

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na:

***„Zakup sprzętu IT, akcesoriów, urządzeń peryferyjnych,
oprogramowania oraz sprzętu audio-video”***

Numer postępowania: 291/DIM/PN/2018

Zakres I Dostawa sprzętu komputerowego

Lp.	Przedmiot zamówienia
a) asortyment objęty zamówieniem podstawowym	
1	Komputer przenośny
2	Komputer przenośny 2w1
3	Komputer stacjonarny do archiwizacji
4	Komputer stacjonarny do skanowania i obróbki graficznej
5	Macierz dyskowa
6	Komputer przenośny do zastosowań graficznych
b) asortyment objęty prawem opcji	
7	Komputer przenośny
8	Komputer typu miniPC



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



a) asortyment objęty zamówieniem podstawowym

Poz. 1 Komputer przenośny

Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer przenośny. <i>Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu oraz producenta</i>
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Przekątna Ekranu	Ekran 14" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED, jasnością 220 nitów i powłoką przeciwoodbłaskową
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów. Wynik dostępny na stronie: http://www.cpubenchmark.net/
Płyta główna	Wypozazona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	8GB, możliwość rozbudowy do min 16GB
Pamięć masowa	min. 256 GB SSD
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark - G3D Mark co najmniej wynik 900 punktów w G3D Mark, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z pod systemu operacyjnego, (układ US-QWERTY)
Multimedia	dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell [min. 65Whr] Zasilacz o mocy min. 60W
Waga	Waga max. 1,8kg
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego materiału, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Obudowa spełniająca normę MIL-STD-810G lub równoważną.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego (wmontowanego na stałe) w oferowanym urządzeniu. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS, - nr seryjnym komputera,



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3 t:42 600 61 00
90 - 022 Łódź f:42 600 61 02

REGON:100522238 www.ec1lodz.pl
NIP: 725 197 27 44 biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• numerze wpisanym i nadanym przez administratora (o ile został wpisany, jeśli brak – wymaga się wolnego pola), • dacie produkcji komputera, • dacie wysyłki komputera z fabryki, • serwisowym kodzie dla komputera nadawanym na etapie produkcji w fabryce, • całkowitej wielkości zainstalowanej pamięci RAM, • dostępnej dla systemu pamięci RAM, • prędkości zainstalowanej pamięci RAM, • technologii wykonania pamięci RAM, • sposobu obsadzenia slotów DIMM z rozbiorem na bank A i B (w przypadku obsadzenia tylko jednej kości pamięci drugi bank wolne pole), • typie zainstalowanego procesora, • liczbie rdzeni procesora, • numerze ID producenta procesora (w celu weryfikacji partii zainstalowanych procesorów), • minimalnej prędkości zegara procesora, • maksymalnej prędkości zegara procesora, • wielkości pamięci podręcznej procesora L2 cache, • wielkości pamięci podręcznej procesora L3 cache, • czy jest aktywna w zainstalowanym procesorze technologia wielowątkowości, • technologii xx-bit procesora, • zainstalowanym i podpiętym dysku, • kontrolerze video, • wersji BIOS kontrolera video, • pamięci kontrolera video przydzielonej na poziomie BIOS'u, • typie zainstalowanego w komputerze panelu LCD (wielkość matrycy w calach), • natywnej rozdzielczości zainstalowanego w komputerze panelu LCD, • kontrolerze audio, • zainstalowanej karcie Wi-Fi, • zainstalowanym Bluetooth, • zainstalowanym modemie dla internetu bezprzewodowego, Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Dopuszcza się, aby po wprowadzeniu hasła systemowego była możliwość jedynie zmiany hasła systemowego i hasła dla dysku twardego (o ile zostało zdefiniowane przez administratora). Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN. Możliwość włączenia/wyłączenia PXE. Możliwość włączenia/wyłączenia portu równoległego oraz portów PS2 osiąganego za pomocą stacji dokującej [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy wpiętym komputerze do dedykowanej stacji dokującej]. Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego osiąganego za pomocą stacji dokującej [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS aktywna przy wpiętym komputerze do dedykowanej stacji dokującej] oraz możliwość manipulowania adresem portu: COM1, COM2, COM3 i COM4. Możliwość włączenia/wyłączenia w dowolnej kombinacji (w tym też pojedynczej) zainstalowanych dysków twardych. Możliwość ręcznego ustawienia trybu pracy zintegrowanego kontrolera SATA w min. trybach :



„ECI ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3 t:42 600 61 00
90 - 022 Łódź f:42 600 61 02

REGON:100522238 www.ec1lodz.pl
NIP: 725 197 27 44 biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	- wyłączony, - AHCI, - RAID [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanych dwóch dyskach twardych]. Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB. Możliwość włączenia/wyłączenia dosilenia portu USB. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio. Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę. Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń: • czujnika upadku HDD, • kamery [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy zainstalowanej kamerze], • czytnika multimedialnych kart. Możliwość ustawienia czytnika kart multimedialnych w opcji tylko odczyt. Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN – min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN. Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego. Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy, oddzielnie dla baterii i dla zasilacza. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM) [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym VMM]. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym funkcję VT dla Direct I/O]. Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji, a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby : • aktywny jeden rdzeń, • aktywne dwa rdzenie. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwala na dynamiczną zmianę wartości mnożnika i napięcia [funkcja związana z architekturą procesora, nie dopuszcza się overclockingu, zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji : • minimalnej - następuje skrócony czas rozruchu komputera z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej, • gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej. Funkcja zbierania i zapisywania logów. Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta powinna obejmować datę i godzinę zdarzeń.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Możliwość włączenia/wyłączenia zabezpieczenia wykrywającego uszkodzenie zasilacza lub wykrycie podłączenia zasilacza o niewłaściwym min. napięciu. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji umożliwiającej dokonywanie downgrade BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji zdalnego czyszczenia zawartości dysku twardego przy ponownym bootowaniu. Oferowany BIOS musi posiadać, poza swoją wewnętrzną strukturą, menu szybkiego boot'owania, które umożliwia min.: • uruchamianie systemu zainstalowanego na HDD, • uruchamianie systemów z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, • uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, • uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku), • uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, • wejścia do BIOS, • upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, • zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS, • dostęp do konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem).
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia odnośnie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 lub równoważną dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, iż komputer spełnia wymogi normy EnergyStar 6.0 lub równoważnej.
Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. w funkcjonalność : • wykaz wszystkich zainstalowanych komponentów z numerami seryjnymi dla: ○ płyty głównej, ○ pamięci, ○ HDD, ○ Kamery, • dokładnych informacji o zainstalowanej baterii, a w szczególności: ○ ilości wykonanych cykli ładowania baterii, ○ temperaturze baterii,



