



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Załącznik nr 2 do SIWZ

Nr sprawy: 2/PZ/2021

Projekt "Projekt - zawód", współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, nr umowy o dofinansowanie projektu RPLD.11.03.02-10-0004/19

Nazwa postępowania: dostawa oraz instalacja sprzętu IT wraz z oprogramowaniem, skanerów, urządzeń drukujących oraz monitorów

Kody CPV

30213000-5 Komputery osobiste
30237400-3 Akcesoria do wprowadzania danych
30237200-1 Akcesoria komputerowe
48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne
48760000-3 Pakiet oprogramowania do ochrony antywirusowej
30213100-6 Komputery przenośne
42962000-7 Urządzenia drukujące i graficzne
30232100-5 Drukarki i plotery
32322000-6 Urządzenia multimedialne
30231320-6 Monitory dotykowe

UWAGI OGÓLNE:

Wykonawca jest zobowiązany przed przystąpieniem do realizacji przedstawić do akceptacji przedstawiciela Zamawiającego pełniącego nadzór odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

- 1) w przypadku urządzeń wymagających okresowych przeglądów Wykonawca dołączy w formie opisowej zakres oraz harmonogram konserwacji i wymiany pomocniczych elementów składowych wg. instrukcji użytkownika
- 2) warunki wykonania muszą być spełniane przez cały okres zaprojektowanej trwałości elementów składowych, przy założeniu, że prace konserwacyjne były wykonywane tak, jak zostało to określone na podstawie dostarczonej gwarancji
- 3) Sprzęt powinien być produktem wysokiej jakości, musi być fabrycznie nowy, wolny od wad materiałowych i prawnych. Nie będą akceptowane elementy niepełnowartościowe
- 4) Sprzęt oraz jego wyposażenie są oznakowane w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
- 5) Dostarczony sprzęt musi zawierać wszystkie niezbędne elementy umożliwiające rozpoczęcie pracy takie jak oprogramowanie, sterowniki, itp.
- 6) Oferowane urządzenia, oprogramowanie i licencje muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji zgodnie z wymaganiami ich odpowiednich producentów.
- 7) Sprzęt musi spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania i normy określone w opisach technicznych.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

- 8) W przypadku komputerów stacjonarnych oraz laptopów Zamawiający dopuszcza używany oraz aktywowany wcześniej system operacyjny pod warunkiem zachowania jego legalności. Zamawiający dopuszcza oryginalne atrybuty legalności, na przykład naklejki GML (Genuine Microsoft Label) lub naklejki COA (Certificate of Authenticity) stosowane przez producenta sprzętu lub inną formą uwiarygodniania oryginalności wymaganą przez producenta oprogramowania stosowaną w zależności od dostarczanej wersji. Zamawiający dopuszcza instalację oprogramowania przez inne podmioty niż producenta urządzenia.
- 9) Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania procedury sprawdzającej legalność zainstalowanego oprogramowania i nie wyklucza żadnej z form weryfikacji legalności oprogramowania, zwłaszcza w przypadku wystąpienia wątpliwości. Zwraca się uwagę, że to na wykonawcy ciąży obowiązek dostarczenia przedmiotu zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, co w zakresie oprogramowania przekłada się na obowiązek dostarczenia oprogramowania wolnego od wad fizycznych i prawnych, z licencjami pozwalającymi na zgodne z prawem i postanowieniami licencyjnymi użytkowanie dostarczonego oprogramowania przez zamawiającego. Uzyskanie, zwielokrotnianie i rozpowszechnianie oprogramowania, dokonywane w celu wykonania przedmiotowego zamówienia publicznego, nie może naruszać praw własności intelektualnej żadnej osoby trzeciej i jest zgodne z Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r., Prawem własności przemysłowej z dnia 30 czerwca 2000 r. (Dz. U. z 2013, poz.1410) oraz innymi obowiązującymi przepisami polskiego prawa. Certyfikaty i etykiety producenta oprogramowania dołączone do oprogramowania i inne elementy oprogramowania muszą być oryginalne.
- 10) Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonych programów komputerowych u Producenta oprogramowania w przypadku wystąpienia wątpliwości co do jego legalności.
- 11) Zamawiający wymaga, aby system operacyjny dawał możliwość podłączenia do domeny Active Directory.

UWAGA! Zastosowane w opisie przedmiotu zamówienia ewentualne nazwy własne / producentów służą tylko i wyłącznie doprecyzowaniu przedmiotu zamówienia i określeniu standardów jakościowych, technicznych i funkcjonalnych. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych (produktów równoważnych nie gorszych pod względem posiadanych parametrów, jakościowych i technicznych) niż produkty określone za pomocą nazw producentów pod warunkiem, że oferowane produkty posiadają parametry techniczne i jakościowe co najmniej takie same jak produkty podane za pomocą nazw producenta w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia. Ofertą równoważną jest przedmiot o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych spełniający minimalne parametry określone przez Zamawiającego. Zamawiający informuje, iż w razie, gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się znaki towarowe, za ofertę równoważną uznaje się ofertę spełniającą parametry indywidualnie wskazanego asortymentu określone przez jego producenta.

Dodatkowe wymagania wobec dostawcy

Szkolenie z uruchomienia sprzętu (w sensie technicznym urządzenia), wykorzystania podstawowych funkcjonalności oprogramowania i zamknięcia systemu (sprzęt oraz oprogramowanie). Szkolenie min. 1 godzina dla min. 3 pracowników Zamawiającego.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Gwarancja: min. 36 miesięcy (gwarancja producenta lub dostawcy - dot. wszystkich artykułów). Dostawca może zadeklarować wydłużenie okresu gwarancji – wówczas zostaną mu przyznane dodatkowe punkty w kryterium pozacenowym.

Termin realizacji: 21 dni kalendarzowych licząc od dnia zawarcia umowy

Zestawienie artykułów:

Lp.	Nazwa	Liczba sztuk
1	Przenośny komputer wraz z systemem operacyjnym	1
2	Monitor interaktywny	1
3	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4	1
4	Przenośny komputer wraz z systemem operacyjnym	1
5	Monitor interaktywny	1
6	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4	1
7	Jednostka centralna zestawu komputerowego	16
8	Monitor do zestawu komputerowego	16
9	Monitor interaktywny	1
10	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4	1
11	Jednostka centralna zestawu komputerowego	16
12	Monitor do zestawu komputerowego	16
13	Oprogramowanie do wspomaganie pracy sekretariatu	16 stanowisk
14	Monitor interaktywny	1
15	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4	1
16	Kserokopiarka	1
17	Jednostka centralna zestawu komputerowego	16
18	Monitor do zestawu komputerowego	16
19	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4	1
20	Monitor interaktywny	1

Opis poszczególnych artykułów:

Artykuł 1

Nazwa Artykułu	Przenośny komputer wraz z systemem operacyjnym
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
Typ	Komputer przenośny.
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, bazodanowych, programowania, internetowych.
Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem min. 15,6" o rozdzielczości:



