



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



WIM.271.13.2017.WOP

Załącznik Nr 2A do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia
Załącznik Nr 1 do Umowy

Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
1	Zestaw komputerowy z systemem operacyjnym typ 1(AiO) (G1)	<u>Typ :</u> ■ Komputer stacjonarny typu All in One <u>Procesor:</u> ■ Min. 2-rdzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 4200 punktów (należy dołączyć wydruk ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php potwierdzający spełnienie wymogu) <u>Zainstalowana pamięć operacyjna RAM:</u> ■ 4GB1600 MHz, możliwość rozbudowy do min. 8GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę <u>Obudowa:</u> ■ Obudowa typu All in One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem z matrycą antyodblaskową min 23", max 24" o parametrach: rozdzielczość min. 1920x1080 Full HD <u>Karta graficzna:</u> ■ Zintegrowana z płytą główną <u>Dysk twardy:</u> ■ 500 GB, SATA 7200 obr./min. <u>Wbudowany napęd optyczny:</u> ■ Nagrywarka DVD <u>Dźwięk:</u> ■ Zintegrowana karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereo <u>Łączność:</u> ■ LAN 10/100/1000 Mbps <u>Rodzaje wyjść:</u> ■ USB 2.0 - 2 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., Czytnik kart pamięci - 1 szt., USB 3.0 - 2 szt. <u>System operacyjny:</u> ■ System operacyjny musi być zgodny z zaoferowanym sprzętem oraz musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, ■ Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania, ■ Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:	27 szt	G1



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		◦ Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, ◦ Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, ■ Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, ■ Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, ■ Wbudowany system pomocy w języku polskim; ■ Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, ■ 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, ■ Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, ■ Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego, ■ Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; ■ Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, ■ Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), ■ Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer, ■ Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, ■ Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji, ■ Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe, ■ Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. ■ Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanemu w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu. ■ Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, ■ Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. ■ Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); ■ Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny; ■ Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania. ■ Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu, ■ Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; ■ Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach, ■ Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń, ■ Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, ■ 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, ■ Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację, ■ Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, ■ Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe ■ Udostępnianie modemu, ■ Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, ■ Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci, ■ Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.), ■ Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu), ■ Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych, ■ Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, ■ 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. ■ Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych ■ Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych. ■ Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu, ■ Pełna integracja z systemami zainstalowanymi u Zamawiającego tj. systemami RADIX(ELUD+, FKB+, STW+, GOK+, WYB+, KSN+, POGRUN+, WIP+, EGW+, FAKTURA+, PŁACE+, KADRY+, POST+); Płatnik; Besti@; EDOŚ; Progman Wyposażenie. <u>Inne:</u> ■ Zasilacz wbudowany w obudowę komputera, ■ Klawiatura i mysz tego samego producenta co komputer <u>Gwarancja:</u> ■ 24 miesiące gwarancji producenta <u>Certyfikaty i standardy:</u> ■ Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty) ■ Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star (należy załączyć do oferty) ■ Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. ■ Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski (należy załączyć do oferty)		
2	Zestaw komputerowy z systemem operacyjnym typ 2: (komputer+monitor)	<u>Obudowa:</u> ■ Obudowa typu Tower lub Minitower. Możliwość beznarzędziowej obsługi obudowy. <u>Procesor:</u> ■ Min. 4-rdzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 9800 punktów (należy dołączyć wydruk ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php potwierdzający spełnienie wymogu)	1 szt	24 miesiące