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	- o podanej w % wartości żywotności baterii; • Test podzespołów: - o test podpiętych kabli, - o test magistrali PCIe, - o test matrycy LCD, - o test głośnika, - o test dysku twardego, - o test partycji rozruchowej systemu OS, - o test portów USB, - o test kamery, - o test karty graficznej, - o test baterii, - o test zasilacza, - o test wentylatora procesora, - o test procesora, - o test pamięci. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty na sygnalizacji za pomocą diod sygnalizujących pracę HDD, zasilania, Wi-Fi umożliwiający wykrycie bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego min.: • awarii procesora, • błędu pamięci, • problemu z inicjalizacją systemu OS z HDD, • awarii karty graficznej, • awarii portów USB, • braku pamięci, • problemu z panelem LCD, • problemu z zainicjowaniem/obsługą pamięci.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy, służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czytnik linii papilarnych.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowane dostarczone systemy, jak i również przy reinstalacji, nie mogą wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy: • Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania; • Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim; • Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika; • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek (w cenie oferty) 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;



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 726 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez Administratora systemu Zamawiającego; • Dostępność biuletynów bezpieczeństwa (w cenie oferty) 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 aktualizacjami (w cenie oferty); • Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim; • 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 grupową Zamawiający rozumie 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 profilu użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; • 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 logowania w oparciu o: ○ Login i hasło, ○ Karty z certyfikatami (smartcard), ○ Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM); • Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu; • Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869); • Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v.2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPSEC; • 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;



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• 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 i 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 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.
Dodatkowe oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające: • określenie preferencji aktualizacji, • ustawienie priorytetu aktualizacji, • użycie opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników. Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: • 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: ○ o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, ○ o dacie wydania ostatniej aktualizacji, ○ o priorytecie aktualizacji, ○ o zgodności z systemami operacyjnymi, ○ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja, ○ o wszystkich poprzednich aktualizacjach, • 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, • rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numeru seryjnego komputera, informacji kiedy ostatnio został dokonany upgrade, w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr),



„ECI ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania), • dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml, • raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość eksportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowanego, z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać dokładną datę (dd-mm-rrrr) i godzinę z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. 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. Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczytanie Informacji o: • żywotności baterii, • % (procentowym) statusie naładowania baterii, • ustawionej opcji zarządzania baterią w BIOS'ie, • numerze seryjnym baterii. Musi umożliwiać ustawienie zaawansowanego planu ładowania baterii w zakresie: • poszczególny dzień tygodnia (określenie do godziny i minuty czasu ładowania), • zdefiniowanie harmonogramu tylko dla jednego dnia i powielenia go dla pozostałych, • możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na samej baterii nawet kiedy jest podpięte zasilanie, • możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym mimo naładowania baterii w 100%, bez włączania ładowania i doładowywania, • możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym wraz z jednoczesnym ładowaniem baterii. Musi posiadać możliwość ustawienia automatycznego przywrócenia zasilania sieciowego w przypadku osiągnięcia krytycznej % wydajności baterii określonej przez administratora bądź użytkownika. Zarządzanie termiczne odpowiedzialne za wydajność procesora, głośność pracy wentylatora oraz kontrolowanie za pomocą czujnika termicznego wewnętrznej temperatury. Możliwość ustawienia opcji w minimum czterech wariantach (np. zrównoważony, chłodzenie, cichy bądź wydajny) zdefiniowanych przez oprogramowanie. Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające: • tworzenie OS media, • tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach [min. lokalnie, sieć, chmura].
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: • 1x HDMI • 1x RJ-45 (10/100/1000) • 2x USB 3.0 • 1x USB 3.0 dosilony, przeznaczony min. do obsługi bez dodatkowego zasilania zewnętrznych HDD • czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0 • czytnik linii papilarnych • współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo • port zasilania • moduł bluetooth 4.0 - dopuszcza się współdzielony z kartą Wi-Fi • touchpad ze strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów



„ECI ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3 t:42 600 61 00
90 - 022 Łódź f:42 600 61 02

REGON:100522238 www.ec1lodz.pl
NIP: 725 197 27 44 biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Karta sieciowa WLAN ac/a/b/g/n.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej numeru seryjnego lub modelu komputera.
Warunki gwarancyjne	Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania: - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok, - dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, - wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych, - wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia o zagwarantowaniu, iż w przypadku awarii komputera dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, że zobowiązuje się, iż serwis realizowany będzie przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta (wraz ze wskazaniem takich podmiotów) lub bezpośrednio przez Producenta.

Poz. 2 Komputer przenośny typu 2w1

Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer przenośny typu 2w1. <i>Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu oraz producenta</i>
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Przekątna Ekranu	Ekran 13" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z obsługą dotykową, obsługą aktywnego piórka oraz powłoką przeciwoodblaskową i antysmugową, jasność 255 nitów
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8200 punktów. Wynik dostępny na stronie: http://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html
Płyta główna	Wypozazona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	16GB
Pamięć masowa	min. 256 GB SSD
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark - G3D Mark co najmniej wynik 900 punktów w G3D Mark, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z pod systemu operacyjnego, (układ US-QWERTY)
Multimedia	dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell [min. 60Whr] Zasilacz o mocy min. 60W
Waga	Waga max. 1,6kg
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego materiału. Kąt otwarcia notebooka 360 stopni. Obudowa spełniająca normę MIL-STD-810G lub równoważną.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego (wmontowanego na stałe) w oferowanym urządzeniu. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • numerze wpisanym i nadanym przez administratora (o ile został wpisany, jeśli brak – wymaga się wolnego pola), • dacie produkcji komputera, • dacie wysyłki komputera z fabryki, • serwisowym kodzie dla komputera nadawanym na etapie produkcji w fabryce, • całkowitej wielkości zainstalowanej pamięci RAM, • dostępnej dla systemu pamięci RAM, • prędkości zainstalowanej pamięci RAM, • technologii wykonania pamięci RAM, • sposobu obsadzenia slotów DIMM z rozbićiem na bank A i B (w przypadku obsadzenia tylko jednej kości pamięci drugi bank wolne pole), • typie zainstalowanego procesora, • liczbie rdzeni procesora, • numerze ID producenta procesora (w celu weryfikacji partii zainstalowanych procesorów), • minimalnej prędkości zegara procesora, • maksymalnej prędkości zegara procesora, • wielkości pamięci podręcznej procesora L2 cache, • wielkości pamięci podręcznej procesora L3 cache, • czy jest aktywna w zainstalowanym procesorze technologia wielowątkowości, • technologii xx-bit procesora, • zainstalowanym i podpiętym dysku, • kontrolerze video, • wersji BIOS kontrolera video, • pamięci kontrolera video przydzielonej na poziomie BIOS'u, • typie zainstalowanego w komputerze panelu LCD (wielkość matrycy w calach), • natywnej rozdzielczości zainstalowanego w komputerze panelu LCD, • kontrolerze audio, • zainstalowanej karcie Wi-Fi, • zainstalowanym Bluetooth, • zainstalowanym modemie dla internetu bezprzewodowego,