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none">• Min. FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED i powłoką przeciwodblaskową,• jasność min. 220 nits
Procesor	Procesor min. czterordzeniowy, z pamięcią podręczną min. 8 MB, częstotliwość taktowania procesora min. 3,2 GHz
Pamięć RAM	Min. 16 GB
Pamięć masowa	Pamięć masowa typu HDD oraz SSD (dwa odrębne dyski), łącznie min. 1 TB lub SSHD min. 1 TB
Pamięć karty graficznej	Min. 2 GB (oddzielna dedykowana karta graficzna lub zintegrowana z procesorem)
Klawiatura	Klawiatura wyspowa (układ US-QWERTY), min 100 klawiszy.
Multimedia	<ul style="list-style-type: none">• dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition,• wbudowane głośniki stereo• mikrofon.• Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Bateria i zasilanie	<ul style="list-style-type: none">• Min. 2-cell• Zasilacz o mocy min. 45 W• długość pracy na baterii – min. 3 godziny przy średnim obciążeniu
Waga	Waga max. 3 kg
Obudowa	Tylna obudowa matrycy wzmocniona metalem i/lub co najmniej zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego metalu.
BIOS	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny z możliwością reinstalacji systemu operacyjnego z nośnika zewnętrznego. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy: <ul style="list-style-type: none">• Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania,• 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,• Dostęp do konfiguracji polityki zasad grupowych umożliwiających pojedynczemu użytkownikowi zarządzanie ustawieniami obiektów, tj. zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,• Aktualizacja oprogramowania przy użyciu opcji pozwalającej konfigurować aktualizacje wymagające restartów



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<p>ania komputera, w taki sposób, aby nie były pobierane wtedy, gdy komputer musi być dostępny,</p> <ul style="list-style-type: none">• Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez Administratora systemu Zamawiającego,• Wbudowana zapora internetowa (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,• Graficzne środowisko, w tym instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,• Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),• Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,• Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,• Mechanizmy logowania w oparciu o:<ul style="list-style-type: none">○ Login i hasło,○ Karty z certyfikatami (smartcard),• Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,• Wsparcie dla środowisk Java, .NET Framework 4.x, Silverlight – 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,• 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,• Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
--	---



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci, <p>Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> określenie preferencji aktualizacji, ustawienie priorytetu aktualizacji, użycie opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników. <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> upgrade i instalację wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, przed instalacją sprawdzenie każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem, a w szczególności informacji: <ol style="list-style-type: none"> o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, o dacie wydania ostatniej aktualizacji, o priorytecie aktualizacji, o zgodności z systemami operacyjnymi, o jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja, o wszystkich poprzednich aktualizacjach z informacjami jak powyżej od punktu a) do punktu e), <ul style="list-style-type: none"> wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne, możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga, Oprogramowanie producenta komputera z licencją bezterminową dedykowane dla zarządzania baterią, dostępne z poziomu systemu operacyjnego dla użytkownika oraz dla administratora z poziomu zdalnego zarządzania, bez potrzeby konfigurowania ustawień w BIOS. <p>Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczytanie Informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> żywołności baterii, % (procentowym) statusie naładowania baterii, ustawionej opcji zarządzania baterią w BIOS'ie,
Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> 1x HDMI 1x RJ-45 (10/100/1000) 3xUSB, w tym min. 2x USB 3.0 czytnik kart multimedialnych port zasilania moduł bluetooth 4.0 - dopuszcza się współdzielony z kartą Wi-Fi



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none"> • touchpad • złącze RS232 – możliwość zastosowania zewnętrznego adaptera USB-RS232, umożliwiającego bezproblemowe zainstalowanie sterowników w wybranym systemie operacyjnym
Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Mysz komputerowa: dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi • Dołączona podkładka: długość min. 25 cm, szerokość min. 20 cm, podpórka pod nadgarstek, wykonana z tworzywa sztucznego

Artykuł 2

Nazwa Artykułu	Monitor interaktywny
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
Rodzaj	Interaktywny
Przekątna (cale)	Min. 75"
Typ ekranu	Szyba hartowana powłoką antyrefleksyjną / matową
Jasność (cd/m2)	Min. 350
Rozdzielczość ekranu	3840x2160
Format ekranu	16:9
Kontrast	4000:1
Kąt widzenia (poziom/pion)	178° / 178°
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms
Sposób obsługi	Palec lub dowolny wskaźnik, ilość punktów dotyku min. 15
Pamięć operacyjna (RAM)	Min. 2 GB
Pamięć wewnętrzna (ROM)	Min. 16 GB
Łączność z internetem	gniazdo RJ45 oraz moduł łączności Wi-Fi
Oprogramowanie	w języku polskim, funkcjonalność minimalna: aplikacja do nanoszenia notatek, notowanie na dowolnym źródle, możliwość wgrania własnego loga, wbudowane narzędzia do prowadzenia głosowania, oprogramowanie kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek
Żywotność panelu LED	Co najmniej 20.000 h
Głośniki	2 x min. 10 W
Porty i złącza (co najmniej):	HDMI 2.0 x2; VGA, DisplayPort, USB 3.0 x2, 1 x Wejście Mini jack, 1 x Wyjście audio (RCA), 1 x x Czytnik kart pamięci
Dołączone akcesoria (co najmniej):	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot • Instrukcja obsługi • Kabel HDMI



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel zasilający • Kabel DisplayPort • płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami
--	---

Artykuł 3

Nazwa Artykułu	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
<ul style="list-style-type: none"> • Format papieru A4 • Technologia druku laserowy, monochromatyczna • Szybkość (druk czarno-biały) Min. 20 str./min. • Rozdzielczość druku w czerni Min. 1200 x 1200 dpi; • Druk dwustronny Automatyczny; • Rozdzielczość skanera (optyczna) Min. 600 x 600 dpi • Standardowa pamięć (cache) Min 128 MB ; • Gramatura nośników do 220 gr/m²; • Podajnik: Uniwersalny podajnik na min. 250 arkuszy; • Rozwiązania komunikacyjne: port USB, wbudowany port wi-fi • Inne: Kable kabel połączeniowy USB drukarki z komputerem; • Obsługiwane systemy operacyjne Windows 10, Linux • Zasobnik z tonerem w pełni eksploatacyjny (nie startowy) 	

Artykuł 4

Nazwa Artykułu	Przenośny komputer wraz z systemem operacyjnym
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
Typ	Komputer przenośny.
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, bazodanowych, programowania, internetowych.
Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem min. 15,6" o rozdzielczości: <ul style="list-style-type: none"> • Min. FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową, • jasność min. 220 nits
Procesor	Procesor min. czterordzeniowy, z pamięcią podręczną min. 8 MB, częstotliwość taktowania procesora min. 3,2 GHz
Pamięć RAM	Min. 16 GB
Pamięć masowa	Pamięć masowa typu HDD oraz SSD (dwa odrębne dyski), łącznie min. 1 TB lub SSHD min. 1 TB
Pamięć karty graficznej	Min. 2 GB (oddzielna dedykowana karta graficzna lub zintegrowana z procesorem)



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Klawiatura	Klawiatura wyspowa (układ US-QWERTY), min 100 klawiszy.
Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> • dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, • wbudowane głośniki stereo • mikrofon. • Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Bateria i zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> • Min. 2-cell • Zasilacz o mocy min. 45 W • długość pracy na baterii – min. 3 godziny przy średnim obciążeniu
Waga	Waga max. 3 kg
Obudowa	Tylna obudowa matrycy wzmocniona metalem i/lub co najmniej zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego metalu.
BIOS	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny z możliwością reinstalacji systemu operacyjnego z nośnika zewnętrznego.</p> <p>System operacyjny powinien posiadać następujące cechy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania, • 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, • Dostęp do konfiguracji polityki zasad grupowych umożliwiających pojedynczemu użytkownikowi zarządzanie ustawieniami obiektów, tj. zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, • Aktualizacja oprogramowania przy użyciu opcji pozwalającej konfigurować aktualizacje wymagające restartowania komputera, w taki sposób, aby nie były pobierane wtedy, gdy komputer musi być dostępny, • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez Administratora systemu Zamawiającego, • Wbudowana zapora internetowa (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, • Graficzne środowisko, w tym instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), • Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji, • Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników, • Mechanizmy logowania w oparciu o: <ul style="list-style-type: none"> ○ Login i hasło, ○ Karty z certyfikatami (smartcard), • Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk, • Wsparcie dla środowisk Java, .NET Framework 4.x, Silverlight – 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, • 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, • 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, <p>Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określenie preferencji aktualizacji, • ustawienie priorytetu aktualizacji, • użycie opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników.



