

Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa urządzeń komputerowych zamawianych na potrzeby Biblioteki PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej o parametrach i funkcjonalności wskazanej poniżej.
2. Dostarczony asortyment musi być fabrycznie nowy tj. wykonany z nowych elementów, nie używany, zapakowany w oryginalne opakowania producenta danego urządzenia.
3. Zamawiający przedstawił minimalne parametry techniczne urządzenia, które spełniałyby założone wymagania techniczne i jakościowe, funkcjonalne oraz użytkowe. Wykonawca może zaoferować inny typ urządzenia, ale musi być ono równoważne jakościowo do określonego w SIWZ. Oznacza to, że w ofercie nie może być zaoferowane urządzenie o niższym standardzie i gorszych parametrach niż określone w SIWZ. Wykonawca proponujący inny typ urządzenia zobowiązany jest wykazać, że jest ono równoważne jakościowo i spełnia wymagane normy, parametry i standardy. W takim przypadku zadaniem Wykonawcy jest wskazanie i udowodnienie wymaganego przez Zamawiającego poziomu parametrów i jakości poprzez podanie typów urządzeń, producentów i opisu zawierającego co najmniej informacje zawarte w opisie przedmiotu zamówienia. W przypadku gorszych parametrów technicznych, jakościowych, funkcjonalnych oraz użytkowych przedmiotu zamówienia oferta Wykonawcy zostanie odrzucona z postępowania.
4. Warunki gwarancji nie mogą nakazywać Zamawiającemu przechowywania opakowań, w których przedmiot zamówienia zostanie dostarczony (Zamawiający może usunąć opakowania po dostawie, co nie spowoduje utraty gwarancji, a dostarczone urządzenia, mimo braku opakowań, będą podlegały usłudze gwarancyjnej).
5. Dostawa i rozładunek urządzenia do siedziby Zamawiającego.
6. Transport na koszt Wykonawcy.
7. Na przedmiot zamówienia składa się dostawa urządzeń w ilości i parametrach:
 - 7.1. Urządzenie wielofunkcyjne w ilości 4 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.1.1. Funkcje: Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie
 - 7.1.2. Prędkość druku: min 40 str./min ISO w czerni (A4);
 - 7.1.3. Rozdzielczość druku: Do 1200 x 1200 dpi
 - 7.1.4. Technologia druku: Druk laserowy
 - 7.1.5. Marginesy wydruku min: Górny: 5 mm; Dolny: 5 mm; Lewy: 5 mm; Prawy: 5
 - 7.1.6. Języki drukowania: PCL 6; PCL 5; Emulacja Postscript Level 3, PCLm
 - 7.1.7. Liczba wkładów drukujących: 1 czarny
 - 7.1.8. Prędkość druku w czerni: Tryb normalny: min 40 str./min
 - 7.1.9. Szybkość procesora: min 800 MHz
 - 7.1.10. Wyświetlacz: Ekran dotykowy LCD o przekątnej min 8,5 cm (kolorowy, graficzny)
 - 7.1.11. Łączność: 1 port USB 2.0 Hi-Speed, 1 port Gigabit Ethernet
 - 7.1.12. Pamięć minimum: 256 MB
 - 7.1.13. Ustawienia kopiarki:
 - 7.1.13.1. Liczba kopii
 - 7.1.13.2. Zmniejszanie/powiększanie
 - 7.1.13.3. Przyciemnianie/rozjaśnianie
 - 7.1.13.4. Kopiowanie dokumentów wielostronicowych
 - 7.1.13.5. Układanie kopii
 - 7.1.13.6. Wybór podajnika
 - 7.1.13.7. Dwustronne

- 7.1.13.8. Maksymalna liczba kopii: 99
- 7.1.13.9. Rozdzielczość kopiowania: Do 600 x 600 dpi
- 7.1.13.10. Rozdzielczość kopiowania, kolorowy tekst i grafika: Do 600 x 600 dpi
- 7.1.13.11. Skala zmiany rozmiarów: 25 do 400%
- 7.1.13.12. Cechy oprogramowania kopiarki:
- 7.1.13.13. Automatyczny podajnik dokumentów
- 7.1.13.14. Zmniejszanie/powiększanie od szyby skanera (od 25% do 400%)
- 7.1.13.15. Segregowanie
- 7.1.13.16. Kopiowanie dwustronne
- 7.1.13.17. Dopasowanie obrazu (przyciemnienie, czyszczenie tła, ostrość)
- 7.1.14. Dane techniczne skanera
 - 7.1.14.1. Typ skanera: Skaner płaski,
 - 7.1.14.2. Automatyczny podajnik dokumentów (ADF)
 - 7.1.14.3. Technologia skanowania: Czujnik Contact Image Sensor (CIS)
 - 7.1.14.4. Tryby skanowania:
 - 7.1.14.5. Z komputera (Windows 7, 8, 10) poprzez oprogramowanie zgodne ze standardem TWAIN lub WIA
 - 7.1.14.6. Dwustronne skanowanie z automatycznego podajnika dokumentów
 - 7.1.14.7. Format skanowania (płaski skaner, ADF): 216 x 297 mm;
 - 7.1.14.8. Rozdzielczość optyczna skanowania: Maks. 300 dpi (w kolorze, w skali szarości i w czerni, z automatycznego podajnika dokumentów); Maks. 1200 dpi (w kolorze, w skali szarości i w czerni, z szyby ekspozycyjnej);
 - 7.1.14.9. Format plików skanowania: Windows: JPG, RAW(BMP), PDF, TIFF, PNG, RTF
 - 7.1.14.10. Szybkość skanowania: min 15 str./min w czerni i min 10 str./min w kolorze
 - 7.1.14.11. Głębina bitowa/poziomy skali szarości: 24-bitowe (8-bitowe dla skanowania dwustronnego w skali szarości)/256
 - 7.1.14.12. Powierzchnia skanowalna
 - 7.1.14.12.1. wymiar mediów do: 216 x 297 mm
 - 7.1.14.12.2. wymiar mediów do: 216 x 356 mm (ADF)
- 7.1.15. Zarządzanie drukarką przez wbudowany serwer WWW
- 7.1.16. Zgodne systemy operacyjne: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Vista
- 7.1.17. Dołączone oprogramowanie: Instalator Windows i dedykowany sterownik PCL 6
- 7.1.18. Zawartość zestawu:
 - 7.1.18.1. Urządzenie wielofunkcyjne; Wkład z czarnym tonerem (~6000 stron);
 - 7.1.18.2. Dokumentacja i oprogramowanie i sterowniki drukarki na płycie CD;
 - 7.1.18.3. Dodatkowy toner zalecany przez producenta urządzenia ze zwiększoną pojemnością, pozwalający na wydruk 12 500 stron.
 - 7.1.18.4. Instrukcja instalacji
 - 7.1.18.5. Ulotka dot. Pomocy technicznej, karta gwarancyjna
 - 7.1.18.6. Przewód zasilający
- 7.1.19. Wymiary drukarki (szer. x głęb. x wys.): do 470 x 470 x 510 mm
- 7.1.20. Masa drukarki: do 25 kg
- 7.1.21. Hałas: do 55 dB(A) (kopiowanie z automatycznym podajnikiem)
- 7.1.22. Zasilanie: Napięcie zasilania 100–240 V (+/-10%), 50/60Hz (+/-3 Hz)
- 7.1.23. Zużycie energii: Maksymalnie 760 W (drukowanie), 18,2 W (tryb gotowości), 4,3 W (tryb uśpienia), Wbudowany zasilacz