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		<u>RAM:</u> - Min. 16 GB 1600 MHz – z możliwością rozbudowy do min. 32 GB, minimum dwa gniazda pamięci wolne. <u>Monitor:</u> 23", rozdzielczość 1920x1080(full HD), 16:9, LED, wbudowane głośniki, wejście/wyjście audio - 1 szt. HDMI - 1 szt. VGA (D-sub) - 1 szt. <u>Karta graficzna:</u> - Dedykowana z 1 GB własnej pamięci z obsługą standardów DirectX11, OpenGL 4.3 i Shader Model 5.0. <u>Dysk twarde:</u> - min. 1000 GB, 7200 obr. + 128 GB SSD <u>Wbudowany napęd optyczny:</u> - Nagrywarka DVD <u>Karta dźwiękowa:</u> - Min. zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio <u>Łączność:</u> - LAN 10/100/1000 Mbps <u>Rodzaje wejść/wyjść:</u> - HDMI – 2 szt., Display port – 1 szt., DVI – 1 szt., VGA - 1 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., Wejście/wyjścia audio - 6 szt., USB 3.0 - 4 szt., USB 2.0 - 2 szt., Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt., Wejście mikrofonowe - 1 szt. <u>System operacyjny:</u> - System operacyjny musi być zgodny z zaoferowanym sprzętem oraz musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, - Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania, - Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: - Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, - Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, - Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, - Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, - Wbudowany system pomocy w języku polskim; - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, - Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne, ■ Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, ■ Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego, ■ Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; ■ Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, ■ Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), ■ Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer, ■ Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, ■ Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji, ■ Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe, ■ Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. ■ Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanemu w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu. ■ 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, ■ Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. ■ Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); ■ Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny; ■ Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania. ■ Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu, ■ Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; ■ Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach, ■ Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń, ■ Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, ■ 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, ■ Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację, ■ Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, ■ Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe ■ Udostępnianie modemu, ■ Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, ■ Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci, ■ Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.), ■ Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu), ■ Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych, ■ Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, ■ 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. ■ Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych ■ Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		- Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu, - Pełna integracja z systemami zainstalowanymi u Zamawiającego tj. systemami RADIX(ELUD+, FKB+, STW+, GOK+, WYB+, KSN+, POGRUN+, WIP+, EGW+, FAKTURA+, PŁACE+, KADRY+, POST+); Płatnik; Besti@; EDOŚ; Progran Wyposażenie. <u>Inne:</u> - klawiatura, mysz tego samego producenta co komputer <u>Gwarancja(jednostka + monitor):</u> 24 miesiące gwarancji producenta <u>Certyfikaty i standardy(jednostka + monitor):</u> - Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty) - Zestaw komputerowy musi spełniać wymogi normy Energy Star (należy załączyć do oferty) - Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. - Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski (należy załączyć do oferty)		
3	Zasilacz UPS	<u>Napięcie wejściowe:</u> 176 - 282 V <u>Gniazda wyjściowe:</u> - Filtr teleinformatyczny RJ-45 4 gniazda z podtrzymaniem w konfiguracji 2 gniazda IEC320 C13 + 2 gniazda PL z uziemieniem <u>Interfejsy komunikacyjne:</u> - USB <u>Zabezpieczenia:</u> - Przeciwpzepięciowe, - Przeciążeniowe <u>Sygnalizacja pracy:</u> - Dźwiękowa, - Wyświetlacz LCD <u>Dodatkowe informacje:</u> - Wymagana moc rzeczywista minimum 600W - Automatyczna regulacja napięcia (AVR)	36 szt	24 miesiące



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		- Wbudowany wyświetlacz LCD - Alarmy dźwiękowe - Zimny start - Czas podtrzymania dla obciążenia 80% - minimum 4 minuty <u>Dołączone akcesoria:</u> - Oprogramowanie <u>Oświadczenia/Dokumenty:</u> - Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty) - Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. - Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski(należy załączyć do oferty) <u>Gwarancja – UPS:</u> 24 miesiące na elektronikę		
4	UPS do serwerowni(dla sprzętu z szafy serwerowej)	<u>Typ obudowy:</u> - Rack <u>Moc wyjściowa (pozorna / czynna):</u> - Min. 3000 VA/min. 3000 W <u>Topologia:</u> - Line-Interactive <u>Chłodzenie:</u> - Wymuszone, wewnętrzne wentylatory <u>WEJŚCIE</u> <u>Napięcie znamionowe (wartość skuteczna):</u> 230 V AC <u>Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne):</u> 178 ÷ 281 V AC <u>WYJŚCIE</u> <u>Napięcie znamionowe (wartość skuteczna):</u> 230 V AC <u>Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) – praca sieciowa:</u>	1 szt	24 miesiące