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • upgrade i instalację wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, • przed instalacją sprawdzenie każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem, a w szczególności informacji: <ol style="list-style-type: none"> a) o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, b) o dacie wydania ostatniej aktualizacji, c) o priorytecie aktualizacji, d) o zgodności z systemami operacyjnymi, e) jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja, f) o wszystkich poprzednich aktualizacjach z informacjami jak powyżej od punktu a) do punktu e), • wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne, • możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga, • Oprogramowanie producenta komputera z licencją bezterminową dedykowane dla zarządzania baterią, dostępne z poziomu systemu operacyjnego dla użytkownika oraz dla administratora z poziomu zdalnego zarządzania, bez potrzeby konfigurowania ustawień w BIOS. <p>Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczytanie Informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • żywotności baterii, • % (procentowym) statusie naładowania baterii, • ustawionej opcji zarządzania baterią w BIOS’ie,
<p>Porty i złącza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1x HDMI • 1x RJ-45 (10/100/1000) • 3xUSB, w tym min. 2x USB 3.0 • czytnik kart multimedialnych • port zasilania • moduł bluetooth 4.0 - dopuszcza się współdzielony z kartą Wi-Fi • touchpad • złącze RS232 – możliwość zastosowania zewnętrznego adaptera USB-RS232, umożliwiającego bezproblemowe zainstalowanie sterowników w wybranym systemie operacyjnym
<p>Dodatkowe wyposażenie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mysz komputerowa: dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi • Dołączona podkładka: długość min. 25 cm, szerokość min. 20 cm, podpórka pod nadgarstek, wykonana z tworzywa sztucznego



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Artykuł 5

Nazwa Artykułu	Monitor interaktywny
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
Rodzaj	Interaktywny
Przekątna (cale)	Min. 75”
Typ ekranu	Szyba hartowana powłoką antyrefleksyjną / matową
Jasność (cd/m2)	Min. 350
Rozdzielczość ekranu	3840x2160
Format ekranu	16:9
Kontrast	4000:1
Kąt widzenia (poziom/pion)	178° / 178°
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms
Sposób obsługi	Palec lub dowolny wskaźnik, ilość punktów dotyku min. 15
Pamięć operacyjna (RAM)	Min. 2 GB
Pamięć wewnętrzna (ROM)	Min. 16 GB
Łączność z internetem	gniazdo RJ45 oraz moduł łączności Wi-Fi
Oprogramowanie	w języku polskim, funkcjonalność minimalna: aplikacja do nanoszenia notatek, notowanie na dowolnym źródle, możliwość wgrania własnego loga, wbudowane narzędzia do prowadzenia głosowania, oprogramowanie kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek
Żywotność panelu LED	Co najmniej 20.000 h
Głośniki	2 x min. 10 W
Porty i złącza (co najmniej):	HDMI 2.0 x2; VGA, DisplayPort, USB 3.0 x2, 1 x Wejście Mini jack, 1 x Wyjście audio (RCA), 1 x x Czytnik kart pamięci
Dołączone akcesoria (co najmniej):	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot • Instrukcja obsługi • Kabel HDMI • Kabel zasilający • Kabel DisplayPort • płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami

Artykuł 6

Nazwa Artykułu	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
<ul style="list-style-type: none"> • Format papieru A4 	



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

- Technologia druku laserowy, monochromatyczna
- Szybkość (druk czarno-biały) Min. 20 str./min.
- Rozdzielczość druku w czerni Min. 1200 x 1200 dpi;
- Druk dwustronny Automatyczny;
- Rozdzielczość skanera (optyczna) Min. 600 x 600 dpi
- Standardowa pamięć (cache) Min 128 MB ;
- Gramatura nośników do 220 gr/m²;
- Podajnik: Uniwersalny podajnik na min. 250 arkuszy;
- Rozwiązania komunikacyjne: port USB, wbudowany port wi-fi
- Inne: Kable kabel połączeniowy USB drukarki z komputerem;
- Obsługiwane systemy operacyjne Windows 10, Linux
- Zasobnik z tonerem w pełni eksploatacyjny (nie startowy)

Artykuł 7

Nazwa Artykułu	Jednostka centralna zestawu komputerowego
Ilość	16
Wymagane minimalne parametry techniczne	
zastosowanie	Wykonywanie zadań administracyjnych z wykorzystaniem aplikacji biurowych, rozbudowanych arkuszy kalkulacyjnych, przeglądarki internetowej, poczty elektronicznej, czytnika plików PDF, programu antywirusowego, złożonych aplikacji lokalnych i przeglądarkowych klient/serwer.
rodzaj	Komputer stacjonarny.
model procesora	Procesor co najmniej 6 rdzeniowy i 6 wątków, o zegarze minimum 3,6 GHz
rodzaj zastosowanej pamięci	DDR4
pamięci RAM	32 GB w trybie Dual Channel
Dysk twardy	1) Magnetyczny HDD, pojemność dysku twardego min 1TB 2) Dysk SSD: min. 500 GB
karta graficzna	Typ złącza: PCI Express x16, pamięć wew. min. 6 GB



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

złącza karty graficznej	Min. 2 x HDMI lub 1 displayport+1 x HDMI
Wymagania minimalne płyty głównej	<ul style="list-style-type: none"> • 4x złącza SATA w tym min. 3 złącza x SATA 3.0 • maksymalna obsługa pamięci ram 64 GB
typ obudowy	<ul style="list-style-type: none"> • typu midi tower, • minimum trzy porty USB z przodu obudowy (1x USB 2.0 i 2x USB 3.0) • czytnik kart SD z przodu obudowy • złącze słuchawkowe/głośnikowe, złącze mikrofonowe
moc zasilacza	spełniająca wymagania specyfikacji komputera np. zasilacz o mocy min. 500 W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%
wbudowane porty	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 2.0 • 2 x USB 3.0 • 1x HDMI • 1 x RJ45 • gniazdo słuchawkowe, • gniazdo mikrofonowe • dopuszczalne jest współdzielone gniazdo słuchawkowe oraz gniazdo mikrofonowe <p>w/w zewnętrzne złącza płyty głównej nie mogą zostać osiągnięte poprzez dodatkowe karty rozszerzeń, przejściówki czy adaptery.</p>
wolne złącza na płycie głównej	Min. 1x PCI-Express x1 1x PCI-Express x16
karta sieciowa	zintegrowana Ethernet 1000BaseTX
karta sieciowa wew. wi-fi	Typ złącza PCI-Expres, standard bezprzewodowy 1,3 (Gbps) - 802.11ac, IEEE 802.11ac/n/a 5GHz, IEEE 802.11b/g/n 2,4GHz, zabezpieczenia 64/128-bitowe szyfrowanie WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, 802.1x
karta dźwiękowa	zintegrowana
dodatki	przewód zasilający
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego – najnowsza wersja (Zamawiający posiada system WINDOWS)



