

Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa sprzętu komputerowego i oprogramowania w ramach programu "Cyfrowa Gmina".

Zestaw komputerowy: 42 szt.

Podzespół	Minimalne parametry
1. Typ komputera	Komputer stacjonarny
2. Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do zasobów lokalnej sieci komputerowej oraz usług sieci Internet, aplikacji graficznych wektorowych oraz rastrowych, a także danych multimedialnych.
3. Procesor	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego komputera (Rating) min. 17600 pkt w teście Passmark CPU Mark 10 wg wyników dostępnych na stronie: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html Wynik nie starszy niż 3 miesiące od daty publikacji postępowania.
4. Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> - chipset dostosowany do oferowanego procesora lub równoważny - minimum 2 sloty pamięci lub więcej, obsługującej częstotliwość minimum 2999 MHz lub więcej - minimum 1 x PCI Express 3.0 x 16 - minimum 1 x PCI Express 3.0 x 4 (mechanicznie x16) - minimum 4x złącza SATA 6.0 Gb/s - minimum 1x M.2 dla dysku SSD o parametrach co najmniej PCIe 3.0 x4
5. Pamięć operacyjna RAM	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 16 GB DDR4 3200 Mhz - minimum 1 wolny slot pamięci na płycie głównej, - minimalny rozmiar możliwego rozszerzenia obsługiwanej pamięci, zapewniony i potwierdzony przez producenta komputera: 64 GB
6. Porty w tylnej części komputera	<p>Komputer musi posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 x Display Port 1.4 z obsługą funkcji Multi-Stream, - minimum 4 x USB, w tym co najmniej 2x USB 3.2 Gen 1, 2x USB 2.0 - minimum 1 port sieciowy RJ-45, - osobne porty audio line-in i line-out <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB oraz VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>

6. Porty w przedniej części komputera	<p>Komputer musi posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 x USB, w tym min. 2 porty USB 3.2 Gen 1, 3 porty USB 2.0 oraz 1 port USB 3.2 Gen 1 Typ C (ładownie do 15W) - port audio do podłączenia słuchawek z mikrofonem
7. Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> - Minimum 512GB SSD z interfejsem M.2 NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego zainstalowanego na komputerze przez producenta, po awarii, do stanu fabrycznego (tryb OOBE dla systemu MS Windows) - Możliwość zamontowania w obudowie dwóch dysków 3,5 cala lub 2,5 cala. - Minimum 1 x HDD 1TB
8. Napęd optyczny	Wbudowana nagrywarka DVD +/-RW
9. Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna ze standardem High Definition 5.1
10. Karta graficzna	<p>Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Pełna obsługa funkcji i standardów DX12, OpenGL 4.5, OpenCL 2.1. Możliwość fabrycznego zainstalowania dodatkowej, dedykowanej karty graficznej z pamięcią własną min. 4 GB. Grafika zintegrowana w procesorze musi umożliwiać jednoczesną obsługę co najmniej dwóch monitorów. Na potrzeby obsługi większej liczby monitorów oferowany komputer musi umożliwiać jednoczesną obsługę monitorów podłączonych do grafiki zintegrowanej w procesorze oraz zainstalowanej osobnej karty graficznej (jeśli jest ona wymagana).</p>
11. Karta sieciowa	<p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną wspierająca obsługę technologii WoL oraz PXE. Zintegrowana karta sieciowa musi być wyposażona w diodę statusu informującą o aktywności połączenia oraz diodę informującą o prędkości połączenia.</p>
12. BIOS	<p>BIOS UEFI w wersji 2.6 lub wyższej. Możliwość odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, - numerze seryjnym, - AssetTag/IDTag - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą jego produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem i obciążeniem slotów <p>Możliwość z poziomu BIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia selektywnego portów USB, minimum wyłączenie portów z przodu oraz wyłączenie portów z tyłu jako grup - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - zmiany pracy wentylatorów między trybem optymalizacji głośności lub temperatury, - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,

	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość zbierania i przeglądania logów zdarzeń z informacją odnośnie godziny, daty i kodu błędu zdarzenia - ustawienie automatycznej aktualizacji BIOS z serwera producenta komputera
13. Klawiatura	Klawiatura USB w układzie polskim programisty (105 klawisze) z kablem o długości min. 1,8 m.
14. Mysz	Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll) z kablem o długości min. 1,8 m.
15. Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> - Typu Microtower przystosowana do pracy w pionie, z obsługą kart PCI Express; - Wbudowany głośnik do odtwarzania plików multimedialnych. - Suma wymiarów obudowy, nie może przekroczyć: 860 mm, najkrótszy z wymiarów nie większy niż: 180 mm - Obudowa jednostki centralnej beznarzędziowa, pozwalająca na demontaż komponentów i kart rozszerzeń (PCIe) oraz napędu optycznego i dysków twardech (co najmniej 3,5 cala) bez użycia narzędzi, z obiegiem powietrza tylko przód-tył - brak perforacji na bokach obudowy . - Głośność jednostki centralnej nie może przekraczać 18 dB, mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego. Wymagany raport badawczy, wystawiony przez niezależną, akredytowaną, co najmniej dla norm ISO 7779 i ISO 9296 jednostkę badawczą.
16. Zasilanie	Zasilacz o mocy nie mniejszej niż 300 W i nie większej niż 320 W, o sprawności 94% przy obciążeniu 50%. Roczny pobór mocy jednostki centralnej, nie większy, niż w specyfikacji energetycznej dla Energy Star w wersji 8.0. Zasilacz spełniający kryteria 80Plus PLATINIUM według informacji podanej na stronie: https://www.clearesult.com/80plus/
17. Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed kradzieżą komputera. 2. Funkcjonalność TPM 2.0. 3. Zamek zatrzaskowy z kluczem, nie wystający poza obrys obudowy zabezpieczający przed niepowołanym dostępem do wnętrza obudowy. 4. Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego - w ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania. 5. System diagnostyczny działający bez udziału systemu operacyjnego, czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiający otrzymanie informacji o: <ul style="list-style-type: none"> - modelu, oznaczeniu i numerze seryjnym komputera, pojemności zainstalowanej pamięci RAM <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie testu pamięci RAM, - wykonanie podstawowego testu prawidłowej pracy CPU - wykonanie testu dysku twardego.