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Dopuszcza się, aby po wprowadzeniu hasła systemowego była możliwość jedynie zmiany hasła systemowego i hasła dla dysku twardego (o ile zostało zdefiniowane przez administratora). Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN. Możliwość włączenia/wyłączenia PXE. Możliwość włączenia/wyłączenia portu równoległego oraz portów PS2 osiąganego za pomocą stacji dokującej [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy wpiętym komputerze do dedykowanej stacji dokującej]. Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego osiąganego za pomocą stacji dokującej [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS aktywna przy wpiętym komputerze do dedykowanej stacji dokującej] oraz możliwość manipulowania adresem portu: COM1, COM2, COM3 i COM4. Możliwość włączenia/wyłączenia w dowolnej kombinacji (w tym też pojedynczej) zainstalowanych dysków twardych. Możliwość ręcznego ustawienia trybu pracy zintegrowanego kontrolera SATA w min. trybach : - wyłączony, - AHCI, - RAID [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanych dwóch dyskach twardych]. Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB. Możliwość włączenia/wyłączenia dosilenia portu USB. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio. Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę. Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń: • czujnika upadku HDD, • kamery [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy zainstalowanej kamerze], • czytnika multimedialnych kart. Możliwość ustawienia czytnika kart multimedialnych w opcji tylko odczyt. Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN – min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN. Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego. Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy, oddzielnie dla baterii i dla zasilacza. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM) [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym VMM]. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym funkcję VT dla Direct I/O].



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji, a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby : • aktywny jeden rdzeń, • aktywne dwa rdzenie. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwala na dynamiczną zmianę wartości mnożnika i napięcia [funkcja związana z architekturą procesora, nie dopuszcza się overclockingu, zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji : • minimalnej - następuje skrócony czas rozruchu komputera z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej, • gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej. Funkcja zbierania i zapisywania logów. Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta powinna obejmować datę i godzinę zdarzeń. Możliwość włączenia/wyłączenia zabezpieczenia wykrywającego uszkodzenie zasilacza lub wykrycie podłączenia zasilacza o niewłaściwym min. napięciu. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji umożliwiającej dokonywanie downgrade BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji zdalnego czyszczenia zawartości dysku twardego przy ponownym bootowaniu. Oferowany BIOS musi posiadać, poza swoją wewnętrzną strukturą, menu szybkiego boot'owania, które umożliwia min.: • uruchamianie systemu zainstalowanego na HDD, • uruchamianie systemów z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, • uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, • uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku), • uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, • wejścia do BIOS, • upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, • zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS, • dostęp do konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem).
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 726 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia odnośnie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 lub równoważną dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, iż komputer spełnia wymogi normy EnergyStar 6.0 lub równoważnej.
Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. w funkcjonalność : - wykaz wszystkich zainstalowanych komponentów z numerami seryjnymi dla: - płyty głównej, - pamięci, - HDD, - Kamery, - dokładnych informacji o zainstalowanej baterii, a w szczególności: - ilości wykonanych cykli ładowania baterii, - temperaturze baterii, - podanej w % wartości żywotności baterii; - Test podzespołów: - test podpiętych kabli, - test magistrali PCIe, - test matrycy LCD, - test głośnika, - test dysku twardego, - test partycji rozruchowej systemu OS, - test portów USB, - test kamery, - test karty graficznej, - test baterii, - test zasilacza, - test wentylatora procesora, - test procesora, - test pamięci. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty na sygnalizacji za pomocą diod sygnalizujących pracę HDD, zasilania, Wi-Fi umożliwiający wykrycie bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego min.: - awarii procesora, - błędu pamięci, - problemu z inicjalizacją systemu OS z HDD, - awarii karty graficznej, - awarii portów USB, - braku pamięci, - problemu z panelem LCD, - problemu z zainicjowaniem/obsługą pamięci.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy, służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3 t:42 600 61 00
90 - 022 Łódź f:42 600 61 02

REGON:100522238 www.ec1lodz.pl
NIP: 725 197 27 44 biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czytnik linii papilarnych.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowane dostarczone systemy, jak i również przy reinstalacji, nie mogą wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy: • Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania; • Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim; • Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika; • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek (w cenie oferty) 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 biuletynów bezpieczeństwa (w cenie oferty) związanych z działaniem systemu operacyjnego; • 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 aktualizacjami (w cenie oferty); • Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim; • 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 grupową Zamawiający rozumie 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 profilu użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; • 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;



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t: 42 600 61 00
f: 42 600 61 02

REGON: 100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• 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 logowania w oparciu o: ○ Login i hasło, ○ Karty z certyfikatami (smartcard), ○ Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM); • Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu; • Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869); • Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v.2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPSEC; • 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; • 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 i 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 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.
Dodatkowe oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające: • określenie preferencji aktualizacji, • ustawienie priorytetu aktualizacji, • użycie opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników.



„ECI ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3 t:42 600 61 00
90 - 022 Łódź f:42 600 61 02

REGON:100522238 www.ec1lodz.pl
NIP: 726 197 27 44 biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: • 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: ○ o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, ○ o dacie wydania ostatniej aktualizacji, ○ o priorytecie aktualizacji, ○ o zgodności z systemami operacyjnymi, ○ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja, ○ o wszystkich poprzednich aktualizacjach, • 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, • rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numeru seryjnego komputera, informacji kiedy ostatnio został dokonany upgrade, w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr), • sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania), • dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml, • raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość eksportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowanego, z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać dokładną datę (dd-mm-rrrr) i godzinę z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. 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. Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczytanie informacji o: • żywotności baterii, • % (procentowym) statusie naładowania baterii, • ustawionej opcji zarządzania baterią w BIOS'ie, • numerze seryjnym baterii. Musi umożliwiać ustawienie zaawansowanego planu ładowania baterii w zakresie: • poszczególny dzień tygodnia (określenie do godziny i minuty czasu ładowania), • zdefiniowanie harmonogramu tylko dla jednego dnia i powielenia go dla pozostałych, • możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na samej baterii nawet kiedy jest podpięte zasilanie, • możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym mimo naładowania baterii w 100%, bez włączania ładowania i doładowywania, • możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym wraz z jednoczesnym ładowaniem baterii. Musi posiadać możliwość ustawienia automatycznego przywrócenia zasilania sieciowego w przypadku osiągnięcia krytycznej % wydajności baterii określonej przez administratora bądź użytkownika.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t: 42 600 61 00
f: 42 600 61 02