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<p>Zainstalowany system operacyjny z możliwością reinstalacji systemu operacyjnego z nośnika zewnętrznego.</p> <p>System operacyjny powinien posiadać następujące cechy:</p> <ul style="list-style-type: none">• Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania,• 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,• Dostęp do konfiguracji polityki zasad grupowych umożliwiających pojedynczemu użytkownikowi zarządzanie ustawieniami obiektów, tj. zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,• Aktualizacja oprogramowania przy użyciu opcji pozwalającej konfigurować aktualizacje wymagające restartowania komputera, w taki sposób, aby nie były pobierane wtedy, gdy komputer musi być dostępny,• Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez Administratora systemu Zamawiającego,• 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,• Graficzne środowisko, w tym instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,• Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),• Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,• Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,• Zarządzanie kontami, grupami użytkowników i urządzeniami peryferyjnymi w oparciu o zasady grup,• Zabezpieczenie systemu w oparciu o kryptograficzną ochronę danych na dyskach,• Mechanizmy logowania w oparciu o:<ul style="list-style-type: none">• Login i hasło,
--	--



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk, • Wsparcie dla środowisk Java, .NET Framework 4.x , Silverlight – 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, • 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, • 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, • Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
BIOS	Zaimplementowany w BIOS UEFI
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE.
Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Mysz komputerowa: dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi • Dołączona podkładka: długość min. 25 cm, szerokość min. 20 cm, podpórka pod nadgarstek, wykonana z tworzywa sztucznego • Klawiatura przewodowa USB typu QWERTY w układzie międzynarodowym w klasycznym układzie (z klawiszami funkcyjnymi F1-F12, wydzielonym blokiem numerycznym, wydzielonym blokiem kursorów, wydzielonym blokiem klawiszy Insert, Home, Del, End, PgUp, PgDn), wytrzymała i odporna na zalanie. Typ Plug&Play. • Router wi-fi: standard sieci: 802.11 a/b/g/n/ac/ax, szybkość sieci 1Gbps, szybkość portów LAN 10/100/1000, częstotliwość pracy WiFi 2,4 /5 GHz,



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	zabezpieczenia: WPA2-PSK, WPA2, WPA-PSK, WPA, WPA3-PSK, protokoły: IPv4, IPv6, liczba portów LAN - 4 x RJ45, liczba portów WAN -1 x RJ45, zarządzanie – przeglądarka www, ilość anten min. 4
--	--

Artykuł 8

Nazwa Artykułu	Monitor do zestawu komputerowego
Ilość	16
Wymagania minimalne	
Rodzaj sprzętu	Monitor. Kompatybilny z artykułem 1
Typ matrycy	IPS, matowa, LED/WLED
Przekątna ekranu	Minimum 27", ekran płaski
Format ekranu	16:9
Nominalna rozdzielczość	Min. 3840 × 2160 (UHD 4K)
Jasność	Min. 250 cd/m ²
Kąt widzenia w poziomie	Minimum 160 stopni
Kąt widzenia w pionie	Minimum 160 stopni
Czas reakcji	Max. 5 ms
Liczba wyświetlanych kolorów	Min. 16,7 mln
Rodzaje wyjść / wejść	Co najmniej <ul style="list-style-type: none"> • DVI-D • HDMI
Pobór mocy podczas pracy	max. 50 W , zasilacz wbudowany w monitor z wyjmowanym kablem zasilającym,
Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • przewód sygnałowy HDMI do połączenia monitora z komputerem • monitor wyposażony w głośniki o mocy minimalnej 2W

Artykuł 9

Nazwa Artykułu	Monitor interaktywny
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
Rodzaj	Interaktywny
Przekątna (cale)	Min. 75"
Typ ekranu	Szyba hartowana powłoką antyrefleksyjną / matową



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Jasność (cd/m²)	Min. 350
Rozdzielczość ekranu	3840x2160
Format ekranu	16:9
Kontrast	4000:1
Kąt widzenia (poziom/pion)	178° / 178°
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms
Sposób obsługi	Palec lub dowolny wskaźnik, ilość punktów dotyku min. 15
Pamięć operacyjna (RAM)	Min. 2 GB
Pamięć wewnętrzna (ROM)	Min. 16 GB
Łączność z internetem	gniazdo RJ45 oraz moduł łączności Wi-Fi
Oprogramowanie	w języku polskim, funkcjonalność minimalna: aplikacja do nanoszenia notatek, notowanie na dowolnym źródle, możliwość wgrania własnego loga, wbudowane narzędzia do prowadzenia głosowania, oprogramowanie kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek
Żywotność panelu LED	Co najmniej 20.000 h
Głośniki	2 x min. 10 W
Porty i złącza (co najmniej):	HDMI 2.0 x2; VGA, DisplayPort, USB 3.0 x2, 1 x Wejście Mini jack, 1 x Wyjście audio (RCA), 1 x x Czytnik kart pamięci
Dołączone akcesoria (co najmniej):	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot • Instrukcja obsługi • Kabel HDMI • Kabel zasilający • Kabel DisplayPort • płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami

Artykuł 10

Nazwa Artykułu	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
<ul style="list-style-type: none"> • Format papieru A4 • Technologia druku laserowy, monochromatyczna • Szybkość (druk czarno-biały) Min. 20 str./min. • Rozdzielczość druku w czerni Min. 1200 x 1200 dpi; • Druk dwustronny Automatyczny; • Rozdzielczość skanera (optyczna) Min. 600 x 600 dpi • Standardowa pamięć (cache) Min 128 MB ; 	



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

- Gramatura nośników do 220 gr/m²;
- Podajnik: Uniwersalny podajnik na min. 250 arkuszy;
- Rozwiązania komunikacyjne: port USB, wbudowany port wi-fi
- Inne: Kable kabel połączeniowy USB drukarki z komputerem;
- Obsługiwane systemy operacyjne Windows 10, Linux
- Zasobnik z tonerem w pełni eksploatacyjny (nie startowy)

Artykuł 11

Nazwa Artykułu	Jednostka centralna zestawu komputerowego
Ilość	16
Wymagane minimalne parametry techniczne	
zastosowanie	Wykonywanie zadań administracyjnych z wykorzystaniem aplikacji biurowych, rozbudowanych arkuszy kalkulacyjnych, przeglądarki internetowej, poczty elektronicznej, czytnika plików PDF, programu antywirusowego, złożonych aplikacji lokalnych i przeglądarkowych klient/serwer.
rodzaj	Komputer stacjonarny.
model procesora	Procesor co najmniej 6 rdzeniowy i 6 wątków, o zegarze minimum 3,6 GHz
rodzaj zastosowanej pamięci	DDR4
pamięci RAM	32 GB w trybie Dual Channel
Dysk twarde	3) Magnetyczny HDD, pojemność dysku twardego min 1TB 4) Dysk SSD: min. 500 GB
karta graficzna	Typ złącza: PCI Express x16, pamięć wew. min. 6 GB
złącza karty graficznej	Min. 2 x HDMI lub 1 displayport+1 x HDMI
Wymagania minimalne płyty głównej	<ul style="list-style-type: none"> • 4x złącza SATA w tym min. 3 złącza x SATA 3.0 • maksymalna obsługa pamięci ram 64 GB
typ obudowy	<ul style="list-style-type: none"> • typu midi tower,