	System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera (Zaimplementowany w sprzętowym mikro kodzie płyty głównej)
18. Sterowniki i oprogramowanie	<p>Zapewnienie na dedykowanej stronie internetowej producenta dostępu do najnowszych sterowników i uaktualnień, realizowane poprzez podanie numeru seryjnego/modelu urządzenia, podać link strony www.</p> <p>Oprogramowanie producenta komputera posiadające funkcje zarządzania sterownikami (wykrywanie i instalowanie aktualizacji).</p> <p>Oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego. Usuwanie danych z dysku twardego musi odbywać się przy wykorzystaniu certyfikowanych algorytmów a wynikiem pracy oprogramowania musi być protokół zawierający dane kasowanego dysku oraz informacje o zastosowanym algorytmie kasowania. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.</p>
19. Certyfikaty i oświadczenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producent komputera musi posiadać ISO 9001 co najmniej w zakresie projektowania, produkcji i serwisu komputerów. 2. Producent komputera musi posiadać ISO 14001, co najmniej w zakresie projektowania i produkcji. 3. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać europejską deklarację zgodności CE. 4. Certyfikat poprawnej współpracy z zaoferowanym systemem operacyjnym 5. Producent komputera/fabryka producenta musi posiadać normę ISO 50001. 6. Producent komputera musi posiadać normę ISO 27001. 7. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać certyfikat TCO 9.0 – obecność modelu na stronie https://tcocertified.com/product-finder/ 8. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać certyfikat EPEAT dla standardu IEEE 1680.1 - 2018 – obecność modelu na stronie https://www.epeat.net/?category=pcsdiscplays
20. Zainstalowane oprogramowanie systemowe	<p>Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Pro 64-bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny wraz z nośnikiem instalacyjnym.</p> <p>Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p><u>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</u></p> <p>System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

- a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.
 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
 8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
 11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
 13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
 14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
 15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
 16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
 17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.

18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urzędnika na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
20. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa standardu NFC (near field communication).
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.
29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
36. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
37. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.

	<p>38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>40. Udostępnianie modemu.</p> <p>41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>43. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.</p> <p>46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.</p> <p>47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.</p> <p>48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.</p> <p>49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
<p>21. Gwarancja – zgodnie z wymaganiami i kryteriami</p>	<p>Gwarancji jakości producenta:</p> <p><u>Możliwość</u> rozszerzenia gwarancji do min. 5 lat, poprzez zakup dedykowanego pakietu serwisowego producenta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca, 2. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta komputera 3. Wymagany dedykowany portal do zgłaszania awarii i sprawdzenia konfiguracji komputera

	<p>4. W przypadku awarii dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje na w siedzibie zamawiającego,</p> <p>5. Zgłoszenia serwisowe drogą online (formularz online producenta komputera) , telefonicznie oraz mailem</p>
--	---

Monitor: 22szt.

		<ul style="list-style-type: none"> • Typ ekranu: Panoramiczny; ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS o rozmiarze 23,8 cala • Jasność: min. 250 cd/m² • Kontrast: min. 1000:1 • Wielkość plamki: 0,2745 mm • Kąty widzenia (pion/poziom): min. 178°/178° • Czas reakcji matrycy: maks. 5 ms (w trybie video) • Kolory: 16.7 mln • Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1080 pikseli • Powłoka powierzchni ekranu: Przeciwodblaskowa, utwardzona • Zakres pochyleń monitora: Od -5° do +22° • Złącze : 15-stykowe złącze D-Sub, DVI-D (z HDCP), Display Port • Zużycie energii: średnie użycie energii (ustawienia EPA) 14,95 W, w trybie oszczędzania energii: 0,2 W, w trybie uśpienia (soft-off): 0,1 W • Dedykowany przycisk do włączenia trybu Eco z wizualną sygnalizacją aktywnego trybu • Inne: Monitor musi posiadać wbudowane dwa głośniki o mocy min. 2 W każdy; kompatybilność z VESA 100 mm, Kensington Lock, wbudowany zasilacz • Normy i standardy: Monitory muszą być wykonane zgodnie z normami i posiadać Certyfikaty: TCO 8.0, ISO9241-307 (Pixel fault class I), EPEAT Bronze, Energy Star 8.0, TÜV Low Blue Light oraz TÜV Flicker Free – lub inne dokumenty wydane przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli jakości, potwierdzające, że dostarczone monitory odpowiadają wskazanym normom. • Gwarancji jakości producenta: <ul style="list-style-type: none"> ○ Na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca, ○ Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego ○ W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 48 godzin roboczych, zamawiającemu musi zostać dostarczony monitor zastępczy ○ Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta,
--	--	---

Laptop: 14 szt.