REGON: 100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Zarządzanie termiczne odpowiedzialne za wydajność procesora, głośność pracy wentylatora oraz kontrolowanie za pomocą czujnika termicznego wewnętrznej temperatury. Możliwość ustawienia opcji w minimum czterech wariantach (np. zrównoważony, chłodzenie, cichy bądź wydajny) zdefiniowanych przez oprogramowanie. Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające: • tworzenie OS media, • tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach [min. lokalnie, sieć, chmura].
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: • 1x HDMI • 2x USB 3.0 dosilony, przeznaczony min. do obsługi bez dodatkowego zasilania zewnętrznych HDD • czytnik kart multimedialny wspierający karty microSD 4.0 • DisplayPorts przez port USB Type-C • czytnik linii papilarnych • współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo • port zasilania • moduł bluetooth 4.0 - dopuszcza się współdzielony z kartą Wi-Fi • touchpad ze strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów • Karta sieciowa WLAN ac/a/b/g/n.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej numeru seryjnego lub modelu komputera.
Warunki gwarancyjne	Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania: • usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, • dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok, • dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, • wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych, • wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia o zagwarantowaniu, iż w przypadku awarii komputera dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, że zobowiązuje się, iż serwis realizowany będzie przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta (wraz ze wskazaniem takich podmiotów) lub bezpośrednio przez Producenta.
Wypożyczenie dodatkowe	Dedykowana dla modelu stacja dokująca umożliwiająca podłączenie minimum dwóch monitorów zewnętrznych. Dedykowane dla modelu pióro do pisania po ekranie.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Poz. 3 Komputer stacjonarny do archiwizacji

Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. <i>Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu oraz producenta</i>
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów. Wynik dostępny na stronie: http://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html
Pamięć operacyjna RAM	8GB
Parametry pamięci masowej	Min. 256 GB SSD
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem umożliwiającą pracę dwumonitorową.
Matryca	- Rozmiar: min. 23" - Max. Rozdzielczość: FHD (1920x1080) - Jasność: min. 250 cd/m² - Głębokość koloru: 16.7mln - Odświeżanie: min. 60 Hz - Kąty Horizontal/Vertical: 178 / 178 - Rodzaj matrycy: typu Non-touch (Anti-Glare)
Wposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera z dwoma mikrofonami cyfrowymi obsługujące poprawę mowy i redukcję szumów. Wbudowane klawisze w obudowie matrycy realizujące min. funkcjonalność: - regulacja jasności - zmiana wyjścia sygnału video.
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23". Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
Bezpieczeństwo	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. w funkcjonalność: - sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, - test procesora [min. cache] - test pamięci, - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [w przypadku zamontowania] - test podłączonych kabli - test podłączonego wyświetlacza - test portów USB - test dysku twardego Zasilacz wyposażony swój własny system diagnostyczny niezależny od pozostałych komponentów oferowanego komputera umożliwiający sprawdzenie poprawnego funkcjonowania zasilacza bez narażania pozostałych składowych na ewentualne uszkodzenia (przebiecia itp.).
Zdalne zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	- monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; - zdalną konfigurację ustawień BIOS.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS, - nr seryjnym komputera, - specjalnym kodzie serwisowym, - dacie wyprodukowania komputera, - dacie wysyłki komputera z fabryki, - włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, - ilości zainstalowanej pamięci RAM, - ilości dostępnej pamięci RAM [dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS], - prędkości zainstalowanych pamięci RAM, - aktywnym kanale – dual channel, - technologii wykonania pamięci, - sposobie obsadzenia slotów pamięci z rozbićm na wielkości pamięci i banki DIMM 1, DIMM 2, - typie zainstalowanego procesora, - ilości rdzeni zainstalowanego procesora, - numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora, - typowej prędkości zainstalowanego procesora, - minimalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora, - maksymalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora, - pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, - pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, - czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość), - czy procesor jest wykonany w technologii 64-bit, - zainstalowanych dyskach twardej, modelu, pojemności, SN dysku, - o wszystkich urządzeniach podpiętych na płycie głównej za pomocą złącza M.2, - rodzajach napędów optycznych, - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, - zintegrowanym układzie graficznym, - kontrolerze audio. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantująca utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS). Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego. Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Możliwość zdefiniowania mocy haseł do 32 znaków. Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA Możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie: ATA, AHCI, RAID. Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędu zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio. Możliwość włączenia/wyłączenia klawiszy OSD (dedykowane dla jasności, zmiany sygnału). Możliwość włączenia/wyłączenia dotyku ekranu (funkcja na stałe zaimplementowana w BIOS, ale dostępna i aktywna tylko dla matrycy dotykowej). Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery. Możliwość włączenia/wyłączenia czytnika kart multimedialnych. Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość wyłączenia czujnika otwarcia obudowy. Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem), ale zapisuje log operacji. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji ochrony dysku twardego [funkcja niezależna od TPM]. Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji, a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. następujące tryby: • aktywny jeden rdzeń • aktywne dwa rdzenie • aktywne trzy rdzenie Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwala na dynamiczną zmianę wartości mnożnika i napięcia [funkcja związana z architekturą procesora, nie dopuszcza się overclockingu, zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie; przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia. Możliwość ręcznego zdefiniowania stanu uśpienia: • tryb uśpienia wyłączony, • wyłączony tylko w S5, • wyłączony S4 i S5. Możliwość ręcznego włączenia trybu obrotu wentylatora na pełnych obrotach, automatycznie zostaje wyłączony sterownik wentylatora, który pobiera dane środowiskowe za pomocą czujników termicznych. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB. Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane.



„ECI ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3 t:42 600 61 00
90 - 022 Łódź f:42 600 61 02

REGON:100522238 www.ec1lodz.pl
NIP: 725 197 27 44 biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lane w trybach: • wzbudzanie tylko po sieci LAN, • wzbudzanie po sieci LAN i Wi-Fi, • wzbudzanie tylko po Wi-Fi, • wzbudzanie tylko po sieci LAN z funkcją PXE boot. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji, która umożliwia podczas uśpienia przesył danych po sieci LAN np. synchronizację e-mail. Możliwość włączenia/wyłączenia trybu Fastboot. Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji: • minimalnej – następuje skrócony czas rozruchu komputera, z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej, • gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych Virtual Machine Monitor (VMM). Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji umożliwiającej dokonywanie downgrade BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji zdalnego czyszczenia zawartości dysku twardego przy ponownym bootowaniu. Funkcja zbierania i zapisywania logów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń oraz kody wizualnego systemu diagnostycznego LED. Oferowany BIOS musi posiadać, poza swoją wewnętrzną strukturą, menu szybkiego boot'owania, które umożliwia min.: • uruchamianie z systemu zainstalowanego na HDD, • uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, • uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, • uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku [w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze], • uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, • wejścia do BIOS, • upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, • zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS, • -dostęp do konsoli zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem). Możliwość wyłączenia portów USB w tym: • wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, • tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy, • tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy, • tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne, • wszystkich portów USB.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia odnośnie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 lub równoważną dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, iż komputer spełnia wymogi normy EnergyStar 6.0 lub równoważnej.
Warunki gwarancji	Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania: • usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, • dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok, • dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, • wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych, • wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia o zagwarantowaniu, iż w przypadku awarii komputera dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, że zobowiązuje się, iż serwis realizowany będzie przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta (wraz ze wskazaniem takich podmiotów) lub bezpośrednio przez Producenta.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej numeru seryjnego lub modelu komputera.
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowane dostarczone systemy, jak i również przy reinstalacji, nie mogą wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy: • Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania; • Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim; • Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika; • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek (w cenie oferty) 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;