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none"> • minimum trzy porty USB z przodu obudowy (1x USB 2.0 i 2x USB 3.0) • czytnik kart SD z przodu obudowy • złącze słuchawkowe/głośnikowe, złącze mikrofonowe
moc zasilacza	spełniająca wymagania specyfikacji komputera np. zasilacz o mocy min. 500 W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%
wbudowane porty	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 2.0 • 2 x USB 3.0 • 1x HDMI • 1 x RJ45 • gniazdo słuchawkowe, • gniazdo mikrofonowe • dopuszczalne jest współdzielone gniazdo słuchawkowe oraz gniazdo mikrofonowe <p>w/w zewnętrzne złącza płyty głównej nie mogą zostać osiągnięte poprzez dodatkowe karty rozszerzeń, przejściówki czy adaptery.</p>
wolne złącza na płycie głównej	Min. 1x PCI-Express x1 1x PCI-Express x16
karta sieciowa	zintegrowana Ethernet 1000BaseTX
karta sieciowa wew. wi-fi	Typ złącza PCI-Expres, standard bezprzewodowy 1,3 (Gbps) - 802.11ac, IEEE 802.11ac/n/a 5GHz, IEEE 802.11b/g/n 2,4GHz, zabezpieczenia 64/128-bitowe szyfrowanie WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, 802.1x
karta dźwiękowa	zintegrowana
dodatki	przewód zasilający
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego – najnowsza wersja (Zamawiający posiada system WINDOWS) Zainstalowany system operacyjny z możliwością reinstalacji systemu operacyjnego z nośnika zewnętrznego. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy: <ul style="list-style-type: none"> • Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania, • Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<p>instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,</p> <ul style="list-style-type: none">• Dostęp do konfiguracji polityki zasad grupowych umożliwiających pojedynczemu użytkownikowi zarządzanie ustawieniami obiektów, tj. zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,• Aktualizacja oprogramowania przy użyciu opcji pozwalającej konfigurować aktualizacje wymagające restartowania komputera, w taki sposób, aby nie były pobierane wtedy, gdy komputer musi być dostępny,• Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez Administratora systemu Zamawiającego,• Wbudowana zapora internetowa (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,• Graficzne środowisko, w tym instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,• Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),• Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,• Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,• Zarządzanie kontami, grupami użytkowników i urządzeniami peryferyjnymi w oparciu o zasady grup,• Zabezpieczenie systemu w oparciu o kryptograficzną ochronę danych na dyskach,• Mechanizmy logowania w oparciu o:<ul style="list-style-type: none">• Login i hasło,• Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,• Wsparcie dla środowisk Java, .NET Framework 4.x, Silverlight – 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,
--	---



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none"> 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, 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, 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, Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
BIOS	Zaimplementowany w BIOS UEFI
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE.
Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> Mysz komputerowa: dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi Dołączona podkładka: długość min. 25 cm, szerokość min. 20 cm, podpórka pod nadgarstek, wykonana z tworzywa sztucznego Klawiatura przewodowa USB typu QWERTY w układzie międzynarodowym w klasycznym układzie (z klawiszami funkcyjnymi F1-F12, wydzielonym blokiem numerycznym, wydzielonym blokiem kursorów, wydzielonym blokiem klawiszy Insert, Home, Del, End, PgUp, PgDn), wytrzymała i odporna na zalanie. Typ Plug&Play. Router wi-fi: standard sieci: 802.11 a/b/g/n/ac/ax, szybkość sieci 1Gbps, szybkość portów LAN 10/100/1000, częstotliwość pracy WiFi 2,4 /5 GHz, zabezpieczenia: WPA2-PSK, WPA2, WPA-PSK, WPA, WPA3-PSK, protokoły: IPv4, IPv6, liczba portów LAN - 4 x RJ45, liczba portów WAN -1 x RJ45, zarządzanie – przeglądarka www, ilość anten min. 4

Artykuł 12

Nazwa Artykułu	Monitor do zestawu komputerowego
Ilość	16



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Wymagania minimalne	
Rodzaj sprzętu	Monitor. Kompatybilny z artykułem 1
Typ matrycy	IPS, matowa, LED/WLED
Przekątna ekranu	Minimum 27", ekran płaski
Format ekranu	16:9
Nominalna rozdzielczość	Min. 3840 × 2160 (UHD 4K)
Jasność	Min. 250 cd/m ²
Kąt widzenia w poziomie	Minimum 160 stopni
Kąt widzenia w pionie	Minimum 160 stopni
Czas reakcji	Max. 5 ms
Liczba wyświetlanych kolorów	Min. 16,7 mln
Rodzaje wyjść / wejść	Co najmniej <ul style="list-style-type: none"> • DVI-D • HDMI
Pobór mocy podczas pracy	max. 50 W , zasilacz wbudowany w monitor z wyjmowanym kablem zasilającym,
Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • przewód sygnałowy HDMI do połączenia monitora z komputerem • monitor wyposażony w głośniki o mocy minimalnej 2W

Artykuł 13

Nazwa Artykułu	Oprogramowanie do wspomaganie pracy sekretariatu
Ilość	16 stanowisk
	<ul style="list-style-type: none"> • program do wspomaganie pracy sekretariatu • Licencja na min. 2 lata • Minimalna funkcjonalność: <ul style="list-style-type: none"> • dziennik korespondencji pozwalający na ewidencję korespondencji otrzymanej oraz wysyłanej, obsługa delegacji pracowników, rejestr wyjść, mailing wspierający funkcję masowej korespondencji, • dokumenty zakupu (rejestr faktur, rachunków) • dokumenty inne (definiowane przez użytkownika, np. umowy, upoważnienia, oświadczenia itp.) • rejestr umów, dokumentów przetargowych, upoważnień etc. • elektroniczny terminarz • definiowane szablony dokumentów innych • raporty i wydruki



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Artykuł 14

Nazwa Artykułu	Monitor interaktywny
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
Rodzaj	Interaktywny
Przekątna (cale)	Min. 75"
Typ ekranu	Szyba hartowana powłoką antyrefleksyjną / matową
Jasność (cd/m2)	Min. 350
Rozdzielczość ekranu	3840x2160
Format ekranu	16:9
Kontrast	4000:1
Kąt widzenia (poziom/pion)	178° / 178°
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms
Sposób obsługi	Palec lub dowolny wskaźnik, ilość punktów dotyku min. 15
Pamięć operacyjna (RAM)	Min. 2 GB
Pamięć wewnętrzna (ROM)	Min. 16 GB
Łączność z internetem	gniazdo RJ45 oraz moduł łączności Wi-Fi
Oprogramowanie	w języku polskim, funkcjonalność minimalna: aplikacja do nanoszenia notatek, notowanie na dowolnym źródle, możliwość wgrania własnego loga, wbudowane narzędzia do prowadzenia głosowania, oprogramowanie kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek
Żywotność panelu LED	Co najmniej 20.000 h
Głośniki	2 x min. 10 W
Porty i złącza (co najmniej):	HDMI 2.0 x2; VGA, DisplayPort, USB 3.0 x2, 1 x Wejście Mini jack, 1 x Wyjście audio (RCA), 1 x x Czytnik kart pamięci
Dołączone akcesoria (co najmniej):	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot • Instrukcja obsługi • Kabel HDMI • Kabel zasilający • Kabel DisplayPort • płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami

Artykuł 15

Nazwa Artykułu	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
<ul style="list-style-type: none"> • Format papieru A4 	