Zastosowanie	Zastosowanie: Komputer przenośny typu Ultrabook, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna i rozdzielczość ekranu	Ekran o przekątnej 15,6 cala o rozdzielczości FHD WLED (1920x1080), kontraście 700:1 i jasności co najmniej 250 cd/m ² , matryca matowa AG o podwyższonej trwałości chroniona obudową wykonaną ze stopów magnezu. Metalowe, wzmacniane zawiasy, kąt odchylenia matrycy co najmniej 185 stopni.
Wydajność	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego laptopa (Rating) min. 10050 pkt w teście Passmark CPU Mark 10 wg wyników dostępnych na stronie: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html Wynik nie starszy niż 3 miesiące od daty publikacji postępowania.
Pamięć RAM	Pamięć operacyjna: 16GB DDR4 3200 MHz z możliwością rozbudowy do min 64 GB, możliwość dołożenia/wymiany pamięci po odkręceniu 3 śrub – bez konieczności demontowania laptopa
Pamięć masowa	Parametry pamięci masowej: dysk SSD M.2 NVMe o pojemności min. 505 GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
Karta graficzna	Wydajność grafiki: Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.5. Grafika musi umożliwiać obsługę co najmniej 3 osobnych ekranów.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
Bezpieczeństwo	Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O. Złącze typu Kensington Lock lub równoważne, 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. Co najmniej TPM 2.0.
Multimedia	Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki; Dwa cyfrowe mikrofony wbudowane w obudowie matrycy Kamera internetowa co najmniej HD (co najmniej 720p) lub 1mpx trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona z mechaniczną przesłoną obiektywu kamery oraz dioda LED sygnalizująca działanie kamery. Posiadająca funkcjonalność Windows Hello.
Klawiatura	Klawiatura podświetlana wyspowa układ US –QWERTY odporna na zachłapanie, minimum 106 klawiszy. Touchpad wyposażony w dwa niezależne klawisze funkcyjne ze wsparciem dla technologii multitouch. Musi pozwalać na obsługę gestów dla minimum trzech niezależnych punktów dotyku.
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell, 50 Wh, Li-poly. Czas pracy na baterii minimum 8 godzin według dokumentacji producenta laptopa. Zabezpieczenie przed przypadkowym wypadnięciem baterii. Bateria musi pozwalać na naładowanie do poziomu 80% w czasie nie dłuższym niż 1h. Możliwość beznarzędziowej wymiany baterii. Zasilacz o mocy min. 65 W
Waga i wymiary	Waga nie więcej niż: 2,1 kg Grubość laptopa po złożeniu powinna być mniejsza niż 24 mm.
Obudowa	Obudowa wzmocniona z zewnątrz – stop magnezowy. Szkielet i zawiasy notebooka wykonane z wzmacnianego metalu. Możliwość wymiany pamięci RAM, dysku i modemu LTE przez użytkownika – bez konieczności wizyty serwisie i bez konieczności rozbierania laptopa – dostępne klapy serwisowe wymagające odkręcenia jedynie 3 śrub.

<p>Certyfikaty</p>	<p>Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 Pro 64-bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL).</p> <p>Deklaracja zgodności CE lub równoważne (załączyć do oferty).</p> <p>Certyfikat EPEAT co najmniej na poziomie Silver.</p> <p>Norma EnergyStar 8.0 - komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov oraz http://www.eu-energystar.org lub inny dokument od producenta sprzętu potwierdzający spełnianie przez oferowany sprzęt wymaganej normy.</p> <p>Oferowane laptopy muszą być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001</p> <p>Odporność konstrukcji laptopa sprawdzona zgodnie z MIL-STD-810H.</p> <p>Oferowany laptop musi spełniać normę TCO 8.0 - weryfikacja spełnienia wymaganej normy poprzez stronę internetową: https://tcocertified.com/polish/ lub spełniać normę równoważną w zakresie co najmniej produkcji - rozwoju urządzeń komputerowych, której kryteria obejmują społecznie odpowiedzialną produkcję, ekologię, zdrowie i bezpieczeństwo użytkownika oraz ergonomiczną obudowę, potwierdzoną certyfikatem wydawanym przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli jakości. Wykonawca zobowiązany jest potwierdzić spełnianie określonych przez Zamawiającego wymagań przez normę równoważną;</p> <p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 18,6dB. Wylot powietrza chłodzącego notebooka z tyłu obudowy – brak otworów wentylacyjnych na bokach obudowy.</p>
<p>BIOS</p>	<p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <p>Modelu komputera.</p> <p>Nr seryjnego komputera.</p> <p>Wersji BIOS (z datą).</p> <p>Modelu procesora.</p> <p>Informacji o ilości i typie oraz obsadzeniu pamięci RAM.</p> <p>Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność</p> <p>MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ karty sieciowej RJ45 ▪ karty sieciowej WLAN i Bluetooth ▪ karty sieciowej WWAN ▪ kamery ▪ portów USB (każdego pojedynczo) ▪ Interfejsu Thunderbolt ▪ czytnika kart multimedialnych ▪ czytnika kart mikroprocesorowych ▪ czytnika linii papilarnych <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</p> <p>Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego,</p> <p>Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego.</p> <p>Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p> <p>Pełna obsługa ustawień BIOS zarówno za pomocą klawiatury jak i myszy lub wbudowanego urządzenia wskazującego.</p>

Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zdalne wyłączenie, restart oraz hibernacje komputera w sieci, - Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, - Tworzenie raportów stanu jednostki, - Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, - Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy, - Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników, - Włączenie lub wyłączenie BOOTowania portów USB <p>Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.</p> <p>Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego.</p>
System operacyjny	<p>Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro 64-bit PL niewymagający ręcznej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. Dołączony nośnik z oprogramowaniem, sterownikami dla systemów Windows 10, płyty Recovery umożliwiające instalacje systemu w wersji 64 bitowej.</p>
Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RJ-45 (nie dopuszcza się stosowania adapterów) ▪ Min 1x USB 4.0 Gen3 typu USB-C z Thunderbolt 4, sygnałem Display Port 1.4 umożliwiające zasilanie urządzeń do 15 W (z możliwością ładowania baterii laptopa) ▪ Min. 2x USB 3.2 Gen1 (1 z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera nawet przy wyłączonym laptopie). ▪ VGA ▪ HDMI 1.4 ▪ Display Port 1.2 ▪ Czytnik kart multimedialnych (SD 3.0, SDHC do 32 GB, SDXC do 2 TB, prędkość do UHS-I) ▪ czytnik kart mikroprocesorowych ▪ czytnik linii papilarnych ▪ Audio: line-in/mikrofon (combo z Audio line-out) ▪ Audio: line-out/słuchawki (combo z Audio line-in) ▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną z diodami sygnalizującymi status. ▪ Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ax w konfiguracji anten 2x2. ▪ Bluetooth 5.1, ▪ Dedykowane złącze do stacji dokującej (nie dopuszcza się USB – nawet dedykowanego)
Gwarancja	<p>Gwarancji jakości producenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta ,lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca, ○ Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, ○ W przypadku awarii dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje na w siedzibie zamawiającego, <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</p>