„ECI ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez Administratora systemu Zamawiającego; • Dostępność biuletynów bezpieczeństwa (w cenie oferty) 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 aktualizacjami (w cenie oferty); • Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim; • 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 grupową Zamawiający rozumie 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 profilu użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; • 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 logowania w oparciu o: ○ Login i hasło, ○ Karty z certyfikatami (smartcard), ○ Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM); • Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu; • Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869); • Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v.2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPSEC; • 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;



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• 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 i 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 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.
Złącza i porty	• 6 zewnętrznych portów USB; • 1 wyjście HDMI 1.4 • 1 złącze RJ-45 • 1 złącze DisplayPort 1.2 • 1 gniazdo uniwersalne audio • 1 port wyjściowy audio • Moduł Bluetooth • Karta sieciowa WLAN ac/a/b/g/n
Dodatkowe oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające: • określenie preferencji aktualizacji, • ustawienie priorytetu aktualizacji, • użycie opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników. Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: • 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: ○ o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, ○ o dacie wydania ostatniej aktualizacji, ○ o priorytecie aktualizacji, ○ o zgodności z systemami operacyjnymi,



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3 t:42 600 61 00
90 - 022 Łódź f:42 600 61 02

REGON:100522238 www.ec1lodz.pl
NIP: 725 197 27 44 biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	○ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja, ○ o wszystkich poprzednich aktualizacjach, • 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, • rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numeru seryjnego komputera, informacji kiedy ostatnio został dokonany upgrade, w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr), • sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania), • dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml, • raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość eksportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowanego, z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać dokładną datę (dd-mm-rrrr) i godzinę z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. 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. Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczytanie Informacji o: • żywotności baterii, • % (procentowym) statusie naładowania baterii, • ustawionej opcji zarządzania baterią w BIOS'ie, • numerze seryjnym baterii. Musi umożliwiać ustawienie zaawansowanego planu ładowania baterii w zakresie: • poszczególny dzień tygodnia (określenie do godziny i minuty czasu ładowania), • zdefiniowanie harmonogramu tylko dla jednego dnia i powielenia go dla pozostałych, • możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na samej baterii nawet kiedy jest podpięte zasilanie, • możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym mimo naładowania baterii w 100%, bez włączania ładowania i doładowywania, • możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym wraz z jednoczesnym ładowaniem baterii. Musi posiadać możliwość ustawienia automatycznego przywrócenia zasilania sieciowego w przypadku osiągnięcia krytycznej % wydajności baterii określonej przez administratora bądź użytkownika. Zarządzanie termiczne odpowiedzialne za wydajność procesora, głośność pracy wentylatora oraz kontrolowanie za pomocą czujnika termicznego wewnętrznej temperatury. Możliwość ustawienia opcji w minimum czterech wariantach (np. zrównoważony, chłodzenie, cichy bądź wydajny) zdefiniowanych przez oprogramowanie. Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające: • tworzenie OS media, • tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach [min. lokalnie, sieć, chmura].



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Poz. 4 Komputer stacjonarny do skanowania i obróbki graficznej

Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. <i>Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu oraz producenta</i>
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb obróbki grafiki, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.
Procesor	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów. Wynik dostępny na stronie: http://www.cpubenchmark.net/
Pamięć operacyjna RAM	16GB
Parametry pamięci masowej	Min. 2 TB
Karta graficzna	Pamięć karty graficzna VRAM - 8GB
Matryca	- Rozmiar: min. 27" - Minimalna natywna rozdzielczość: 3840 x 2160 - Jasność: min. 500 nitów - Rodzaj matrycy: IPS - Odświeżanie: min. 60 Hz - Rodzaj matrycy: typu Non-touch
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera z mikrofonem.
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 27".
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia odnośnie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 lub równoważnej dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, iż komputer spełnia wymogi normy EnergyStar 6.0 lub równoważnej.
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowane dostarczone systemy jak i również przy reinstalacji nie mogą wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy: - Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania; - Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim; - Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalająca na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika; - Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek (w cenie oferty) w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	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; • Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim; • Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); • Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); • Mechanizmy logowania w oparciu o login i hasło, • Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
Złącza i porty	• 4 zewnętrzne porty USB 3 • 1 złącze RJ-45 • 1 złącze DisplayPort 1.2 / USB-C / Thunderbolt • 1 gniazdo uniwersalne audio
Dodatkowe oprogramowanie	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające : • upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, • wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne.

Poz. 5 Macierz dyskowa

Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Obudowa	Macierz musi być dostarczona ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19". <i>Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu oraz producenta</i>
Pojemność:	Macierz musi zostać dostarczona w konfiguracji zawierającej minimum: 12 dysków 4TB NL-SAS, o prędkości 10krpm z interfejsem 12Gb/s, Macierz musi ponadto wspierać dyski: - SAS: 900GB, 1200GB, 1800GB - SATA/NL-SAS: 4TB, 6TB, 8TB, 10TB - SSD: 800GB, 1,6TB, 3,2TB Macierz musi mieć możliwość rozbudowy do minimum 170 dysków oraz musi pozwalać na rozbudowę do wyższych modeli bez potrzeby migracji danych.
Kontroler	Dwa kontrolery wyposażone w przynajmniej 8GB cache każdy. W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania baterijnego przez 72 godziny lub jako zrzut na pamięć flash.
Interfejsy	Oferowana macierz musi mieć minimum: 4 porty 16Gb FC 4 porty 1GbE (do zarządzania), 4 porty SAS 12 Gb/s (do podłączenia pól dyskowych) Jeśli porty w macierzy wymagają instalacji odpowiednich wkładek do realizacji ww. połączeń, zamawiający wymaga ich dostarczenia. System musi pozwalać na rozbudowę o dodatkowe minimum 8 portów 16Gb FC. Jeśli dostarczany model macierzy nie ma możliwości rozbudowy o dodatkowe porty 16Gb FC zamawiający dopuszcza