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

- Technologia druku laserowy, monochromatyczna
- Szybkość (druk czarno-biały) Min. 20 str./min.
- Rozdzielczość druku w czerni Min. 1200 x 1200 dpi;
- Druk dwustronny Automatyczny;
- Rozdzielczość skanera (optyczna) Min. 600 x 600 dpi
- Standardowa pamięć (cache) Min 128 MB ;
- Gramatura nośników do 220 gr/m²;
- Podajnik: Uniwersalny podajnik na min. 250 arkuszy;
- Rozwiązania komunikacyjne: port USB, wbudowany port wi-fi
- Inne: Kable kabel połączeniowy USB drukarki z komputerem;
- Obsługiwane systemy operacyjne Windows 10, Linux
- Zasobnik z tonerem w pełni eksploatacyjny (nie startowy)

Artykuł 16

Nazwa Artykułu	Kserokopiarka
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
<ul style="list-style-type: none"> • Typ urządzenia: Laserowe urządzenie wielofunkcyjne kolorowe A3 • Główne funkcje: drukowanie, kopiowanie, skanowanie • Panel sterowania: kolorowy panel dotykowy LCD • łączność Wi-Fi i LAN • min. 2 podajniki papieru, pojemność podajników papieru (arkusze A4, 80 g/m²): min. 1000 arkuszy • Pojemność tacy odbiorczej (arkusze A4, 80 g/m²): min. 250 arkuszy • Funkcje wykańczania: sortowanie, grupowanie, przesunięcie, zszywanie, dziurkowanie, zszywanie w trybie Eco • Wyposażona w stolik • System operacyjny, drukowanie standardowe: Android / Windows® 10 / Chrome OS / macOS (11.2.2) / iOS / iPadOS • Zasobnik z tonerami (cały komplet) w pełni eksploatacyjny (nie startowy) 	
Dane techniczne wydruku	
<ul style="list-style-type: none"> • Szybkość drukowania: Jednostronne (cz.-b./kol.): min. 20/20 str./min (A4, A5, A5R, A6R), do 15/15 str./min (A4R), do 15/15 str./min (A3) • Dwustronne (cz.-b./kol.): do 13/13 str./min (A4, A5R), do 10/10 str./min (A4R), do 7/7 str./min (A3) • Rozdzielczość drukowania (dpi): maks. 1200 × 1200 	
Dane techniczne kopiowania	



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

<ul style="list-style-type: none"> • Szybkość kopiowania: jednostronne (cz.-b./kol.): min 20/20 str./min (A4, A5, A5R, A6R), do 20/20 str./min (A4R), do 15/15 str./min (A3) • Dwustronne (cz.-b./kol.): do 13/13 str./min (A4, A5R), do 10/10 str./min (A4R), do 7/7 str./min (A3) • Rozdzielczość kopiowania (dpi): 600 × 600 • Kopiowanie wielokrotne: Do 999 kopii <p>Dane techniczne skanowania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozdzielczość skanowania (dpi): skanowanie z kopiowaniem: maks. 600 × 600 • Metoda skanowania • Skanowanie w trybie Push i Pull, skanowanie do sieci, skanowanie do pamięci USB, skanowanie do urządzenia przenośnego, skanowanie do usług w chmurze
--

Artykuł 17

Nazwa Artykułu	Jednostka centralna zestawu komputerowego
Ilość	16
Wymagane minimalne parametry techniczne	
zastosowanie	Wykonywanie zadań administracyjnych z wykorzystaniem aplikacji biurowych, rozbudowanych arkuszy kalkulacyjnych, przeglądarki internetowej, poczty elektronicznej, czytnika plików PDF, programu antywirusowego, złożonych aplikacji lokalnych i przeglądarkowych klient/serwer.
rodzaj	Komputer stacjonarny.
model procesora	Procesor co najmniej 6 rdzeniowy i 6 wątków, o zegarze minimum 3,6 GHz
rodzaj zastosowanej pamięci	DDR4
pamięci RAM	32 GB w trybie Dual Channel
Dysk twardy	5) Magnetyczny HDD, pojemność dysku twardego min 1TB 6) Dysk SSD: min. 500 GB
karta graficzna	Typ złącza: PCI Express x16, pamięć wew. min. 6 GB
złącza karty graficznej	Min. 2 x HDMI lub 1 displayport+1 x HDMI



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Wymagania minimalne płyty głównej	<ul style="list-style-type: none"> • 4x złącza SATA w tym min. 3 złącza x SATA 3.0 • maksymalna obsługa pamięci ram 64 GB
typ obudowy	<ul style="list-style-type: none"> • typu midi tower, • minimum trzy porty USB z przodu obudowy (1x USB 2.0 i 2x USB 3.0) • czytnik kart SD z przodu obudowy • złącze słuchawkowe/głośnikowe, złącze mikrofonowe
moc zasilacza	spełniająca wymagania specyfikacji komputera np. zasilacz o mocy min. 500 W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%
wbudowane porty	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 2.0 • 2 x USB 3.0 • 1x HDMI • 1 x RJ45 • gniazdo słuchawkowe, • gniazdo mikrofonowe • dopuszczalne jest współdzielone gniazdo słuchawkowe oraz gniazdo mikrofonowe <p>w/w zewnętrzne złącza płyty głównej nie mogą zostać osiągnięte poprzez dodatkowe karty rozszerzeń, przejściówki czy adaptery.</p>
wolne złącza na płycie głównej	Min. 1x PCI-Express x1 1x PCI-Express x16
karta sieciowa	zintegrowana Ethernet 1000BaseTX
karta sieciowa wew. wi-fi	Typ złącza PCI-Expres, standard bezprzewodowy 1,3 (Gbps) - 802.11ac, IEEE 802.11ac/n/a 5GHz, IEEE 802.11b/g/n 2,4GHz, zabezpieczenia 64/128-bitowe szyfrowanie WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, 802.1x
karta dźwiękowa	zintegrowana
dodatki	przewód zasilający
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego – najnowsza wersja (Zamawiający posiada system WINDOWS) Zainstalowany system operacyjny z możliwością reinstalacji systemu operacyjnego z nośnika zewnętrznego. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy:



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none">• Licencja na zaferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania,• 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,• Dostęp do konfiguracji polityki zasad grupowych umożliwiających pojedynczemu użytkownikowi zarządzanie ustawieniami obiektów, tj. zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,• Aktualizacja oprogramowania przy użyciu opcji pozwalającej konfigurować aktualizacje wymagające restartowania komputera, w taki sposób, aby nie były pobierane wtedy, gdy komputer musi być dostępny,• Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez Administratora systemu Zamawiającego,• Wbudowana zapora internetowa (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,• Graficzne środowisko, w tym instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,• Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),• Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,• Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,• Zarządzanie kontami, grupami użytkowników i urządzeniami peryferyjnymi w oparciu o zasady grup,• Zabezpieczenie systemu w oparciu o kryptograficzną ochronę danych na dyskach,• Mechanizmy logowania w oparciu o:<ul style="list-style-type: none">• Login i hasło,• Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,
--	--



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla środowisk Java, .NET Framework 4.x, Silverlight – 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, • 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, • 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, • Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
BIOS	Zaimplementowany w BIOS UEFI
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE.
Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Mysz komputerowa: dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi • Dołączona podkładka: długość min. 25 cm, szerokość min. 20 cm, podpórka pod nadgarstek, wykonana z tworzywa sztucznego • Klawiatura przewodowa USB typu QWERTY w układzie międzynarodowym w klasycznym układzie (z klawiszami funkcyjnymi F1-F12, wydzielonym blokiem numerycznym, wydzielonym blokiem kursorów, wydzielonym blokiem klawiszy Insert, Home, Del, End, PgUp, PgDn), wytrzymała i odporna na zalanie. Typ Plug&Play. • Router wi-fi: standard sieci: 802.11 a/b/g/n/ac/ax, szybkość sieci 1Gbps, szybkość portów LAN 10/100/1000, częstotliwość pracy WiFi 2,4 /5 GHz, zabezpieczenia: WPA2-PSK, WPA2, WPA-PSK, WPA, WPA3-PSK, protokoły: IPv4, IPv6, liczba portów LAN - 4 x RJ45, liczba portów WAN -1 x RJ45, zarządzanie – przeglądarka www, ilość anten min. 4