- 7.2. Głośniki do monitora w ilości 5 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.2.1. Rodzaj głośników: listwa dźwiękowa do monitora - zewnętrzna
 - 7.2.2. Całkowita moc: 2,5 W
 - 7.2.3. Wejścia: USB / analogowe stereofoniczne 3,5 mm (bez kabla)Czułość: min 107 dB
 - 7.2.4. Wyjścia: wyjście słuchawkowe
 - 7.2.5. Regulacja głośności: enkoder przyrostowy
 - 7.2.6. Pasma przenoszenia: od 100 Hz do 20 KHz
 - 7.2.7. Źródło zasilania: magistrala USB
 - 7.2.8. Długość kabla: min 30 cm
 - 7.2.9. Złącze: 1 x Hi-Speed USB
 - 7.2.10. Wymiary (wys. x dł. x szer.): 49 x 406 x 39 mm
 - 7.2.11. Waga: do 454 g
- 7.3. Monitor w ilości 43 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.3.1. Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 21,5"
 - 7.3.2. Rozmiar plamki (maksymalnie) 0,2495 mm
 - 7.3.3. Jasność min 250 cd/m²
 - 7.3.4. Kontrast: 1000:1, dynamiczny 4 000 000:1
 - 7.3.5. Kąty widzenia (pion/poziom): 178/178 stopni
 - 7.3.6. Czas reakcji matrycy (maksymalnie): 6 ms
 - 7.3.7. Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1080 przy 60Hz
 - 7.3.8. Gama koloru: min. 82% (CIE 1976) min. 72% (CIE 1931)
 - 7.3.9. Częstotliwość odświeżania poziomego: 30 – 83 kHz
 - 7.3.10. Częstotliwość odświeżania pionowego: 56 – 75 Hz
 - 7.3.11. Pochylenie monitora: W zakresie 25 stopni
 - 7.3.12. Wydłużenie w pionie: Tak, min 130 mm
 - 7.3.13. PIVOT: Tak
 - 7.3.14. Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa
 - 7.3.15. Podświetlenie: System podświetlenia LED
 - 7.3.16. Zużycie energii: Typowo 17W, maksymalne 37W, czuwanie mniej niż 0,3W
 - 7.3.17. Monitor musi być wyposażony w Kensington Slot
 - 7.3.18. Waga bez podstawy: Maksymalnie 3kg
 - 7.3.19. Waga z podstawą: Maksymalnie 5,30kg
 - 7.3.20. Złącza:
 - 7.3.20.1. 1x 15-stykowe złącze D-Sub,
 - 7.3.20.2. 1x HDMI (v1.4),
 - 7.3.20.3. 1x złącze DisplayPort (v1.2)
 - 7.3.20.4. 4 x USB 3.0 (HUB) downstream + 1x USB 3.0 upstream
 - 7.3.21. Gwarancja zero martwych pikseli.
 - 7.3.22. Certyfikat ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star
 - 7.3.23. Monitor musi się znajdować na stronie TCO:
http://tco.brightly.se/pls/nvp/tco_search
 - 7.3.24. Odłączany stand bez użycia narzędzi
 - 7.3.25. Głośniki podpinane do obudowy, zasilane z poru USB.
- 7.4. Słuchawki w ilości 50 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.4.1. Rodzaj słuchawek: nauszne – zamknięte,
 - 7.4.2. Pasma przenoszenia: 18–20 000 Hz,
 - 7.4.3. Impedancja: 32 omów
 - 7.4.4. Czulość: min 107 dB
 - 7.4.5. Średnica głośnika: min 40 mm