Szafa rack: 1szt.

L.p.	Nazwa	Ilość
1.	Szafa 19" 42U, wstępnie zmontowana, drzwi przednie i tylne 180 stop., przednie szklane 1x800mm, tylne pełne dzielone w pionie 2x400mm, bez ścian bocznych, 19" profile przednie i tylne standard - obciążenie do 1500kg, podłoga otwarta, dach pełny z przejściami kablowymi szczotkowymi obustronnymi, w dostawie luzem: zestaw bolców dystansowych do podniesienia dachu, śruby torx M5 19"- 25szt., mocowanie 1U 19" - 12 szt., kolor ramy szafy i ścian bocznych RAL 7035, kolor instalacji wewnętrznej RAL 9005 szer:800 wys:2000 gł:1000 waga: 110,6 kg	1
2.	Ściana boczna do szafy, przykręcana zewnątrz, szczelność IP55, kolor RAL 7035 (opak. = 2szt.), blacha stalowa 1,5 mm, wys: 2000 gł: 1000 waga: 23,5 kg (opak. 47kg)	1
3.	Blokada wewnętrzna do ściany bocznej przykręcanej, blacha stalowa, ocynkowana (opak. = 2szt.) waga: 0,028 kg	2
4.	Element narożny z osłonami cokołu pełnymi do szafy, przód/tył, wys.: 100mm, do szer.: 800mm, kolor RAL 9005 (opak.=2szt.) szer:800 wys:100 waga: 4,84 kg	1
5.	Ośłona cokołu do szafy, boczne, wys.: 100 mm, do gł.: 1000 mm (opak.=2szt.) wys:100 waga: 3,3 kg	1
6.	Płyta podłogowa wieloczęściowa, zamknięta, blacha stalowa ocynkowana szer:800 gł:1000 waga: 7,96 kg	1
7.	Lampa systemowa IT LED, 600lm, do szaf IT szer:337 wys:55 gł:23 waga: 0,35 kg	1
8.	IT LED przewód przyłączeniowy do lampy systemowej, wtyk C18, IEC 60320 pasujący do C13, dług. 2m waga: 0,185 kg	1
9.	CS wkładka półcylicyryczna wg DIN 18 252, każde dwie wkładki zamka posiadają jednakowy unikalny wzór, w dostawie 3 klucze na każdą wkładkę zamka (opak.=2szt.) waga: 0,296 kg	1
10.	PDU basic, podstawowy rozdział mocy, gniazda: IEC 60 320: 24x C13, 4x C19, 230 V, 1~, 16A, długość kabla przyłączeniowego 3m zakończony wtykiem CEEkon szer:44 wys:1095 gł:70 waga: 2,8 kg	1

11.	Moduł ochrony przepięciowej PDU z wymiennymi ogranicznikami typu 3, optyczna kontrola stanu na ochronniku, sygnalizacja stanu na styku bezpotencjałowym NO/NC, moc znam.: 3,7kW, prąd znam. maks.: 16A, 1~, wtyk/złącze CEEkon, przewód przyłączeniowy / 2x dług. 1m szer:44 wys:75 gł:250 waga: 2,08 kg	1
12.	Dachowy moduł wentylatorowy z regulacją prędkości obrotowej wentylatorów, zamontowane 2 wentylatory 6 miejsc, przyłącze zasilania C14, zintegrowane zabezpieczenie typu T 10A 250V, przyłącze WAGO XCOM dla opcjonalnego termostatu, kolor RAL7035 szer:550 wys:42 gł:340 waga: 3,7 kg	1
13.	DK CMC kabel zasilania C13/C14 230V/115V, dług. 1,8m waga: 0,188 kg	1

Serwer/urządzenie sieciowe: 1 szt

Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • Typu RACK, wysokość nie więcej niż 2U; • Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej;
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • Dwuprocesorowa; • Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera • 6 złącz PCI Express generacji 3 w tym: <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 złącza o prędkości x16 ○ 3 złącza o prędkości x8 • 12 gniazd pamięci RAM; • Obsługa minimum 768GB pamięci RAM; • Możliwość zainstalowania modułu TPM; • Wsparcie dla technologii: <ul style="list-style-type: none"> ○ Memory Scrubbing ○ SDDC ○ Advanced ECC
Procesory	<ul style="list-style-type: none"> • jeden procesor 16-rdzeniowy • architektura x86_64 • Taktowanie bazowe 2,1GHz <p>zapewniający wydajność min. 19000 pkt. (dla pojedynczego procesora) w teście Passmark CPU Mark, znajdujący się na liście https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (wynik na dzień</p>
Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • 4 x 32 GB pamięci RAM • DDR4 Registered • 2933Mhz
Dyski twarde	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 8 wnęk dla dysków twardych Hotplug 3,5"; • 5 szt. dysk SAS 12G 12TB 7.2K hot-plug
Kontrolery LAN	<ul style="list-style-type: none"> • Trwale zintegrowana karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona minimum w interfejsy: 2x 1Gbit Base-T ze wsparciem iSCSI i iSCSI boot; • Dodatkowa karta 4x 1Gbit Base-T
Kontrolery I/O	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zainstalowania kontrolera RAID obsługującego dyski NVMe