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	dostarczenie wraz z macierzą dwóch przełączników w standardzie 16Gb FC, z minimalną obsadą 8 portów 16Gb FC na każdym (porty nie muszą posiadać wkładek w momencie dostawy).
RAID	Wsparcie dla RAID: 0, 1, 5, 6, 10 Macierz musi posiadać rozwiązanie do szybkiego odtwarzania grup RAID po awarii.
Obsługiwane protokoły	Macierz musi umożliwiać udostępnianie danych po FC lub iSCSI.
Inne wymagania	Macierz musi posiadać wsparcie wielościeżkowości dla systemów: Microsoft® Windows Server®, Red Hat Enterprise Linux®, Novell SUSE Linux Enterprise Server, VMware® ESX®, Oracle® Solaris, HP HP-UX, IBM AIX, Macierz musi posiadać funkcjonalność wykonywania snapshotów minimum 128 per wolumen. Macierz musi posiadać funkcjonalność klonowania danych Macierz musi posiadać funkcjonalność replikacji danych po FC w trybie synchronicznym i asynchronicznym, system musi pozwalać na wykonanie do 32 jednoczesnych replikacji Macierz musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru wolumenów logicznych bez przerywania pracy macierzy i bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na danym wolumenie Macierz musi posiadać funkcjonalność partycjonowania macierzy na odseparowane od siebie logicznie systemy na których rezydują osobne dyski logiczne dla heterogenicznych systemów. Licencja na macierzy musi pozwalać na wykonanie do 128 partycji. Macierz musi pozwalać na dynamiczną migrację pomiędzy poziomami RAID Macierz musi pozwalać na wykorzystanie dysków SSD w celu akceleracji odczytów. Macierz musi posiadać oprogramowanie do monitoringu stanu dysków, które pozwala na identyfikowanie potencjalnie zagrożonych awarią dysków Wraz z systemem musi zostać dostarczone narzędzie do monitoringu macierzy w kontekście: - wydajności i opóźnień na wolumenach - wydajności I/Ops, MB/s - trafności w cache Macierz musi posiadać oprogramowanie do aplikacji pozwalające na integrację z: - VMware vCenter – provisioning i monitoring macierzy z widoku vCenter - VMware VASA - VMware Site Recovery Manager – wsparcie dla replikacji macierzy z VMware - Microsoft SCOM – integracja systemu macierzowego z monitoringiem i alarmami w Microsoft SCOM - Microsoft MS SQL Management Studio - Microsoft Virtual Disk Service (VDS) - Microsoft Virtual Shadow Service (VSS) - Oracle Enterprise Manager – monitoring zasobów macierzowych Macierz musi zapewniać możliwość szyfrowania danych, realizacja procesu szyfrowania i zarządzania kluczem może się odbywać przez kontrolery macierzy lub dostarczone zewnętrzne urządzenie i oprogramowanie do zarządzania kluczami. Wszystkie licencje na funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność macierzy.
Gwarancja i serwis	Serwis zapewniający dostawę podzespołu zapasowego na następny dzień roboczy. Dostarczony serwis musi umożliwiać zgłaszanie awarii w trybie 24x7. Dostarczony system musi posiadać również, analogiczny jak okres gwarancji, okres subskrypcji dla dostarczonego wraz z macierzą oprogramowania, dostęp do portalu serwisowego producenta, dostęp do bazy wiedzy i informacji technicznych dotyczących oferowanego urządzenia.

Poz. 6 Komputer przenośny do zastosowań graficznych

Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer przenośny. <i>Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu oraz producenta</i>



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Przekątna Ekranu	Ekran 15" o rozdzielczości UHD (3840 x 2160). Rodzaj matrycy - IPS.
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów. Wynik dostępny na stronie: http://www.cpubenchmark.net/
Płyta główna	Wypozazona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	8GB, możliwość rozbudowy do min 16GB
Pamięć masowa	min. 256 GB SSD
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark - G3D Mark co najmniej wynik 7000 punktów w G3D Mark, wynik dostępny na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html
Klawiatura	Klawiatura z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem (układ US-QWERTY)
Multimedia	dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell [min. 55Whr] Zasilacz o mocy min. 90W
Waga	Waga max. 2,8 kg
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego materiału, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 120 stopni. Obudowa spełniająca normę MIL-STD-810G lub równoważną.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego (wmontowanego na stałe) w oferowanym urządzeniu.
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia odnośnie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 lub równoważną dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, iż komputer spełnia wymogi normy EnergyStar 6.0 lub równoważnej.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. w funkcjonalność : - wykaz wszystkich zainstalowanych komponentów z numerami seryjnymi dla: - płyty głównej, - pamięci, - HDD, - Kamery, - dokładnych informacji o zainstalowanej baterii, a w szczególności: - ilości wykonanych cykli ładowania baterii, - temperaturze baterii, - podanej w % wartości żywotności baterii; - Test podzespołów: - test podpiętych kabli, - test magistrali PCIe, - test matrycy LCD, - test głośnika, - test dysku twardego, - test partycji rozruchowej systemu OS, - test portów USB, - test kamery, - test karty graficznej, - test baterii, - test zasilacza, - test wentylatora procesora, - test procesora, - test pamięci.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowane dostarczone systemy, jak i również przy reinstalacji, nie mogą wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy: - Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania; - Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim; - Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika; - Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek (w cenie oferty) 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 biuletynów bezpieczeństwa (w cenie oferty) związanych z działaniem systemu operacyjnego; - Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	- Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi aktualizacjami (w cenie oferty); - Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim; - 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 grupową Zamawiający rozumie 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 profilu użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; - 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 logowania w oparciu o: - Login i hasło, - Karty z certyfikatami (smartcard), - Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM); - Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu; - Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869); - Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v.2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPSEC; - 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; - 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;



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	- 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 i 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 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.
Dodatkowe oprogramowanie	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: - 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: - 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. - 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, - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numeru seryjnego komputera, informacji kiedy ostatnio został dokonany upgrade, w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr), - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania), - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml, - raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	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. Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczytanie Informacji o: • żywotności baterii, • % (procentowym) statusie naładowania baterii, • ustawionej opcji zarządzania baterią w BIOS'ie, • numerze seryjnym baterii. Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające: • tworzenie OS media, • tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach [min. lokalnie, sieć, chmura].
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: • 1x HDMI • 1x RJ-45 (10/100/1000) • 3x USB 3.1 • czytnik kart multimedialny wspierający karty SD • współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo • port zasilania • moduł bluetooth - dopuszcza się współdzielony z kartą Wi-Fi • touchpad ze strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów • Karta sieciowa WLAN ac/a/b/g/n.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej numeru seryjnego lub modelu komputera.
Warunki gwarancyjne	Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania: • usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, • dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok, • dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, • wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych, • wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia o zagwarantowaniu, iż w przypadku awarii komputera dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, że zobowiązuje się, iż serwis realizowany będzie przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta (wraz ze wskazaniem takich podmiotów) lub bezpośrednio przez Producenta.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