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		195 ÷ 253 V AC <u>Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) – praca rezerwowa:</u> 230 V AC <u>Kształt napięcia wyjściowego (przy pracy rezerwowej / sieciowej):</u> - Sinusoidalny / Tak jak na wejściu <u>Filtracja napięcia wyjściowego:</u> - Filtr przeciwzakłóceńowy RFI/EMI, tłumik warystorowy <u>Czas przełączenia na pracę rezerwową:</u> < 3 ms <u>Czas powrotu na pracę sieciową:</u> 0 ms <u>AKUMULATORY</u> <u>Akumulatory wewnętrzne:</u> - Minimum 8 x 12 V / 7 Ah VRLA(szczelne, bezobsługowe) - Czas podtrzymania dla obciążenia 80% - minimum 4 minuty <u>Akumulatory zewnętrzne:</u> - możliwość podłączenia zewnętrznego modułu bateryjnego - wymagany zewnętrzny moduł baterijny dedykowany dla zasilacza – 1 szt. - moduł baterijny wyposażony w minimum 8 szt. baterii 12 V / 7 Ah VRLA(szczelne, bezobsługowe) <u>ZABEZPIECZENIA</u> <u>Zabezpieczenie wejściowe:</u> - Przeciwzwarcie – Bezpiecznik automatyczny 16 A / 250 V AC - Przeciwprzepięcie <u>Zabezpieczenie wyjściowe:</u> - Elektroniczne – przeciwzwarcie i przeciążeniowe <u>Zabezpieczenia wejścia DC (akumulatory wewnętrzne):</u> - Zabezpieczenie nadprądowe <u>Zabezpieczenia DC (zewnętrzny moduł baterijny):</u> - Zabezpieczenie nadprądowe <u>WYPOSAŻENIE I FUNKCJE DODATKOWE</u> <u>Przyłącze zasilania UPS:</u> 1 x IEC 320 C20 (16 A) <u>Przyłącza wyjściowe (liczba i typ gniazd):</u>		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		■ minimum 6 x IEC320 C13 (10 A) ■ minimum 1 x IEC320 C19 (16 A) ■ minimum 2 x PL (z bolcem uziemiającym) <u>Sygnalizacja:</u> ■ Akustycznie – optyczna ■ graficzny wyświetlacz LCD ■ dioda LED <u>Interfejsy komunikacyjne:</u> ■ USB, SNMP/HTTP, RS232(opcjonalnie) <u>Gniazdo na dodatkowe karty rozszerzeń:</u> ■ wymagane minimum 1 wolne gniazdo <u>Filtr teleinformatyczny (linii danych) – RJ45:</u> ■ LAN 1 Gbit/s <u>Wsporniki do montażu w szafie RACK 19”</u> ■ wymagane dla zasilacza i modułu bateryjnego <u>Oprogramowanie monitorująco-zarządzające:</u> ■ oprogramowanie w języku polskim do zarządzania i monitorowania pracy UPS ■ wymagane wsparcie producenta (telefoniczne oraz mailowe) w języku polskim odnośnie konfiguracji i rozwiązywania problemów ■ wsparcie dla systemów Linux, Windows oraz wirtualizacji Hyper-V, Vmware, XenServer <u>GWARANCJA / SERWIS</u> <u>Gwarancja – UPS:</u> ■ 24 miesiące na elektronikę ■ 24 miesiące na akumulatory <u>Gwarancja - MODUŁ BATERYJNY:</u> ■ 24 miesiące na elektronikę ■ 24 miesiące na akumulatory <u>POZOSTAŁE WYMAGANIA</u> <u>Oświadczenia/Dokumenty:</u> ■ Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty) ■ Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski (należy załączyć do oferty)		
5	Serwer typu rack (G2)	<u>Obudowa:</u> - Obudowa typu Rack 19" o wysokości max 1U z możliwością instalacji 4 dysków 3.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. - Musi posiadać dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera <u>Płyta główna:</u> - Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym <u>Chipset:</u> - Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych <u>Procesor:</u> - Zainstalowany jeden procesor dziesięcio-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 801 punktów w teście SPECint_rate_base2006 dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający osiągnięty wynik dla oferowanego modelu serwera. <u>RAM:</u> 64GB DDR4 RDIMM, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 10 wolnych slotów przeznaczonych do rozbudowy pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 384GB pamięci RAM <u>Zabezpieczenie pamięci RAM:</u> - Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep <u>Gniazda PCI:</u> - Min. Dwa sloty PCIe Gen 3 o prędkości min. x16 połowy niskoprofilowe <u>Interfejsy sieciowe:</u> - Wbudowane minimum 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-T <u>Napęd optyczny:</u> - Nagrywarka DVD <u>Dyski twarde:</u> - Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD - Zainstalowane min. 2x600GB SAS 12Gb/s 10k oraz 2x1TB SATA 6Gb/s 7.2k - Możliwość instalacji wewnętrznego modułu dedykowanego dla hypervisora	2 szt	G2