	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zainstalowania dwóch nośników flash o pojemności 64GB w konfiguracji RAID-1, rozwiązanie dedykowane dla hypervisora oraz niezajmujące zatok dla dysków hot-plug • Kontroler RAID dla wewnętrznych dysków twardych posiadający obsługujący poziomy RAID: 0,1,10,5,50,6,60 posiadający 2GB pamięci cache, zabezpieczonej przed utratą danych w przypadku awarii zasilania (FBU lub BBU)
Porty	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA; • 2 porty USB 3.0 na panelu przednim; • 1 port USB 3.0 wewnętrzny; • 4 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera; • 1 port serial/RS232 – możliwość rozbudowy; • Ilość dostępnych złączy USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera;
Zasilanie, chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa zasilacze hotplug o sprawności 94% (tzw klasa Platinum) o mocy 450W, redundancja zasilania (zainstalowany dodatkowy zasilacz 450W); • Redundantne wentylatory;
Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera; • Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: <ul style="list-style-type: none"> ○ Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera; ○ Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym; ○ Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH; ○ Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii; ○ Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP) ○ Możliwość przejęcia konsoli tekstowej ○ Możliwość zarządzania przez 6 administratorów jednocześnie ○ Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM) - funkcjonalność aktywna dożywo, bez żadnych ograniczeń; ○ Obsługa serwerów proxy (autentykacja) ○ Obsługa VLAN ○ Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU) ○ Wsparcie dla protokołu SSDP ○ Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3 ○ Obsługa protokołu LDAP ○ Integracja z HP SIM ○ Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP ○ Możliwość backupu i odtworzenia ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej • Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna); • Wbudowana w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash o pojemności minimum 16 GB; Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash

	<p>bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serwer posiada możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.
Wspierane OS	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2019, 2016 • VMWare vSphere 6.7 • Suse Linux Enterprise Server 12 • Red Hat Enterprise Linux 7 • Univention Corporate Server 4
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • 5 lat gwarancji producenta serwera w trybie onsite z gwarantowanym przyjazdem do miejsca użytkowania sprzętu certyfikowanego przez producenta pracownika serwisu do końca następnego dnia roboczego; • Zgłaszanie usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu (bez udziału administratora); • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych; • Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie; • Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki (podać koszt na dzień składania oferty); • Dyski zostają u Zamawiającego
Dokumentacja, inne	<ul style="list-style-type: none"> • Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA – wymagane oświadczenie wykonawcy; • Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie wykonawcy; • Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony producenta na której znajduje się nr telefonu oraz maila na który można zgłaszać usterki; • W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardej, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji; • Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera; • Zainstalowany system operacyjny Windows Server 2019 standard, wymagany ze względu na konieczność kompatybilności z aplikacjami użytkowymi u Zamawiającego.
System operacyjny, dedykowany przez producenta serwera	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Serwer 2019 (platforma serwerowa wymagana jako środowisko pracy dla aplikacji posiadanej przez zamawiającego) • 60 licencji CAL dostępu do serwera

SWITCH TYPU RACK: 2szt.

Switch typu rack, 48 porty, praca bez wentylatorów.

Przełącznik do montażu w szafie rack, zarządzany.

Jakość usług 802.1p, 8 kolejek.

Protokół szybkiego drzewa opinającego 802.1w, 802.1D (RSTP, STP).

Protokół 802.1ab Link Layer Discovery (LLDP) i CDP.

Wpisy przekierowania MAC: 32K.

48 x 10/100/1000BASE-T Ethernet RJ45 z automatyczną negocjacją i wykrywaniem krzyżowania (auto-MDIX crossover)

- 2 x 1G SFP uplink
- Port zarządzania RJ45

Możliwość montażu w szafie rack 1U z dołączonym osprzętem do montażu w szafie rack

Dostępne opcje montażu z przodu na 2 słupkach

Możliwość montażu na biurku z dołączonymi nóżkami

Wejście zasilania: 100 - 240 VAC, 47-63 Hz

Pobór mocy: 8 - 908W

Wskaźniki LED

- Stan sieci Ethernet na port
- 1 stan zasilania/rozruchu/aktualizacji oprogramowania układowego

Zgodność RoHS

Gwarancja producenta min 36 miesięcy.

Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne A3: 2szt.

Typ urządzenia

Kolorowe laserowe urządzenie wielofunkcyjne A3

Główne funkcje

Drukowanie, kopiowanie, skanowanie,

Szybkość procesora

Dwurdzeniowy procesor o częstotliwości 1,8 GHz

Panel sterowania

Kolorowy ekran dotykowy LCD TFT WSVGA o przekątnej 10,1 cala

Pamięć

Standardowo: 5,0 GB pamięci RAM

Pamięć masowa

Standardowo: (SSD) 256 GB

Opcjonalnie: (SSD) 256 GB, 1 TB

Interfejsy podłączeniowe

SIEĆ

Standardowo: 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T, bezprzewodowa sieć LAN (IEEE 802.11 b/g/n)

Standardowo: 1 port USB 2.0 (host), 1 port USB 3.0 (host), 1 port USB 2.0 (urządzenie)

Pojemność podajników papieru (arkusze A4, 80 g/m²)

Standardowo: 1200 arkuszy

Podajnik uniwersalny na 100 arkuszy

2 kasety po 550 arkuszy papieru

Maksymalnie: 6350 arkuszy (z modułem kasety podajnika o dużej pojemności C1 i zasobnikiem papieru F1)