- 7.4.6. Długość kabla: min 1,2 m
- 7.4.7. Połączenie przewodowe: 2-stronne
- 7.4.8. Złącze: jack 3,5 mm
- 7.4.9. Waga: do 0,17 kg
- 7.5. Skaner w ilości 4 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.5.1. Technologia: CIS (czujnik kontaktowy) CMOS
 - 7.5.2. Typ skanera: Płaski
 - 7.5.3. Skanowanie kolorowe: Tak
 - 7.5.4. Rozdzielczość skanowania: Sprzęt: 4800 x 4800 dpi, Optyczny: 4800 dpi
 - 7.5.5. Format dokumentu: A4
 - 7.5.6. Format pliku skanowania: Windows i Linux: BMP, JPEG, GIF, TIFF, TIFF skompresowany, PNG, PCX, FlashPix (FPX), PDF, PDF z możliwością wyszukiwania, RTF, HTM, TXT.
 - 7.5.7. Skanowanie przez interfejs TWAIN
 - 7.5.8. Poziomy skali szarości/Kodowanie: 256; Głębina bitowa: 48-bitowa
 - 7.5.9. Standardowe podłączenia: 1 port Hi-Speed USB 2.0
 - 7.5.10. Zgodne systemy operacyjne: Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows Vista
 - 7.5.11. Zużycie energii: do 2,5 W (maks.), do 0,5 W (tryb gotowości)
 - 7.5.12. Hałas: 4.2 B(A) (skanowanie w kolorze 300 lub 600 dpi)
 - 7.5.13. Masa produktu: do 2 kg
 - 7.5.14. Zawartość zestawu:
 - 7.5.15. Instrukcja instalacji
 - 7.5.16. Płyta ze sterownikami i oprogramowaniem OCR
 - 7.5.17. Karta gwarancyjna
 - 7.5.18. Kabel USB
- 7.6. Komputer stacjonarny w ilości 7 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.6.1. Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.
 - 7.6.2. Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
 - 7.6.3. Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów , załączyć do oferty wyniki przeprowadzonego testu
 - 7.6.4. Pamięć operacyjna RAM: 8GB (1x8GB) DDR4 2133MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB
 - 7.6.5. Parametry pamięci masowej: Min. 1TB SATA 7200 obr./min, komputer musi umożliwiać instalację min 3 HDD, dopuszcza się kombinację 1x SSD i 2 x dysk magnetyczny
 - 7.6.6. Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB
 - 7.6.7. Matryca:
 - 7.6.7.1. rozmiar: min.23,5"
 - 7.6.7.2. rodzaj matrycy: typu Non-touch (Anti-Glare)
 - 7.6.7.3. max. Rozdzielczość: FHD (1920x1080)
 - 7.6.7.4. jasność: min. 250 cd/m²
 - 7.6.7.5. głębina koloru: 16.7mln
 - 7.6.7.6. response time: max. 25 msec

- 7.6.7.7. odświeżanie: min. 60 Hz
- 7.6.7.8. kąty Horizontal/Vertical: 178 / 178
- 7.6.8. Wyposażenie multimedialne:
 - 7.6.8.1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy np. Realtek ALC3661 lub równoważna; wbudowane dwa głośniki min. 5W na kanał (moment szczytowy 7W),
 - 7.6.8.2. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera z dwoma mikrofonami cyfrowymi obsługujące poprawę mowy i redukcję szumów.
 - 7.6.8.3. Wbudowane klawisze w obudowie matrycy realizujące min. funkcjonalność:
 - 7.6.8.3.1. regulacja jasności
 - 7.6.8.3.2. zmiana wyjścia sygnału video.
- 7.6.9. Obudowa:
 - 7.6.9.1. Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23,5". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki),
 - 7.6.9.2. Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu opatrzone w przycisk zwalniający. Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Suma wymiarów samej obudowy (bez podstawy) nie może przekraczać 105cm, Możliwość zainstalowania komputera na ścianie.
 - 7.6.9.3. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
 - 7.6.9.4. Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 155W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,
 - 7.6.9.5. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx>, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus, w przypadku kiedy u producenta występuje kilka zasilaczy które są montowane na etapie produkcji w fabryce załączyć wydruki dla wszystkich zasilaczy. Wydruki 80plus muszą być potwierdzone przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta komputera iż wskazane zasilacze przez wykonawcę spełniają 80plus.
 - 7.6.9.6. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).
 - 7.6.9.7. Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym.
 - 7.6.9.8. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)..
 - 7.6.9.9. Wbudowany wizualny system diagnostyczny włącznika POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED

- przycisku POWER [tzn. barw i miganie] W szczególności musi sygnalizować:
- 7.6.9.9.1. uszkodzenie lub brak pamięci RAM
 - 7.6.9.9.2. uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset]
 - 7.6.9.9.3. uszkodzenie kontrolera Video
 - 7.6.9.9.4. awarię BIOS'u
 - 7.6.9.9.5. awarię procesora
- 7.6.9.10. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.
- 7.6.9.11. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
- 7.6.10. Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony)
- 7.6.11. Wbudowany, czyli wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanych z płytą główną tzn. układ wykorzystujący jakiegokolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.
- 7.6.12. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiającą jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :
- 7.6.12.1. Sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,
 - 7.6.12.2. Test procesora [min. cache]
 - 7.6.12.3. Test pamięci,
 - 7.6.12.4. Test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [w przypadku zamontowania]
 - 7.6.12.5. Test podłączonych kabli
 - 7.6.12.6. Test podłączonego wyświetlacza
 - 7.6.12.7. Test portów USB
 - 7.6.12.8. Test dysku twardego
 - 7.6.12.9. Zasilacz wyposażony swój własny system diagnostyczny niezależny od pozostałych komponentów oferowanego komputera umożliwiającą sprawdzenie poprawnego funkcjonowania zasilacza bez narażania pozostałych składowych na ewentualne uszkodzenia (przepięcia itp.)
- 7.6.13. Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS
- 7.6.14. Zdalne zarządzanie:
- 7.6.14.1. 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:

- 7.6.14.2. Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny.
- 7.6.14.3. Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP – One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.
- 7.6.15. 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).
- 7.6.16. BIOS: zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,
 - 7.6.16.1. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.
 - 7.6.16.2. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
 - 7.6.16.2.1. wersji BIOS
 - 7.6.16.2.2. nr seryjnym komputera
 - 7.6.16.2.3. specjalny kod serwisowy
 - 7.6.16.2.4. dacie wyprodukowania komputera
 - 7.6.16.2.5. dacie wysyłki komputera z fabryki
 - 7.6.16.2.6. włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS
 - 7.6.16.2.7. ilości zainstalowanej pamięci RAM
 - 7.6.16.2.8. ilości dostępnej pamięci RAM, [dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS]
 - 7.6.16.2.9. prędkości zainstalowanych pamięci RAM
 - 7.6.16.2.10. aktywnym kanale – dual channel,
 - 7.6.16.2.11. technologii wykonania pamięci,
 - 7.6.16.2.12. sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki: DIIMM 1, DIMM 2,
 - 7.6.16.2.13. typie zainstalowanego procesora,
 - 7.6.16.2.14. ilości rdzeni zainstalowanego procesora,
 - 7.6.16.2.15. numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora,
 - 7.6.16.2.16. typowej prędkości zainstalowanego procesora
 - 7.6.16.2.17. minimalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora,
 - 7.6.16.2.18. maksymalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora,
 - 7.6.16.2.19. pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,
 - 7.6.16.2.20. pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,
 - 7.6.16.2.21. czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość)
 - 7.6.16.2.22. czy procesor jest wykonany w technologii 64-bit
 - 7.6.16.2.23. zainstalowanych dyskach twardech, model, pojemność, SN dysku,
 - 7.6.16.2.24. o wszystkich urządzeniach podpiętych na płycie głównej za pomocą złącza M.2