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		wirtualizacyjnego, wyposażonego w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności minimum 16GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde <u>Kontroler RAID:</u> ■ Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50 <u>Wbudowane porty:</u> ■ min. 3 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, ■ 4 porty RJ45, ■ 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), ■ min. 1 port RS232 <u>Grafika:</u> ■ Zintegrowana karta graficzna <u>Wentylatory:</u> ■ Redundantne <u>Zasilacze:</u> ■ Certyfikowany układ zasilania odpowiedni dla zapotrzebowania na energię stawianego przez użyte podzespoły ■ min. 2 szt. o mocy 550W ■ Redundantne ■ Hot-Plug <u>Bezpieczeństwo:</u> ■ Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. ■ Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą <u>Diagnostyka:</u> ■ System powiadamiania umieszczony na froncie obudowy, wyświetlający informacje o poprawnej pracy procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilania oraz temperatury (np.: Diody LED lub panel LCD). <u>Karta zarządzania:</u> ■ Niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną lub jako dodatkowa karta rozszerzeń (Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty instalowanej w slotcie PCI Express jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej ilości wymaganych slotów w serwerze), posiadająca minimalną funkcjonalność : ○ komunikacja poprzez interfejs RJ45 ○ możliwość zarządzania poprzez bezpośrednie podłączenie kablem do dedykowanego złącza USB lub RJ45 ○ podstawowe zarządzanie serwerem poprzez protokół IPMI 2.0, DCMI 1.5, SNMP, VLAN tagging		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		- o wbudowana diagnostyka - o wbudowane narzędzia do instalacji systemów operacyjnych - o dostęp poprzez interfejs graficzny Web karty oraz z linii poleceń - o monitorowanie temperatury oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym - o lokalna oraz zdalna konfiguracja serwera - o wsparcie dla IPv4 i IPv6 - o możliwość rozbudowy funkcjonalności karty o automatyczne przywracanie ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej) zapisanych na dedykowanej pamięci flash wbudowanej na karcie zarządzającej <u>System operacyjny:</u> ■ Brak systemu operacyjnego <u>Wspierane systemy:</u> ■ Windows, Linux, VMware <u>Certyfikaty i standardy:</u> ■ Serwer musi posiadać deklaracje CE (należy załączyć do oferty) ■ Serwer musi spełniać wymogi normy Energy Star (należy załączyć do oferty) ■ Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy ■ Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich ■ Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski (należy załączyć do oferty) <u>Gwarancja:</u> ■ Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością zamawiającego		
6	Zarządzalna listwa zasilająca do szaf	■ 8 sterowanych gniazd zasilających, IEC (230 VAC), ■ diody wskazujące stan wyjść 230V,	2 szt	24 miesiące