Pojemność tacy odbiorczej (arkusze A4, 80 g/m²)

Maksymalnie: 3450 arkuszy

Typy obsługiwanych nośników

Taca wielofunkcyjna:

Papier cienki, papier zwykły, papier makulaturowy, papier kolorowy, papier o dużej gramaturze, papier powlekany, kalka kreślarska, papier do drukarek, folia przezroczysta, etykiety, papier perforowany, papier firmowy, zakładki, koperty

Kaseta na papier (górną/dolną):

Papier cienki, papier zwykły, papier makulaturowy, papier kolorowy, papier o dużej gramaturze, papier do drukarek, folia przezroczysta, papier perforowany
Papier firmowy, koperty

Obsługiwane formaty nośników

Taca wielofunkcyjna:

Rozmiar standardowy: SRA3, A3, A4, A4R, A5, A5R, A6R, B4, B5, B5R

Rozmiar niestandardowy: od 98,0 × 139,7 mm do 320,0 × 457,2 mm

Dowolny rozmiar: od 98,0 × 139,7 mm do 320,0 × 457,2 mm

Koperty: COM 10 No.10, Monarch, DL, ISO-C5

Niestandardowy rozmiar koperty: od 98,0 × 90,0 mm do 320,0 × 457,2 mm

Kaseta górna:

Rozmiar standardowy: A4, A5, A5R, A6R, B5

Rozmiar niestandardowy: od 98,0 × 148,0 mm do 297,0 × 215,9 mm

Koperty: COM10 No.10, Monarch, DL, ISO-C5

Kaseta dolna:

Rozmiar standardowy: A3, A4, A4R, A5, A5R, A6R, B4, B5, B5R

Rozmiar niestandardowy: od 98,0 × 148,0 mm do 304,8 × 457,2 mm

Koperty: COM10 No.10, Monarch, DL, ISO-C5

Obsługiwana gramatura nośników

Podajnik uniwersalny: 52–300 g/m²

Kaseta na papier (górną/dolną): 52–256 g/m²

Druk dwustronny: 52–256 g/m²

Czas rozgrzewania

Tryb szybkiego uruchamiania: maks. 4 s*

Z trybu uśpienia

Dane techniczne wydruku:

do 40 str./min (A4, A5*, A5R, A6R*), do 21 str./min (A3), do 24 str./min (A4R)

Rozdzielczość drukowania (dpi)

1200 × 1200

Języki opisu strony

Standardowo: UFR II, PCL6, Adobe® PostScript®3TM

Drukowanie bezpośrednie

Obsługiwane typy plików: PDF, EPS, TIFF/JPEG i XPS

Funkcje drukowania

Zabezpieczenia druku, zabezpieczający znak wodny, nagłówek/stopka, układ strony, drukowanie dwustronne, mieszane rozmiary/orientacje papieru, okładki przednie/tylne, redukcja tonera, drukowanie plakatu, drukowanie z wymuszonym wstrzymaniem, data wydruku, zaplanowany wydruk, drukowanie z wykorzystaniem drukarki wirtualnej

Systemy operacyjne

UFR II: Windows® 8.1 / 10 / Server2012 / Server2012 R2 / Server2016 / Server2019, Mac OS X (10.11 lub nowszy)

PCL: Windows® 8.1 / 10 / Server2012 / Server2012 R2 / Server2016 / Server2019

PS: Windows® 8.1 / 10 / Server2012 / Server2012 R2 / Server2016 / Server2019, Mac OS X (10.11 lub nowszy)

PPD: Windows® 8.1/10, Mac OS X (10.10 lub nowszy)

Dane techniczne kopiowania

Szybkość kopiowania

do 40 str./min (A4, A5*, A5R, A6R*), do 21 str./min (A3), do 24 str./min (A4R)

Czas uzyskania pierwszej kopii

około 4,1/6,1 s lub mniej

Rozdzielczość kopiowania (dpi)

600 × 600

Kopiowanie wielokrotne

Do 999 kopii

Powiększenie

Zmienne powiększenie: 25–400% (przyrost o 1%)

Zaprogramowane ustawienia zmniejszenia/powiększenia: 25%, 50%, 70%, 100% (1:1), 141%, 200%, 400%

Podstawowe funkcje kopiowania

Zaprogramowane współczynniki R/E według obszaru, drukowanie dwustronne, regulacja gęstości druku, wybór typu oryginału, tryb przerwania, książka do dwóch stron, dwustronny oryginał, Job Build, N on 1, dodawanie okładki, wstawianie arkuszy, różne rozmiary oryginałów, numerowanie stron, numerowanie zestawów kopii, ostrość, usuwanie ramki, zabezpieczający znak wodny, data wydruku, taca, drukowanie i sprawdzanie, negatyw/pozytyw, powtarzanie obrazów, łączenie zadań, lustrzane odbicie, przechowywanie w skrzynce pocztowej, nakładanie obrazów, kopiowanie dokumentów tożsamości, pomijanie pustych stron, kopiowanie w dowolnym formacie oryginału, tryb kolorowy, kopiowanie zarezerwowane, kopiowanie przykładowe

Dane techniczne skanowania

Typ

Automatyczny jednoprzebiegowy podajnik dokumentów do skanowania dwustronnego*
(dwustronny na dwustronny (automatycznie))

* Wykrywanie podawania kilku arkuszy.

Dane techniczne trybu Pull

Color Network ScanGear2. Dla opcji TWAIN i WIA

Obsługiwane systemy operacyjne: Windows® 8.1 / 10 / Server2012 / Server2012 R2 / Server 2016

Stan na marzec 2020

Rozdzielczość skanowania (dpi)

Skanowanie z kopiowaniem: 600 × 600

Skanowanie z wysyłaniem: (tryb Push) 600 × 600 (SMB/FTP/WebDAV/IFAX), (tryb Pull) 600 × 600

Skanowanie z faksowaniem: 600 × 600

Akceptowane oryginały/gramatury

Płyta: arkusz, książka i obiekty trójwymiarowe

Gramatura nośników – podajnik dokumentów:

Skanowanie jednostronne: 38–220 g/m² (cz.-b., kol.)