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Artykuł 18

Nazwa Artykułu	Monitor do zestawu komputerowego
Ilość	16
Wymagania minimalne	
Rodzaj sprzętu	Monitor. Kompatybilny z artykułem 1
Typ matrycy	IPS, matowa, LED/WLED
Przekątna ekranu	Minimum 27", ekran płaski
Format ekranu	16:9
Nominalna rozdzielczość	Min. 3840 × 2160 (UHD 4K)
Jasność	Min. 250 cd/m ²
Kąt widzenia w poziomie	Minimum 160 stopni
Kąt widzenia w pionie	Minimum 160 stopni
Czas reakcji	Max. 5 ms
Liczba wyświetlanych kolorów	Min. 16,7 mln
Rodzaje wyjść / wejść	Co najmniej <ul style="list-style-type: none"> • DVI-D • HDMI
Pobór mocy podczas pracy	max. 50 W , zasilacz wbudowany w monitor z wyjmowanym kablem zasilającym,
Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • przewód sygnałowy HDMI do połączenia monitora z komputerem • monitor wyposażony w głośniki o mocy minimalnej 2W

Artykuł 19

Nazwa Artykułu	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
<ul style="list-style-type: none"> • Format papieru A4 • Technologia druku laserowy, monochromatyczna • Szybkość (druk czarno-biały) Min. 20 str./min. • Rozdzielczość druku w czerni Min. 1200 x 1200 dpi; • Druk dwustronny Automatyczny; 	



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

- Rozdzielczość skanera (optyczna) Min. 600 x 600 dpi
- Standardowa pamięć (cache) Min 128 MB ;
- Gramatura nośników do 220 gr/m²;
- Podajnik: Uniwersalny podajnik na min. 250 arkuszy;
- Rozwiązania komunikacyjne: port USB, wbudowany port wi-fi
- Inne: Kable kabel połączeniowy USB drukarki z komputerem;
- Obsługiwane systemy operacyjne Windows 10, Linux
- Zasobnik z tonerem w pełni eksploatacyjny (nie startowy)

Artykuł 20

Nazwa Artykułu	Monitor interaktywny
Ilość	1
Parametry - wymagania minimalne:	
Rodzaj	Interaktywny
Przekątna (cale)	Min. 75"
Typ ekranu	Szyba hartowana powłoką antyrefleksyjną / matową
Jasność (cd/m ²)	Min. 350
Rozdzielczość ekranu	3840x2160
Format ekranu	16:9
Kontrast	4000:1
Kąt widzenia (poziom/pion)	178° / 178°
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms
Sposób obsługi	Palec lub dowolny wskaźnik, ilość punktów dotyku min. 15
Pamięć operacyjna (RAM)	Min. 2 GB
Pamięć wewnętrzna (ROM)	Min. 16 GB
Łączność z internetem	gniazdo RJ45 oraz moduł łączności Wi-Fi
Oprogramowanie	w języku polskim, funkcjonalność minimalna: aplikacja do nanoszenia notatek, notowanie na dowolnym źródle, możliwość wgrania własnego logo, wbudowane narzędzia do prowadzenia głosowania, oprogramowanie kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek
Żywotność panelu LED	Co najmniej 20.000 h
Głośniki	2 x min. 10 W
Porty i złącza (co najmniej):	HDMI 2.0 x2; VGA, DisplayPort, USB 3.0 x2, 1 x Wejście Mini jack, 1 x Wyjście audio (RCA), 1 x x Czytnik kart pamięci
Dołączone akcesoria (co najmniej):	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot • Instrukcja obsługi • Kabel HDMI



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	<ul style="list-style-type: none">• Kabel zasilający• Kabel DisplayPort• płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami
--	---



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

UWAGI DOTYCZĄCE WYLICZENIA CENY OFERTY:

1. W Formularzu oferty będącym załącznikiem nr 1 do SIWZ i stanowiącym jego integralną część Zamawiający zastrzegł, że: „przepisy ustawy o VAT dopuszczają zastosowanie 0% stawki podatku do dostaw sprzętu komputerowego wymienionych w załączniku nr 8 do ustawy z 2004 r. o podatku od towarów i usług dla placówek oświatowych. Zastosowanie preferencyjnej stawki podatku Vat jest jednak możliwe pod warunkiem posiadania stosownego zamówienia potwierdzonego przez organ nadzorujący daną placówkę oświatową. Przy czym "posiadanie" należy rozumieć jako fizyczne posiadanie zamówienia przez podatnika, korzystającego z preferencyjnej stawki podatku Vat. Uzyskanie takiego potwierdzenia od organu nadzorującego dotyczy etapu dostawy (czyli po podpisaniu umowy), a nie złożenia samej oferty w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego. Zamawiający, dopiero po dokonaniu wyboru oferty najkorzystniejszej może wystąpić do organu nadzorującego o potwierdzenie zamówienia.

Jeżeli Zamawiający nie określił w SIWZ żadnych wymagań co do sposobu obliczenia ceny oferty, nie wskazał jaką stawkę należy przyjąć do porównania ofert, nie podał także czy zamierza wystąpić do organu nadzorującego o potwierdzenie zamówienia to należy uznać, że obowiązkiem wykonawców, składających oferty jest podanie ceny z uwzględnieniem **PODSTAWOWEJ STAWKI** podatku Vat. (por. orzeczenie KIO z dnia 28 maja 2019 r. KIO 889/19)”.