b) asortyment objęty prawem opcji

Poz. 7 Komputer przenośny

Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer przenośny. <i>Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu oraz producenta</i>
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell [min. 65Whr] Zasilacz o mocy min. 60W
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy, służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czytnik linii papilarnych.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego (wmontowanego na stałe) w oferowanym urządzeniu. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS, - nr seryjnym komputera, - numerze wpisanym i nadanym przez administratora (o ile został wpisany, jeśli brak – wymaga się wolnego pola), - dacie produkcji komputera, - dacie wysyłki komputera z fabryki, - serwisowym kodzie dla komputera nadawanym na etapie produkcji w fabryce, - całkowitej wielkości zainstalowanej pamięci RAM, - dostępnej dla systemu pamięci RAM, - prędkości zainstalowanej pamięci RAM, - technologii wykonania pamięci RAM, - sposobu obsadzenia slotów DIMM z rozbięciem na bank A i B (w przypadku obsadzenia tylko jednej kości pamięci drugi bank wolne pole), - typie zainstalowanego procesora, - liczbie rdzeni procesora, - numerze ID producenta procesora (w celu weryfikacji partii zainstalowanych procesorów), - minimalnej prędkości zegara procesora, - maksymalnej prędkości zegara procesora, - wielkości pamięci podręcznej procesora L2 cache, - wielkości pamięci podręcznej procesora L3 cache, - czy jest aktywna w zainstalowanym procesorze technologia wielowątkowości, - technologii xx-bit procesora, - zainstalowanym i podpiętym dysku, - kontrolerze video, - wersji BIOS kontrolera video, - pamięci kontrolera video przydzielonej na poziomie BIOS'u, - typie zainstalowanego w komputerze panelu LCD (wielkość matrycy w calach), - natywnej rozdzielczości zainstalowanego w komputerze panelu LCD, - kontrolerze audio, - zainstalowanej karcie Wi-Fi,



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• zainstalowanym Bluetooth, • zainstalowanym modemie dla internetu bezprzewodowego, Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Dopuszcza się, aby po wprowadzeniu hasła systemowego była możliwość jedynie zmiany hasła systemowego i hasła dla dysku twardego (o ile zostało zdefiniowane przez administratora). Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN. Możliwość włączenia/wyłączenia PXE. Możliwość włączenia/wyłączenia portu równoległego oraz portów PS2 osiąganego za pomocą stacji dokującej [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy wpiętych komputerze do dedykowanej stacji dokującej]. Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego osiąganego za pomocą stacji dokującej [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS aktywna przy wpiętych komputerze do dedykowanej stacji dokującej] oraz możliwość manipulowania adresem portu: COM1, COM2, COM3 i COM4. Możliwość włączenia/wyłączenia w dowolnej kombinacji (w tym też pojedynczej) zainstalowanych dysków twardech. Możliwość ręcznego ustawienia trybu pracy zintegrowanego kontrolera SATA w min. trybach : - wyłączony, - AHCI, - RAID [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanych dwóch dyskach twardech]. Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB. Możliwość włączenia/wyłączenia dosilenia portu USB. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio. Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę. Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń: • czujnika upadku HDD, • kamery [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy zainstalowanej kamerze], • czytnika multimedialnych kart. Możliwość ustawienia czytnika kart multimedialnych w opcji tylko odczyt. Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN – min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN. Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego. Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy, oddzielnie dla baterii i dla zasilacza. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM) [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym VMM]. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	I/O [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym funkcję VT dla Direct I/O]. Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji, a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby : • aktywny jeden rdzeń, • aktywne dwa rdzenie. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwala na dynamiczną zmianę wartości mnożnika i napięcia [funkcja związana z architekturą procesora, nie dopuszcza się overclockingu, zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym]. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji : • minimalnej - następuje skrócony czas rozruchu komputera z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej, • gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej. Funkcja zbierania i zapisywania logów. Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta powinna obejmować datę i godzinę zdarzeń. Możliwość włączenia/wyłączenia zabezpieczenia wykrywającego uszkodzenie zasilacza lub wykrycie podłączenia zasilacza o niewłaściwym min. napięciu. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji umożliwiającej dokonywanie downgrade BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji zdalnego czyszczenia zawartości dysku twardego przy ponownym bootowaniu. Oferowany BIOS musi posiadać, poza swoją wewnętrzną strukturą, menu szybkiego boot'owania, które umożliwia min.: • uruchamianie systemu zainstalowanego na HDD, • uruchamianie systemów z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, • uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, • uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku), • uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, • wejścia do BIOS, • upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, • zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS, • dostęp do konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem).
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 726 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	Deklaracja zgodności CE Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia odnośnie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 lub równoważną dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, iż komputer spełnia wymogi normy EnergyStar 6.0 lub równoważnej.
Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. w funkcjonalność : • wykaz wszystkich zainstalowanych komponentów z numerami seryjnymi dla: ○ płyty głównej, ○ pamięci, ○ HDD, ○ Kamery, • dokładnych informacji o zainstalowanej baterii, a w szczególności: ○ ilości wykonanych cykli ładowania baterii, ○ temperaturze baterii, ○ podanej w % wartości żywotności baterii; • Test podzespołów: ○ test podpiętych kabli, ○ test magistrali PCIe, ○ test matrycy LCD, ○ test głośnika, ○ test dysku twardego, ○ test partycji rozruchowej systemu OS, ○ test portów USB, ○ test kamery, ○ test karty graficznej, ○ test baterii, ○ test zasilacza, ○ test wentylatora procesora, ○ test procesora, ○ test pamięci. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty na sygnalizacji za pomocą diod sygnalizujących pracę HDD, zasilania, Wi-Fi umożliwiający wykrycie bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego min.: • awarii procesora, • błędu pamięci, • problemu z inicjalizacją systemu OS z HDD, • awarii karty graficznej, • awarii portów USB, • braku pamięci, • problemu z panelem LCD, • problemu z zainicjowaniem/obsługą pamięci.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Dodatkowe oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające: - określenie preferencji aktualizacji, - ustawienie priorytetu aktualizacji, - użycie opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników. Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: - 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: - o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, - o dacie wydania ostatniej aktualizacji, - o priorytecie aktualizacji, - o zgodności z systemami operacyjnymi, - jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja, - o wszystkich poprzednich aktualizacjach, - 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, - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numeru seryjnego komputera, informacji kiedy ostatnio został dokonany upgrade, w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr), - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania), - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml, - raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość eksportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowanego, z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać dokładną datę (dd-mm-rrrr) i godzinę z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. 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. Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczytanie Informacji o: - żywołności baterii, % (procentowym) statusie naładowania baterii, - ustawionej opcji zarządzania baterią w BIOS'ie, - numery seryjnym baterii. Musi umożliwiać ustawienie zaawansowanego planu ładowania baterii w zakresie: - poszczególne dni tygodnia (określenie do godziny i minuty czasu ładowania), - zdefiniowanie harmonogramu tylko dla jednego dnia i powielenia go dla pozostałych, - możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na samej baterii nawet kiedy jest podpięte zasilanie, - możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym mimo naładowania baterii w 100%, bez włączania ładowania i doładowywania,