Skanowanie dwustronne: 38–220 g/m² (cz.-b., kol.)

Metoda skanowania

Skanowanie w trybie Push i Pull, skanowanie do usługi Box, skanowanie do Advanced Space, skanowanie do sieci, skanowanie do pamięci USB, skanowanie do urządzeń przenośnych, skanowanie do chmury (uniFLOW Online – opcjonalnie)

Szybkość skanowania

Skanowanie jednostronne:

135/135 (300 × 300 dpi, wysyłanie), 80/80 (600 × 600 dpi, kopiowanie)

Skanowanie dwustronne:

270/270 (300 × 300 dpi, wysyłanie), 160/90 (600 × 600 dpi, kopiowanie)

Dane techniczne wysyłania

Miejsce docelowe

Standardowo: E-mail / Internet FAX (SMTP), SMB 3.0, FTP, WebDAV, Mail Box

Opcjonalnie: Super G3 FAX, IP Fax

Książka adresowa / szybkie wybieranie

LDAP (2000) / lokalnie (1600) / szybkie wybieranie (200)

Rozdzielczość wysyłania (dpi)

Tryb Push: maks. 600 × 600

Tryb Pull: maks. 600 × 600

Protokół komunikacji

Pliki: FTP (TCP/IP), SMB 3.0 (TCP/IP), WebDAV

Poczta e-mail / faks internetowy: SMTP, POP3

Format plików

TIFF, JPEG, PDF (ograniczona kolorystyka, kompaktowe, z możliwością wyszukiwania, stosowanie zasad, optymalizacja na potrzeby Internetu, PDF/A1-b, Trace & Smooth, szyfrowane, sygnatura urządzenia, podpis użytkownika), XPS (kompaktowe, z możliwością wyszukiwania, podpis urządzenia, podpis użytkownika), Office Open XML (PowerPoint, Word)

Funkcje uniwersalnego wysyłania

Wybór typu oryginału, dwustronny oryginał, książka na dwóch stronach, oryginały o różnych rozmiarach, korekta gęstości, ostrość, współczynnik kopiowania, usuwanie ramki, tworzenie zadania, wysyłanie opóźnione, podgląd, powiadomienie o zakończeniu zadania, nazwa pliku, temat/wiadomość, odbiorca, priorytet wiadomości e-mail, raport TX, orientacja zawartości oryginału, pomijanie pustych stron

Dane techniczne pamięci

Skrzynka pocztowa

100 skrzynek odbiorczych użytkownika

1 skrzynka odbiorcza na przysłane materiały

50 skrzynek odbiorczych na poufne faksy

Maksymalna liczba przechowywanych stron: 10 000 (2000 zadań)

Advanced Space – przestrzeń do przechowywania

Protokół komunikacji: SMB lub WebDAV

Obsługiwane komputery klienckie: Windows® 8.1/10

Jednoczesne połączenia (maks.) – SMB: 64; WebDAV: 3

Dostępne miejsce na dysku Advanced Space

Standardowo: 16 GB

(z modułem opcjonalnym: maks. 480 GB)

Advanced Space – funkcje

Uwierzytelnianie na potrzeby logowania do Advanced Space, funkcja sortowania, drukowanie pliku PDF z użyciem hasła, obsługa rozwiązania imageWARE Secure Audit Manager, wyszukiwanie, podgląd pliku, zarządzanie uwierzytelnianiem, upublicznianie, URI TX, kopia zapasowa / przywracanie

Dodatkowe zabezpieczenie druku – czytnik kart kontroli wydruku, Wykonawca dostarczy wymaganą ilość kart do kontroli wydruku dla Zamawiającego, określoną przez Zamawiającego w momencie składania zamówienia.

W zestawie szafka.

Toner black: 71 000 stron

Toner C/M/Y: 26 000 stron

Zamawiający wymaga dostawy, wniesienia, montażu we wskazanym miejscu, uruchomienie i instalacja

SERWER BACKUP: 1 szt.