- 7.6.16.2.25. rodzajach napędów optycznych
- 7.6.16.2.26. MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
- 7.6.16.2.27. zintegrowanym układzie graficznym,
- 7.6.16.2.28. kontrolerze audio
- 7.6.16.3. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)
- 7.6.16.4. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami.
- 7.6.16.5. 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
- 7.6.16.6. Możliwość zdefiniowania mocy haseł do 32 znaków
- 7.6.16.7. Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE
- 7.6.16.8. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA
- 7.6.16.9. Możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie : ATA, AHCI, RAID
- 7.6.16.10. Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu, technologia ta jest analizą samokontrolną
- 7.6.16.11. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio
- 7.6.16.12. Możliwość włączenia/wyłączenia klawiszy OSD (dedykowane dla jasności, zmiany sygnału)
- 7.6.16.13. Możliwość włączenia/wyłączenia dotyku ekranu (funkcja na stałe zaimplementowana w BIOS ale dostępna i aktywna tylko dla matrycy dotykowej)
- 7.6.16.14. Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery
- 7.6.16.15. Możliwość włączenia/wyłączenia czytnika kart multimedialnych
- 7.6.16.16. Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.
- 7.6.16.17. Możliwość wyłączenia czujnika otwarcia obudowy,
- 7.6.16.18. Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem) ale zapisuje log operacji.
- 7.6.16.19. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji ochrony dysku twardego [funkcja niezależna od TPM]
- 7.6.16.20. Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby:
 - 7.6.16.20.1. aktywny jeden rdzeń
 - 7.6.16.20.2. aktywne dwa rdzenie
 - 7.6.16.20.3. aktywne trzy rdzenie
- 7.6.16.21. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwalająca 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]
- 7.6.16.22. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.
- 7.6.16.23. Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie, przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania

- 7.6.16.24. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach : codziennie lub w wybrane dni tygodnia
- 7.6.16.25. Możliwość ręcznego zdefiniowania stanu uśpienia:
 - 7.6.16.25.1. tryb uśpienia wyłączony
 - 7.6.16.25.2. włączony tylko w S5
 - 7.6.16.25.3. włączony S4 i S5
- 7.6.16.26. Możliwość ręcznego włączenia trybu obrotu wentylatora na pełnych obrotach, automatycznie zostaje wyłączony sterownik wentylatora który pobiera dane środowiskowe za pomocą czujników termicznych,
- 7.6.16.27. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,
- 7.6.16.28. Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane
- 7.6.16.29. Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lane w trybach
 - 7.6.16.29.1. wzbudzanie tylko po sieci LAN
 - 7.6.16.29.2. wzbudzanie po sieci LAN i WiFi
 - 7.6.16.29.3. wzbudzanie tylko po WiFi
 - 7.6.16.29.4. wzbudzanie tylko po sieci LAN z funkcją PXE boot
- 7.6.16.30. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji która umożliwia podczas uśpienia na przesył danych po sieci LAN np. synchronizację e-mail
- 7.6.16.31. Możliwość włączenia/wyłączenia trybu Fastboot
- 7.6.16.32. Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji:
 - 7.6.16.32.1. minimalnej - następuje skrócony czas rozruchu komputera z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej
 - 7.6.16.32.2. gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej
- 7.6.16.33. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM)
- 7.6.16.34. 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
- 7.6.16.35. 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 (MVMM)
- 7.6.16.36. 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.
- 7.6.16.37. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji umożliwiającej dokonywanie downgrade BIOS,
- 7.6.16.38. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji tworzenia recovery BIOS na dysku twardym,
- 7.6.16.39. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji zdalnego czyszczenia zawartości dysku twardego przy ponownym bootowaniu
- 7.6.16.40. 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.
- 7.6.16.41. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. :
 - 7.6.16.41.1. uruchamianie z system zainstalowanego na HDD

- 7.6.16.41.2. uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB
- 7.6.16.41.3. uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej
- 7.6.16.41.4. uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku [w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze]
- 7.6.16.41.5. uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego
- 7.6.16.41.6. wejścia do BIOS
- 7.6.16.41.7. upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego
- 7.6.16.41.8. zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.
- 7.6.16.41.9. dostęp do konsoli zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem)
- 7.6.16.42. Możliwość wyłączania portów USB w tym:
 - 7.6.16.42.1. wszystkich portów USB 2.0 i 3.0
 - 7.6.16.42.2. tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy
 - 7.6.16.42.3. tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy
 - 7.6.16.42.4. tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne
- 7.6.17. Certyfikaty i standardy:
- 7.6.18. Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)
- 7.6.19. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
- 7.6.20. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki, w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram
- 7.6.21. Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub dołączony do oferty certyfikat potwierdzony przez producenta
- 7.6.22. Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej
- 7.6.23. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć oświadczenie producenta).
- 7.6.24. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
- 7.6.25. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
- 7.6.26. Zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional na licencji Windows 10 Professional + nośnik, klucz licencyjny Windows 7 i Windows 10 Professional

musi być zapisany trwale w BIOS i 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.

7.6.27. Wbudowane porty:

7.6.27.1. min. 1 x HDMI

7.6.27.2. min. 1 x DisplayPort v1.1a;

7.6.27.3. min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 4 portów na tylnym panelu w tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.