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3 t:42 600 61 00
90 - 022 Łódź f:42 600 61 02

REGON:100522238 www.ec1lodz.pl
NIP: 725 197 27 44 biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	- możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym wraz z jednoczesnym ładowaniem baterii. Musi posiadać możliwość ustawienia automatycznego przywrócenia zasilania sieciowego w przypadku osiągnięcia krytycznej % wydajności baterii określonej przez administratora bądź użytkownika. Zarządzanie termiczne odpowiedzialne za wydajność procesora, głośność pracy wentylatora oraz kontrolowanie za pomocą czujnika termicznego wewnętrznej temperatury. Możliwość ustawienia opcji w minimum czterech wariantach (np. zrównoważony, chłodzenie, cichy bądź wydajny) zdefiniowanych przez oprogramowanie. Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające: - tworzenie OS media, - tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach [min. lokalnie, sieć, chmura].
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark - G3D Mark co najmniej wynik 900 punktów w G3D Mark, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z pod systemu operacyjnego, (układ US-QWERTY)
Multimedia	dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego materiału, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Obudowa spełniająca normę MIL-STD-810G lub równoważną.
Pamięć masowa	min. 256 GB SSD
Pamięć RAM	8GB, możliwość rozbudowy do min 16GB
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1x RJ-45 (10/100/1000) 2x USB 3.0 1x USB 3.0 dosilony, przeznaczony min. do obsługi bez dodatkowego zasilania zewnętrznych HDD - czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0 - czytnik linii papilarnych - współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo - port zasilania - moduł bluetooth 4.0 - dopuszcza się współdzielony z kartą Wi-Fi - touchpad ze strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów - Karta sieciowa WLAN ac/a/b/g/n.
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów. Wynik dostępny na stronie: http://www.cpubenchmark.net/
Przekątna Ekranu	Ekran 14" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED, jasnością 220 nitów i powłoką przeciwoodblaskową



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowane dostarczone systemy, jak i również przy reinstalacji, nie mogą wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy: • Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania; • Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim; • Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika; • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek (w cenie oferty) 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 biuletynów bezpieczeństwa (w cenie oferty) związanych z działaniem systemu operacyjnego; • 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 aktualizacjami (w cenie oferty); • Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim; • 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 grupową Zamawiający rozumie 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 profilu użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; • 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);



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny; • Mechanizmy logowania w oparciu o: ○ Login i hasło, ○ Karty z certyfikatami (smartcard), ○ Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM); • Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu; • Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869); • Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v.2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPSEC; • 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; • 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 i 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 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.
Typ	Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Waga	Waga max. 1,8kg
Warunki gwarancyjne	Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania:



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczne
	• usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, • dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok, • dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, • wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych, • wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyższej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia o zagwarantowaniu, iż w przypadku awarii komputera dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyższej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, że zobowiązuje się, iż serwis realizowany będzie przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta (wraz ze wskazaniem takich podmiotów) lub bezpośrednio przez Producenta.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej numeru seryjnego lub modelu komputera.
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.

Poz. 8 Komputer typu Mini PC

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny. <i>Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu oraz producenta</i>
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb kiosków multimedialnych. Jednostka powinna zapewniać płynną i wielogodziną (min. 12h dziennie/7 dni w tygodniu) interaktywną prezentację treści multimedialnych przy uwzględnieniu odpowiedniej aranżacji wnętrza i zachowaniu odpowiedniej wymiany ciepła, aby komputer się nie przegrzewał. Zapewnienie odpowiedniej wymiany ciepła należy do obowiązków Wykonawcy.
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3062 punktów. Wynik dostępny na stronie: http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html
Pamięć operacyjna RAM	4GB
Parametry pamięci masowej	128 SSD
Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark - G3D Mark co najmniej wynik 560 punktów w G3D Mark, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Wypożyczenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Typu Micro lub SFF. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowane dostarczone systemy, jak i również przy reinstalacji, nie mogą wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. System operacyjny powinien posiadać następujące cechy: • Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania; • Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim; • Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika; • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek (w cenie oferty) 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 biuletynów bezpieczeństwa (w cenie oferty) związanych z działaniem systemu operacyjnego; • 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 aktualizacjami (w cenie oferty); • Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim; • 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 grupową Zamawiający rozumie 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 profilu użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; • 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);



„ECI ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
	• Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny; • Mechanizmy logowania w oparciu o: ○ Login i hasło, ○ Karty z certyfikatami (smartcard), ○ Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM); • Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu; • Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869); • Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v.2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPSEC; • 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; • 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 i 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 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.
Bezpieczeństwo	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 opatrzony min. w funkcjonalność: • sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,



„ECI ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
	• test procesora [min. cache], • test pamięci, • test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [w przypadku zamontowania], • test podłączonych kabli, • test magistrali PCIe,, • test podłączonego wyświetlacza • test napędu optycznego, • test portów USB, • test dysku twardego.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • specjalny kod serwisowy, • ilości zainstalowanej pamięci RAM, • prędkości zainstalowanych pamięci RAM, • typie zainstalowanego procesora, • ilości rdzeni zainstalowanego procesora, • typowej prędkości zainstalowanego procesora, Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego. Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniające do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego. Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia odnośnie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 lub równoważnej dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, iż komputer spełnia wymogi normy EnergyStar 6.0 lub równoważnej.
Warunki gwarancji	Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania: • usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy,



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
	- dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok, - dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, - wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych, - wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia o zagwarantowaniu, iż w przypadku awarii komputera dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, zobowiązany będzie do złożenia (na wezwanie Zamawiającego), oświadczenia potwierdzającego, że zobowiązuje się, iż serwis realizowany będzie przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta (wraz ze wskazaniem takich podmiotów) lub bezpośrednio przez Producenta.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej numeru seryjnego lub modelu komputera.
Wymagania dodatkowe	- Wbudowane porty: - min. 1 x HDMI, - min. 1 x DisplayPort - min. 2 porty USB - min. 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) - Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierającą obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), - Karta sieciowa WLAN ac/a/b/g/n - Waga maksymalna 2 kg.
Dodatkowe oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające : - upgrade i instalację wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji; - możliwość, przed instalacją, sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji : - 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.



„EC1 ŁÓDŹ - MIASTO KULTURY” W ŁÓDZI
Instytucja współprowadzona przez Miasto Łódź
oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

ul. Targowa 1/3
90 - 022 Łódź

t:42 600 61 00
f:42 600 61 02

REGON:100522238
NIP: 725 197 27 44

www.ec1lodz.pl
biuro@ec1lodz.pl



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