Procesor	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Benchmark wynik min. 4500 punktów na dzień 20.07.2022 r (procesor musi znajdować się na liście procesorów https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)
Obudowa	Rack 1U o wymiarach 44 x 480 x 520 mm (z uchwytem serwera); szyny teleskopowe do instalacji w szafie RACK
Pamięć RAM	16 GB pamięci ECC SODIMM DDR4 z możliwością rozszerzenia do 32GB
Ilość obsługiwanych dysków	4 dyski o maksymalnej pojemności 16TB każdy
Rozbudowa	możliwość podłączenia zewnętrznej 4 dyskowej półki, która rozszerza pojemność serwera o kolejne 4 dyski
Interfejsy sieciowe	4 x Gigabit (10/100/1000); Wsparcie dla Link Agregation
Porty	2 x min USB 3.2, 1 x eSATA, 1x PCIe 3.0 x 4-liniowe gniazdo x8
Wskaźniki LED	Zasilanie, alert, status, LAN, HDD1-4
Obsługa RAID	Basic, JBOD, RAID 0,1,5,6,10, SHR + Obsługa Hot Spare dla SHR,RAID 1,5,6 (z dodatkową jednostką rozszerzającą), 10 (z dodatkową jednostką rozszerzającą),
Funkcje RAID	Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online.
System Operacyjny	Windows 7 i 10, Mac OS X® 10.11 i nowszy
Licencja na Kamery IP	W zestawie dwie licencje na jedną kamerę z możliwością rozszerzenia do 40.
Protokoły	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)
Usługi	Serwer VPN, Serwer pocztowy dla kilku domen, Stacja monitoringu, Windows ACL, Hyper Backup, Integracja z Windows ADS, Firewall, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Szyfrowana replikacja zdalna na kilka serwerów w tym samym czasie, Antyvirus, Klient VPN, Usługa DDNS, Zarządzanie przez komórkę, Serwer i klient LDAP, Możliwość utworzenia kilku wolumenów w obrębie jednej macierzy RAID, Snapshot Replication, MailPlus Serwer, Virtual Machine Manager, Active Backup Suite, Chat, Office, Klaster SHA, prywatna chmura
Obsługa migawek	<ul style="list-style-type: none">• Maksymalna liczba migawek folderów współdzielonych: 1 024• Maksymalna liczba migawek systemu: 65 536
Zarządzanie dyskami	SMART, sprawdzanie złych sektorów, dynamiczne mapowanie uszkodzonych sektorów,
Język GUI	Polski
Gwarancja i serwis	5 lat gwarancji NBD Onsite w opcji 5 dni w tygodniu przez 13 godzin (5/13) z opcją pozostawienia dysków u klienta. Serwis świadczony na miejscu u klienta przez autoryzowany punkt producenta.
Waga	Max. 8 KG
Pobór mocy	Praca 48W / Hibernacja dysków 22W
Certyfikaty	EAC, VCCI, CCC, RCM, KC, FCC, CE, BSMI
System plików	Dyski wewnętrzne Btrfs EXT4. Dyski zewnętrzne Btrfs, FAT, NTFS, EXT3, EXT4, HFS+, exFAT*(z dodatkową licencją)
Liczba wolumenów	Do 64
Liczba iSCSI Targetów	Do 128
Liczba iSCSI LUN	Do 256
Maksymalna liczba kont użytkowników	2048
Maksymalna liczba lokalnych grup	256
Maksymalna liczba folderów udostępnionych	512
Maksymalna liczba jednoczesnych połączeń protokołu SMB/AFP/FTP	500; 2000 po rozszerzeniu RAM

Zasilanie	Zasilacz 150W wraz z zasilaczem nadmiarowym
Głośność pracy	Maksymalnie 40dB
Chłodzenie	FAN x 2 40 x 40 mm
Dyski	4 dyski 12TB SATA, min 256MB cache, 7200 RPM, gwarancja producenta 5 lat, MTTF na poziomie minimum 2,000,000h, zgodny z listą kompatybilną podaną przez producenta NAS, w przypadku awarii dyski pozostają u Zamawiającego

Oprogramowanie MS OFFICE home &business – 56szt.

Zgodne/równoważne z niniejszym opisem:

<p>Oprogramowanie biurowe</p>	<p>Pakiet aplikacji biurowych (arkusz kalkulacyjny, edytor tekstu, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, zapewniający możliwość instalacji i poprawnego działania na systemie operacyjnym Windows, w pełni obsługujący wszystkie istniejące pliki i dokumenty wytworzone przy użyciu oprogramowania Microsoft Office bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych. Pakiet powinien być w pełni kompatybilny i zgodny z oprogramowaniem systemowym.</p> <p>Wersja dla użytku domowego i biura</p> <p>Licencja bezterminowa, pozwalająca na korzystanie z produktu przez użytkownika bez ograniczeń czasowych. Nie wymagająca odnawiania subskrypcji, opłacania abonamentów. Jednorazowy zakup licencji oprogramowania musi pozwalać na instalacje na 1 komputerze PC.</p> <p>Oprogramowanie musi mieć polską wersję językową interfejsu użytkownika. Możliwość zabezpieczenia dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>Narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami.</p> <p>Język makropoleczeń, język skryptowy – zgodny z Visual Basic for Application.</p> <p>Tworzenie, edycja, otwieranie makr.</p> <p>lub równoważne*</p>
--------------------------------------	--

Zamawiający dopuszcza możliwość przedstawienia w ofertach przedmiotu zamówienia o parametrach równoważnych lub lepszych, nie gorszych, niż proponowane powyżej.

Wyżej przedstawiony szczegółowy opis przedmiotu zamówienia określa minimalne wymagania Zamawiającego, co do funkcji, które winny spełniać poszczególne pozycje asortymentowe składające się na przedmiot zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisane w ofercie obowiązany jest wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

***Równoważność dla Systemu operacyjnego Microsoft Windows:**

System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- obsługa programów biurowych typu Word, Excel, Outlook, PowerPoint, Teams;
- możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet;

- możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
- darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat);
- internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
- wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
- zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe;
- wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);
- interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta;
- zabezpieczony hasłem dostęp do systemu, konta i profile użytkowników; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
- zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
- zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;
- wbudowany system pomocy w języku polskim;
- możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
- rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
- system posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych i ich odtwarzania (również do wybranych punktów przywracania);
- wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0, 3.0, 4.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
- wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
- rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami;
- graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
- transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
- zarządzanie kontami użytkowników oraz drukarkami;
- oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
- możliwość przywracania plików systemowych;
- wsparcie dla architektury 64 bitowej;
- wsparcie dla pracy w domenie;
- zamawiający nie dopuszcza możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.

*Równoważność dla pakietu biurowego Microsoft Office 2021:

Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji):

- posiadający funkcjonalność w/w pakietu, np. w pełni kompatybilną obsługę plików doc, docx, xls, xlsx, pst, ppt, pptx z zachowaniem prawidłowego formatowania, elementów i atrybutów dokumentu;
- obsługa makr pakietu MS Office;
- dedykowany portal, z możliwością pobierania instalatora.