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
	serwerowych	■ sterowanie wyjściami za pomocą progów i parametrów, ■ kontrola zaniku napięcia zasilania 230V, ■ oddzielne zasilanie warstwy sterującej umożliwiające zasilanie z UPS'a, ■ zapamiętywanie ustawień w przypadku utraty zasilania, ■ wejście 1-wire RJ12 do pomiaru temperatury (czujnik temperatury jako opcja), ■ programowalne temperaturowe progi sterowania, ■ 2 wejścia NO/NC z zasilaniem 12V do czujników, ■ funkcja przywracania ustawień fabrycznych, ■ komunikacja z urządzeniem: Ethernet 10Base-T, ■ oprogramowanie pozwalające na przełączanie stanu gniazd 230V oraz kontrolę temperatury i innych wartości mierzonych, poprzez sieć lokalną lub internet, ■ zasilanie: 90-240 VAC, ■ wysyłanie e-maili, ■ aktualizacje oprogramowania, ■ Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. ■ Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty)		
7	Konsola KVM	<u>Konstrukcja:</u> ■ Pojedyncza szyna (1U) <u>Matryca:</u> ■ LCD, 17", 1280x1024, <u>Konsola lokalna:</u> ■ klawiatura 105 klawiszy, touchpad, 2x USB (klawiatura / mysz) <u>Konsola zdalna:</u> ■ wbudowany moduł IP <u>Wybór komputera:</u> ■ Przycisk, OSD <u>Porty PC / KVM:</u> ■ 8 szt <u>Wspierane systemy operacyjne:</u> ■ Windows, Linux <u>Inne:</u> ■ przyłącza konsolowe (PC: 1x HD-15M, 1x USB typ A(M); Złącza konsoli: 1x HD-15M) dedykowane dla urządzenia (1,8 m) – 6 szt. <u>Certyfikaty i dokumenty:</u> ■ Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty)	1 szt	24 miesiące



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.		
8	48-portowy podstawowy przełącznik L3	<u>Typ urządzenia:</u> 48-portowy przełącznik L3 zarządzalny, stakowalny, <u>Typ obudowy:</u> - Montowany w stelażu – 1U, <u>Interfejsy:</u> 48 portów 1Gb RJ-45, 4 porty SFP, 1 port zarządzający (RS-232) – RJ-45, 1 port zarządzający (mini-USB) - Typ B - Gigabit Ethernet <u>Porty:</u> 44 x 10/100/1000 + 4 x Gigabit SFP combo <u>Wydajność:</u> - Wydajność(Przepustowość): 130,9 Mp, - Zdolność przełączania: 176 Gbps, <u>Pojemność:</u> - Wpisy w tablicy routingu IPv4: 2048, wpisy w tablicy routingu IPv6: 256 <u>Rozmiar tablicy adresów MAC:</u> 16000 wpisów <u>Protokoły routingu:</u> - RIP, IGMP, routing statyczny IP, MLD <u>Protokoły zdalnego zarządzania:</u> - SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, HTTPS, TFTP, SMON, SSH, SSH-2, CLI <u>Algorytmy szyfrowania:</u> - SSL, TLS <u>Metody uwierzytelniania:</u> - RADIUS, PAP, CHAP, TACACS, TACACS +, Extensible Authentication Protocol (EAP) <u>Funkcje:</u> - Kontrola przepływu, obsługa BOOTP, obsługa ARP, zapobieganie atakom typu DoS, obsługa IPv6, half duplex, tryb pełnego duplexu, sFlow, wsparcie RADIUS, Uni-Directional Wykrywanie łącza (UDLD), Link Aggregation Control Protocol (LACP), Energy Efficient Ethernet, Class of Service (QoS) <u>Zgodność z normami:</u> - IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1v, IEEE	2 szt	24 miesiące



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY
ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Lp.	Przedmiot	Minimalne parametry techniczne i wymagania	Ilość	Gwarancja (w miesiącach)
		802.3az, IEEE 802.1AX <u>RAM:</u> 512 MB - SDRAM <u>Pamięć Flash:</u> 1 GB <u>Gniazda rozszerzeń:</u> - min. 2 wolne sloty, 1 wolny slot na moduł stakujący <u>Zasilacz:</u> - Zasilanie wewnętrzne <u>Napięcie:</u> - AC 120/230 V (50/60 Hz) <u>Inne:</u> - elementy(szyny, wsporniki) umożliwiające montaż przełącznika w szafie rack 19" - dwuportowy moduł do stakowania – 2 szt - minimum 3 m kabel do stakowania – 1 szt <u>Certyfikaty i standardy:</u> - Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty) - Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.		