7.6.27.4. Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out

7.6.27.5. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),

7.6.27.6. Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w:

7.6.27.7. min 1 złącza PCI Express x16 Gen.3,

7.6.27.8. min. 1 złącza PCI Express x 1,

7.6.27.9. min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR3 pamięci RAM,

7.6.27.10. min. 2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0;

7.6.27.11. Klawiatura USB w układzie polski programisty

7.6.27.12. Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min

7.6.27.12.1. Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x

7.6.28. 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta

7.7. Komputer stacjonarny w ilości 43 szt. o parametrach nie gorszych niż:

7.7.1. Komputer stacjonarny.

7.7.2. Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.

7.7.3. Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów , załączyć do oferty wyniki przeprowadzonego testu

7.7.4. Pamięć operacyjna RAM: 8GB (1x8GB) DDR4 2133MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB

7.7.5. Parametry pamięci masowej: Min. 1TB SATA 7200 obr./min, komputer musi umożliwiać instalację min 3 HDD, dopuszcza się kombinację 1x SSD i 2 x dysk magnetyczny

7.7.6. Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB

7.7.6.1. obsługująca rozdzielczości :

7.7.6.2. 3840x2160 @ 60Hz (cyfrowo)

7.7.6.3. 2560x1600 @ 60Hz (cyfrowo)

7.7.6.4. 4096x2304 @ 24Hz (cyfrowo)

7.7.6.5. 1920x1200 @ 60Hz (analogowo i cyfrowo)

- 7.7.7. Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera.
- 7.7.8. Obudowa:
- 7.7.8.1. Typu small form factor z obsługą kart PCI Express tylko o niskim profilu, wyposażona w min. 1 kieszeń wewnętrzną dedykowaną dla dysku twardego,
 - 7.7.8.2. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim.
 - 7.7.8.3. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 2,5" lub dysku 3,5"
 - 7.7.8.4. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.
 - 7.7.8.5. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 68cm i objętości 8 litrów, waga max 7 kg,
 - 7.7.8.6. Zasilacz o mocy max. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,
 - 7.7.8.7. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx>, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus, w przypadku kiedy u producenta występuje kilka zasilaczy które są montowane na etapie produkcji w fabryce załączyć wydruki dla wszystkich zasilaczy.
 - 7.7.8.8. Wydruki 80plus muszą być potwierdzone przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta komputera iż wskazane zasilacze przez wykonawcę spełniają 80plus.
 - 7.7.8.9. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardej bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).
 - 7.7.8.10. Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona dwoma wkrętami, możliwość odkręcenia bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).
 - 7.7.8.11. Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER [tzn. barw i miganie] W szczególności musi sygnalizować:
 - 7.7.8.12. uszkodzenie lub brak pamięci RAM
 - 7.7.8.13. uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset]
 - 7.7.8.14. uszkodzenie kontrolera Video
 - 7.7.8.15. awarię CMOS baterii
 - 7.7.8.16. awarię BIOS'u
 - 7.7.8.17. awarię procesora

- 7.7.8.18. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.
- 7.7.8.19. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
- 7.7.9. Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony)
- 7.7.10. Wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanych z płytą główną tzn. układ wykorzystujący jakiegokolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.
- 7.7.11. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiającą jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :
 - 7.7.11.1. sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,
 - 7.7.11.2. test procesora [min. cache]
 - 7.7.11.3. test pamięci,
 - 7.7.11.4. test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [w przypadku zamontowania]
 - 7.7.11.5. test podłączonych kabli
 - 7.7.11.6. test magistrali PCIe
 - 7.7.11.7. test podłączonego wyświetlacza
 - 7.7.11.8. test napędu optycznego
 - 7.7.11.9. test portów USB
 - 7.7.11.10. test dysku twardego
 - 7.7.11.11. test podłączonych kabli.
 - 7.7.11.12. test podłączonego głośnika
 - 7.7.11.13. Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS
- 7.7.12. Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu
- 7.7.13. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,
 - 7.7.13.1. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.
 - 7.7.13.2. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
 - 7.7.13.3. wersji BIOS,
 - 7.7.13.4. nr seryjnym komputera,
 - 7.7.13.5. specjalny kod serwisowy
 - 7.7.13.6. dacie wyprodukowania komputera,
 - 7.7.13.7. dacie wysyłki komputera z fabryki,

- 7.7.13.8. włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS
- 7.7.13.9. ilości zainstalowanej pamięci RAM,
- 7.7.13.10. ilości dostępnej pamięci RAM, [dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS],
- 7.7.13.11. prędkości zainstalowanych pamięci RAM,
- 7.7.13.12. aktywnym kanale – dual channel,
- 7.7.13.13. technologii wykonania pamięci,
- 7.7.13.14. sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiem na wielkości pamięci i banki
- 7.7.13.15. DIIMM 1, DIMM 2,
- 7.7.13.16. typie zainstalowanego procesora,
- 7.7.13.17. ilości rdzeni zainstalowanego procesora,
- 7.7.13.18. numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora,
- 7.7.13.19. typowej prędkości zainstalowanego procesora
- 7.7.13.20. minimalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora,
- 7.7.13.21. maksymalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora,
- 7.7.13.22. pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,
- 7.7.13.23. pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,
- 7.7.13.24. czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość)
- 7.7.13.25. czy procesor jest wykonany w technologii 64-bit
- 7.7.13.26. obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej
- 7.7.13.27. pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych
- 7.7.13.28. o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA
- 7.7.13.29. rodzajach napędów optycznych
- 7.7.13.30. MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
- 7.7.13.31. zintegrowanym układzie graficznym,
- 7.7.13.32. kontrolerze audio
- 7.7.13.33. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)
- 7.7.13.34. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami.
- 7.7.13.35. 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,
- 7.7.13.36. możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.
- 7.7.13.37. Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE,
- 7.7.13.38. Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego oraz zmianę przerwania IRQ z dokładnym adresem poprzez zmianę portu z COM1 na COM2, COM3, COM4,
- 7.7.13.39. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA

- 7.7.13.40. Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędu zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu, technologia ta jest analizą samokontrolną,
- 7.7.13.41. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,
- 7.7.13.42. Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.
- 7.7.13.43. Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy,
- 7.7.13.44. Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem) ale zapisuje log operacji.
- 7.7.13.45. Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby :
 - 7.7.13.46. - aktywny jeden rdzeń
 - 7.7.13.47. - aktywne dwa rdzenie
- 7.7.13.48. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwalająca 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],
- 7.7.13.49. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uspienia 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],
- 7.7.13.50. 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],
- 7.7.13.51. 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],
- 7.7.13.52. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.
- 7.7.13.53. Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie, przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania :
- 7.7.13.54. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach : codziennie lub w wybrane dni tygodnia
- 7.7.13.55. Możliwość ręcznego zdefiniowania stanu uspienia:
 - 7.7.13.55.1. tryb uspienia wyłączony
 - 7.7.13.55.2. włączony tylko w S5
 - 7.7.13.55.3. włączony S4 i S5
- 7.7.13.56. Możliwość ręcznego włączenia trybu obrotu wentylatora na pełnych obrotach, automatycznie zostaje wyłączony sterownik wentylatora który pobiera dane środowiskowe za pomocą czujników termicznych,
- 7.7.13.57. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,
- 7.7.13.58. Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane
- 7.7.13.59. Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lane w trybach :
 - 7.7.13.59.1. wzbudzanie tylko po sieci LAN
 - 7.7.13.59.2. wzbudzanie tylko po sieci LAN z funkcją PXE boot

- 7.7.13.60. Możliwość włączenia/wyłączenia trybu Fastboot
- 7.7.13.61. Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji :
 - 7.7.13.61.1.1. minimalnej – następuje skrócony czas rozruchu komputera z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej
 - 7.7.13.61.1.2. gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej
- 7.7.13.62. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM)
- 7.7.13.63. 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.
- 7.7.13.64. 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.
- 7.7.13.65. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. :
 - 7.7.13.65.1. uruchamianie z system zainstalowanego na HDD
 - 7.7.13.65.2. uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB
 - 7.7.13.65.3. uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej
 - 7.7.13.65.4. uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku [w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze]
 - 7.7.13.65.5. uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego
 - 7.7.13.65.6. wejścia do BIOS
 - 7.7.13.65.7. upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego
 - 7.7.13.65.8. zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.
- 7.7.13.66. Możliwość wyłączania portów USB w tym:
 - 7.7.13.66.1. wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,
 - 7.7.13.66.2. tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,
 - 7.7.13.66.3. tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy.
 - 7.7.13.66.4. tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,
 - 7.7.13.66.5. wszystkich portów USB
- 7.7.14. Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)
 - 7.7.14.1. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
 - 7.7.14.2. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1;

- dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram
- 7.7.14.3. Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub dołączony do oferty certyfikat potwierdzony przez producenta
 - 7.7.14.4. Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej
 - 7.7.15. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć oświadczenie producenta)
 - 7.7.16. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
 - 7.7.17. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
 - 7.7.18. Zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional na licencji Windows 10 Professional + nośnik, klucz licencyjny Windows 7 i Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i 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. Wbudowane porty:
 - 7.7.18.1. min. 1 x HDMI
 - 7.7.18.2. min. 1 x DisplayPort v1.1a;
 - 7.7.18.3. min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 4 portów na tylnym panelu w tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
 - 7.7.18.4. Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out
 - 7.7.18.5. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),
 - 7.7.18.6. Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w :
 - 7.7.18.6.1. min 1 złącza PCI Express x16 Gen.3,
 - 7.7.18.6.2. min. 1 złącza PCI Epress x 1,
 - 7.7.18.6.3. min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR3 pamięci RAM,
 - 7.7.18.6.4. min. 2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0;
 - 7.7.18.7. Klawiatura USB w układzie polski programisty
 - 7.7.18.8. Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min
 - 7.7.18.9. Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x
- 7.8. Laptop w ilości 6 szt. o parametrach nie gorszych niż:

- 7.8.1. Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
- 7.8.2. Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD (1366 x 768) z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową, jasność 200 nits, kontrast 400:1, maksymalny rozmiar plamki 0,253 mm
- 7.8.3. Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 3920 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: <http://www.passmark.com/products/pt.htm>
- 7.8.4. 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.
- 7.8.5. 4GB (1x4096MB) DDR3L SDRAM 1600MHz możliwość rozbudowy do min 16GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny.
- 7.8.6. Dysk 500GB 7200rpm.
- 7.8.7. Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej.
- 7.8.8. Klawiatura wyspowa z powłoką antybakteryjną, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z pod systemu operacyjnego, (układ US -QWERTY), min 100 klawiszy.
- 7.8.9. Dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x 2W i szczytowej 2x 2,5W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników.
- 7.8.10. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.
- 7.8.11. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280 x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
- 7.8.12. Waga max 2,65kg z baterią 6-cell
 - 7.8.12.1. Szerokość: max 380 mm
 - 7.8.12.2. Wysokość: max 25 mm
 - 7.8.12.3. Głębokość: max 260 mm
- 7.8.13. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
- 7.8.14. Obudowa spełniająca normy MIL-STD-810G [załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta] z zakresu przeprowadzonych testów:
 - 7.8.14.1. METHOD 501.5 HIGH TEMPERATURE Procedure I
 - 7.8.14.2. METHOD 502.5 LOW TEMPERATURE Procedure I
 - 7.8.14.3. METHOD 507.5 Procedure II
 - 7.8.14.4. METHOD 514.6
 - 7.8.14.5. Method 516.6 SHOCK Procedure I
 - 7.8.14.6. Method 516.6 SHOCK Procedure IV
 - 7.8.14.7. Method 516.5 SHOCK Procedure II
 - 7.8.14.8. Method 516.5 SHOCK Procedure V
 - 7.8.14.9. Method 516.6 SHOCK Procedure VI
- 7.8.15. 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).
- 7.8.16. 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.