Zamawiający informuje, iż znane mu są i stosuje przepisy ustawy z dnia 11 marca 2004 r., o podatku od towarów i usług (t. j. Dz. U. 2011 Nr 177 poz. 1054 z późn.zm.). Zamawiający jest placówką oświatową rozumieniu ww. ustawy, a przedmiotem zamówienia jest m.in sprzęt komputerowy - towar wymieniony w załączniku nr 8 do ustawy o podatku od towarów i usług. Wymieniony w załączniku sprzęt komputerowy stanowi - zgodnie z przyjętą przez ustawodawcę nazwą - „wykaz towarów, których dostawa jest opodatkowana stawką 0% na podstawie art. 83 ust. 1 pkt 26 ustawy”. Zgodnie z art. 83 ust. 1 pkt. 26 lit. a) powołanej ustawy stawkę podatku w wysokości 0% stosuje się do dostaw sprzętu komputerowego dla placówek oświatowych - przy zachowaniu warunków, o których mowa w ust. 13-15 cytowanego przepisu. Przepis art. 83 ust. 14 cytowanej ustawy stanowi, iż „dokonujący dostawy, o której mowa w ust. 1 pkt. 26, stosuje stawkę 0% pod warunkiem posiadania stosownego zamówienia potwierdzonego przez organ nadzorujący daną placówkę oświatową, zgodnie z odrębnymi przepisami - w przypadku dostawy, o której mowa w ust. 1 pkt. 26 lit. a”.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Dostawca (wykonawca) stosuje stawkę podatku w wysokości 0% jedynie pod warunkiem posiadania stosownego zamówienia potwierdzonego przez organ nadzorujący daną placówkę zgodnie z odrębnymi przepisami. Warunkiem skutecznego zastosowania stawki VAT 0% jest otrzymanie przez Zamawiającego stosownego potwierdzenia, o którym mowa w zacytowanym wyżej art. 83 ust 13; jednak należy w tym przypadku wyraźnie podkreślić, iż tryb ten dotyczy etapu realizacji zamówienia, etapu dostawy i wystawienia faktury, nie zaś etapu przedstawienia oferty. Zamawiający dopiero po podpisaniu umowy z wykonawcą, co dopiero jest równoważne ze skutecznym zleceniem wykonawcy wykonania zamówienia, zwraca się do organu nadzorującego o wystawienie w/w potwierdzenia. Potwierdzeniem mającym formę zaświadczenia, organ nadzorujący, stwierdza jedynie, że Zamawiający faktycznie jest placówką oświatową i że dane zamówienie rzeczywiście dotyczy sprzętu komputerowego wyspecyfikowanego w treści Załącznika nr 8 do ustawy o podatku VAT oraz jest przeznaczone dla niego. Zatem przedmiotowe zaświadczenie jest to niezbędny dokument dla samego wykonawcy, aby on - jako dostawca - miał prawo skutecznie i zgodnie z przepisami skarbowymi wystawić fakturę zatwierdzającą stawkę VAT 0%. Powyższy pogląd Zamawiającego jest zbieżny ze stanowiskiem wyrażonym w Interpretacji indywidualnej Dyrektora Izby Skarbowej w Bydgoszczy o sygn. ITPP2/443-820/13/EB z dnia 7 listopada 2013 r., której brzmienie jest następujące: „Zgodnie z treścią art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (t.j. Dz.U. z 2011 r. Nr 177, poz. 1054 ze zm.), opodatkowaniu podatkiem od towarów i usług podlegają odpłatna dostawa towarów i odpłatne świadczenie usług na terytorium kraju. W myśl art. 7 ust. 1 ww. ustawy, przez dostawę towarów, o której mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1, rozumie się przeniesienie prawa do rozporządzania towarami jak właściciel (...). Stawka podatku, zgodnie z art. 41 ust. 1 ustawy, wynosi 22%, z zastrzeżeniem ust. 2-12c, art. 83, art. 119 ust. 7, art. 120 ust. 2 i 3, art. 122 i art. 129 ust. 1. W myśl art. 146a pkt 1 ww. ustawy, w okresie od dnia 1 stycznia 2011 r. do dnia 31 grudnia 2013 r., z zastrzeżeniem art. 146f, stawka podatku, o której mowa w art. 41 ust. 1 i 13, art. 109 ust. 2 i art. 110, wynosi 23%. Przepisy ustawy o podatku od towarów i usług oraz rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy, przewidują dla niektórych towarów i usług stawki obniżone lub zwolnienie od podatku. Zgodnie z art. 83 ust. 1 pkt 26 lit. a) ustawy, stawkę podatku w wysokości 0% stosuje się do dostawy sprzętu komputerowego dla placówek oświatowych - przy zachowaniu warunków, o których mowa w ust. 13-15. Według art. 43 ust. 9 ustawy, przez placówki oświatowe, o których mowa w ust. 1 pkt 13 oraz w art. 83, rozumie się szkoły i przedszkola publiczne i niepubliczne, szkoły wyższe i placówki opiekuńczo-wychowawcze. Stosownie do art. 83 ust. 13 ustawy, opodatkowaniu stawką podatku w wysokości 0% podlegają towary wymienione w załączniku nr 8 do ustawy. W załączniku tym wymieniono: Jednostki centralne komputerów, serwery, monitory, zestawy komputerów stacjonarnych; Drukarki; Skanery; Urządzenia komputerowe do pism Braille'a (dla osób niewidomych i niedowidzących); Urządzenia do transmisji danych cyfrowych (w tym koncentratory i switche sieciowe, routery i modemy). W myśl art. 83 ust. 14 pkt 1 ustawy, dokonujący dostawy, o której mowa w ust. 1 pkt 26, stosuje stawkę podatku 0%, pod warunkiem posiadania stosownego zamówienia potwierdzonego przez organ nadzorujący daną placówkę oświatową, zgodnie z odrębnymi przepisami - w przypadku dostawy, o której mowa w ust. 1 pkt 26 lit. a). Zgodnie z ust. 15 tego artykułu, dostawca obowiązany jest przekazać kopię dokumentów, o których mowa w ust. 14, do właściwego urzędu skarbowego. Z powołanych regulacji wynika, że podstawą do zastosowania preferencyjnej 0% stawki podatku od towarów i usług przy dostawach sprzętu komputerowego dla placówek oświatowych, jest przede wszystkim to, aby dostawa dokonana była bezpośrednio na rzecz powyższych placówek, a dostarczane towary należały do grup towarowych wymienionych w załączniku nr 8 do ustawy o podatku od towarów i usług. Ponadto wymagane jest spełnienie dodatkowego warunku - posiadania zamówienia, o którym mowa w art. 83 ust. 14 pkt 1 ustawy. Należy podkreślić, że użyte w tym przepisie



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „Projekt - zawód” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

określenie „pod warunkiem posiadania” oznacza fizyczne posiadanie stosownego zamówienia przez podatnika dokonującego dostawy, a nie datę sporządzenia, czy podpisania go przez właściwy organ nadzorujący placówkę oświatową. (...) Z treści wniosku wynika, że Spółka wygrała przetarg na dostawę sprzętu komputerowego dla Uniwersytetu, z którym dnia 29 lipca 2013 r. podpisała umowę. Termin realizacji dostawy został określony jako: „do 90 dni od dnia podpisania umowy”. Uniwersytet wystąpił do swojego organu nadzorującego - Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego - o wydanie „zaświadczenia” potwierdzającego, że zamówiony sprzęt komputerowy jest przeznaczony dla placówki oświatowej. Ze względu na obieg dokumentów zarówno w Ministerstwie, jak i na Uniwersytecie, Spółka nie może przewidzieć, z jaką datą zostanie wystawione takie „zaświadczenie” oraz z jaką datą je otrzyma. Zgodnie z zamówieniem, pierwsze dostawy Spółka będzie realizować w sierpniu 2013 r. Do dostaw realizowanych przed datą otrzymania „zaświadczenia” Spółka stosuje 0% stawkę podatku. Analiza przedstawionego zdarzenia przyszłego oraz treści powołanych przepisów prawa podatkowego prowadzi do stwierdzenia, że jeżeli na dzień wystawienia faktury dokumentującej dokonanie dostawy sprzętu komputerowego na rzecz Uniwersytetu Spółka nie posiadała zaświadczenia wraz ze stosownym zamówieniem, o którym mowa w art. 86 ust. 14 ustawy, nie była uprawniona do zastosowania 0% stawki podatku, gdyż nie został spełniony warunek, o którym mowa w tym przepisie. Należy podkreślić, że dla możliwości zastosowania 0% stawki podatku na podstawie art. 83 ust. 1 pkt 26 lit. a) ustawy, istotne znaczenie ma data faktycznego otrzymania przez Spółkę zamówienia, o którym mowa w art. 86 ust. 14 ustawy, a nie data wydania go przez właściwy organ nadzorujący placówkę oświatową.” W świetle powyższego Wykonawca powinien obliczając cenę oferty zastosować podstawową stawkę podatku VAT, której wysokość na dzień składania ww. oferty wynosi 23% (art. 146a pkt 1 ustawy o podatku VAT).