- 7.8.16.1. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
 - 7.8.16.1.1. wersji BIOS,
 - 7.8.16.1.2. nr seryjnego komputera,
 - 7.8.16.1.3. numeru wpisanego i nadanego przez administratora (o ile został wpisany, jeśli brak – wymaga się wolnego pola)
 - 7.8.16.1.4. dacie produkcji komputera
 - 7.8.16.1.5. dacie wysyłki komputera z fabryki
 - 7.8.16.1.6. serwisowym kodzie dla komputera nadawanym na etapie produkcji w fabryce
 - 7.8.16.1.7. całkowitej wielkości zainstalowanej pamięci RAM,
 - 7.8.16.1.8. dostępnej dla systemu pamięci RAM,
 - 7.8.16.1.9. prędkości zainstalowanej pamięci RAM
 - 7.8.16.1.10. technologii wykonania pamięci RAM
 - 7.8.16.1.11. sposobu obsadzenia slotów DIMM z rozbiem na bank A i B (w przypadku obsadzenia tylko jednej kości pamięci drugi bank wolne pole)
 - 7.8.16.1.12. typie zainstalowanego procesora
 - 7.8.16.1.13. liczbie rdzeni procesora
 - 7.8.16.1.14. numerze ID producenta procesora (w celu weryfikacji partii zainstalowanych procesorów)
 - 7.8.16.1.15. minimalnej prędkości zegara procesora
 - 7.8.16.1.16. maksymalnej prędkości zegara procesora
 - 7.8.16.1.17. wielkości pamięci podręcznej procesora L2 cache
 - 7.8.16.1.18. wielkości pamięci podręcznej procesora L3 cache
 - 7.8.16.1.19. czy jest aktywna w zainstalowanym procesorze technologia wielowątkowości
 - 7.8.16.1.20. technologii xx-bit procesora
 - 7.8.16.1.21. zainstalowanym i podpiętym HDD (mini SSD)
 - 7.8.16.1.22. kontrolerze video
 - 7.8.16.1.23. wersji BIOS kontrolera video
 - 7.8.16.1.24. pamięci kontrolera video przydzielonej na poziomie BIOS'u
 - 7.8.16.1.25. typie zainstalowanego w komputerze panelu LCD (wielkość matrycy w calach)
 - 7.8.16.1.26. natywnej rozdzielczości zainstalowanego w komputerze panelu LCD
 - 7.8.16.1.27. kontrolerze audio
 - 7.8.16.1.28. zainstalowanej karcie Wifi (jeśli brak w wymaganiach specyfikacji dopuszcza się puste pole)
 - 7.8.16.1.29. zainstalowanym Bluetooth (jeśli brak w wymaganiach specyfikacji dopuszcza się puste pole)
 - 7.8.16.1.30. MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej
 - 7.8.16.1.31. poziomie naładowania baterii zainstalowanej i obecnie użytkowanej w komputerze,
 - 7.8.16.1.32. czy komputer pracuje na zasilaniu z baterii lub na podłączonym zasilaczu

- 7.8.16.2. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami.
- 7.8.16.3. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB
- 7.8.16.4. 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.
- 7.8.16.5. 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)
- 7.8.16.6. Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN
- 7.8.16.7. Możliwość włączenia/wyłączenia PXE
- 7.8.16.8. Możliwość włączenia/wyłączenia w dowolnej kombinacji (w tym też pojedynczej) zainstalowanych dysków twardech,
- 7.8.16.9. Możliwość ręcznego ustawienia trybu pracy zintegrowanego kontrolera SATA w min. trybach:
 - 7.8.16.9.1. wyłączony
 - 7.8.16.9.2. AHCI
- 7.8.16.10. Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu, technologia ta jest analizą samokontrolną,
- 7.8.16.11. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB,
- 7.8.16.12. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio,
- 7.8.16.13. Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej klawiaturze z wbudowanym podświetleniem]
- 7.8.16.14. Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń:
 - 7.8.16.14.1. kamery [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej kamerze]
 - 7.8.16.14.2. czytnika multimedialnych kart
 - 7.8.16.14.3. mikrofon (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanym mikrofonie)
- 7.8.16.15. Możliwość ustawienia czytnika kart multimedialnych w opcji tylko odczyt
- 7.8.16.16. Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii
- 7.8.16.17. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN
- 7.8.16.18. Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,
- 7.8.16.19. Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy, oddzielnie dla baterii i dla zasilacza
- 7.8.16.20. 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]
- 7.8.16.21. 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]
- 7.8.16.22. Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby:
- 7.8.16.22.1. aktywny jeden rdzeń
 - 7.8.16.22.2. aktywne dwa rdzenie
- 7.8.16.23. Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwalająca 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]
- 7.8.16.24. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.
- 7.8.16.24.1. Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.
 - 7.8.16.24.2. Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji
 - 7.8.16.24.2.1. minimalnej - następuje skrócony czas rozruchu komputera z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej
 - 7.8.16.24.2.2. gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej
 - 7.8.16.24.3. Funkcja zbierania i zapisywania logów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń
 - 7.8.16.24.4. Możliwość włączenia/wyłączenia zabezpieczenie wykrywające uszkodzenie zasilacza lub wykrycie podłączenia zasilacza o niewłaściwym min. napięciu
 - 7.8.16.24.5. 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
 - 7.8.16.24.6. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach : codziennie lub w wybrane dni tygodnia
 - 7.8.16.24.7. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB
 - 7.8.16.24.8. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji umożliwiającej dokonywanie downgrade BIOS
 - 7.8.16.24.9. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji tworzenia recovery BIOS na dysku twardym
 - 7.8.16.24.10. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji zdalnego czyszczenia zawartości dysku twardego przy ponownym bootowaniu
 - 7.8.16.24.11. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min:
 - 7.8.16.24.12. uruchamianie z system zainstalowanego na HDD
 - 7.8.16.24.13. uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB
 - 7.8.16.24.14. uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej

- 7.8.16.24.15. uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku)
- 7.8.16.24.16. uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego
- 7.8.16.24.17. wejścia do BIOS
- 7.8.16.24.18. upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego
- 7.8.16.24.19. zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.
- 7.8.17. Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)
 - 7.8.17.1. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)
 - 7.8.17.2. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
 - 7.8.17.3. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
 - 7.8.17.4. Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony)
 - 7.8.17.5. EnergyStar 6.1 – załączyć do oferty certyfikat lub oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta.
- 7.8.18. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 17dB (załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta). Oferowany komputer musi spełniać poniższe wymaganie odnośnie zakresu temperatur :
 - 7.8.18.1. praca – od 0 do 35 °C
 - 7.8.18.2. magazynowanie - od -40 do 65 °C
 - 7.8.18.3. [załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta]
- 7.8.19. Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność:
 - 7.8.19.1. wykaz wszystkich zainstalowanych komponentów z numerami seryjnym dla :
 - 7.8.19.2. płyty głównej,
 - 7.8.19.3. Pamięci
 - 7.8.19.4. HDD
 - 7.8.19.5. kamery
 - 7.8.19.6. modemu 3G/LTE
 - 7.8.19.7. dokładnych informacji o zainstalowanej baterii, a w szczególności :
 - 7.8.19.8. ilości wykonanych cykli ładowania baterii
 - 7.8.19.9. temperaturze baterii
 - 7.8.19.10. podanej w % wartości żywotności baterii
 - 7.8.19.11. Test podzespołów :
 - 7.8.19.12. test podpiętych kabli,
 - 7.8.19.13. test magistrali PCIe
 - 7.8.19.14. test matrycy LCD,
 - 7.8.19.15. test głośnika

- 7.8.19.16. test dysku twardego
- 7.8.19.17. test partycji rozruchowej systemu OS
- 7.8.19.18. test portów USB
- 7.8.19.19. test kamery
- 7.8.19.20. test karty graficznej
- 7.8.19.21. test baterii
- 7.8.19.22. test zasilacza
- 7.8.19.23. test wentylatora procesora
- 7.8.19.24. test procesora
- 7.8.19.25. test pamięci
- 7.8.19.26. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty na sygnalizacji za pomocą diod sygnalizujących pracę HDD, zasilania, WiFi umożliwiającą wykrycie bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego min.
- 7.8.19.27. awarii procesora,
- 7.8.19.28. błędów pamięci,
- 7.8.19.29. problemu z inicjalizacją systemu OS z HDD,
- 7.8.19.30. awarii karty graficznej,
- 7.8.19.31. awarii portów USB,
- 7.8.19.32. braku pamięci,
- 7.8.19.33. problemu z panelem LCD
- 7.8.19.34. problemu z zainicjowaniem/obsługą pamięci
- 7.8.20. Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.
- 7.8.20.1. Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy
- 7.8.20.2. Czytnik linii papilarnych
- 7.8.20.3. Złącze typu Kensington Lock
- 7.8.21. Zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional na licencji Windows 10 Professional + nośnik, klucz licencyjny Windows 7 i Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i 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.
- 7.8.22. Wbudowane porty i złącza:
 - 7.8.22.1. 1x VGA
 - 7.8.22.2. 1x HDMI 1.4
 - 7.8.22.3. 1x RJ-45 (10/100/1000)
 - 7.8.22.4. 2x USB 3.0
 - 7.8.22.5. 1x USB 2.0
 - 7.8.22.6. czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0
 - 7.8.22.7. czytnik linii papilarnych
 - 7.8.22.8. współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo
 - 7.8.22.9. port zasilania

- 7.8.22.10. touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów
 - 7.8.22.11. zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN:
 - 7.8.22.12. 2x2 802.11 AGN Dual Band Wi-Fi + BT
 - 7.8.22.13. Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min
- 7.9. Urządzenie wielofunkcyjne w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.9.1. Prędkość drukowania i kopiowania w kolorze min. 25 stron A4/min i 15 stron/min A-3
 - 7.9.2. Uchylny kolorowy panel dotykowy min 9 cali
 - 7.9.3. Rozdzielczość kopiowania i skanowania dokumentów w kolorze min. 600x600 dpi
 - 7.9.4. Zoom 25-400% co 1%.
 - 7.9.5. Twardy dysk z szyfrowaniem min 320 GB
 - 7.9.6. Pojemność pamięci standardowej RAM min. 4 GB
 - 7.9.7. Automatyczny podajnik oryginałów z jednoprzebiegowym skanowaniem dwustronnym na min 250 ark. A4
 - 7.9.8. Min 3 kasety na papier o łącznej pojemności min 1.100 ark, podajnik ręczny min 100 ark.
 - 7.9.9. Możliwość rozbudowy o dodatkowa kasetę na min 2000 ark oraz o finiszier wielopozycyjny zszywający do 50 arkuszy.
 - 7.9.10. Moduł druku dwustronnego (dupleks) w standardzie
 - 7.9.11. Obsługiwana gramatura papieru do kopiowania/drukowania 52 g/m² – 280 g/m²
 - 7.9.12. Obsługiwana gramatura papieru w duplesie 64-256 g/m²
 - 7.9.13. Wydruk baneru o min. wymiarach 300 x 1200 mm
 - 7.9.14. Funkcja skanowania sieciowego kolorowego
 - 7.9.15. Prędkość skanowania min 200 obr /min dla 300 dpi
 - 7.9.16. Typy plików: TIFF, PDF, JPEG,
 - 7.9.17. Funkcje: skanowanie do pliku (SMB, FTP), do pamięci USB, e-mail, możliwość rozbudowy o metascan
 - 7.9.18. Interfejsy: USB 2.0 hi-speed, 10BaseT/100/1000BaseT
 - 7.9.19. Języki opisu strony: min XPS, PCL5c, PCL6, min PS3 emulacja
 - 7.9.20. Wbudowana przeglądarka www. dostępna z panelu urządzenia
 - 7.9.21. Oryginalna podstawa producenta
 - 7.9.22. Urządzenie gotowe do pracy wraz materiałami eksploatacyjnymi o wydajności min 30.000 dla każdego koloru i czarnego.