

## Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa urządzeń komputerowych zamawianych na potrzeby projektu „*Wsparcie rozwoju kształcenia na profilu praktycznym w publicznych uczelniach zawodowych*” realizowanego przez Państwową Szkołę Wyższą 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. Komputer przenośny w ilość 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
    - 7.1.1. 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.
    - 7.1.2. Przekątna Ekranu: Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED i powłoką przeciwdblaskową, jasność 220 nits, kontrast 600:1, maksymalny rozmiar plamki 0,161 mm, tylna obudowa matrycy wykonana z carbonu.
    - 7.1.3. Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności: MobileMARK 1700
    - 7.1.4. Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 8200 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: <http://www.passmark.com/products/pt.htm>
    - 7.1.5. 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.
    - 7.1.6. Pamięć RAM: 8GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny, pracująca z procesorem na magistrali 2400MHz.

- 7.1.7. Pamięć masowa: 256GB NVMe SSD M.2
- 7.1.8. Karta graficzna: Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej.
- 7.1.9. Klawiatura wyspowa w układzie QUERTY, powłoka antybakteryjna, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY), min 100 klawiszy, z prawej strony wydzielona klawiatura numeryczna.
- 7.1.10. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition,
  - 7.1.10.1. wbudowane dwa głośniki stereo o średniej mocy 2x min 2W,
  - 7.1.10.2. wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników.
  - 7.1.10.3. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.
- 7.1.11. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720, trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
- 7.1.12. czytnik kart SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
- 7.1.13. Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ac z dwoma antenami + bluetooth min. 4.1
- 7.1.14. Bateria i zasilanie: Min. 4-cell [min. 68Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie max 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Czas pracy na baterii min 1370 minut, potwierdzony przeprowadzonym testem MobileMark 2014 Battery Life
- 7.1.15. Zasilacz o mocy min. 65W.
- 7.1.16. Wymiary:
  - 7.1.16.1. Szerokość: max 400 mm
  - 7.1.16.2. Wysokość: max 25 mm
  - 7.1.16.3. Głębokość: max 270 mm
- 7.1.17. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
- 7.1.18. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G.
- 7.1.19. 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).
- 7.1.20. BIOS: producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera, kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach.
- 7.1.21. Funkcje:
  - 7.1.21.1. 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 (jeśli zostało

- zdefiniowane), po podaniu hasła systemowego użytkownik nie może zmieniać ustawień ani konfiguracji daty i godziny.
- 7.1.21.2. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB,
  - 7.1.21.3. Możliwość włączenia/wyłączenia do silenia portu USB,
  - 7.1.21.4. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio,
  - 7.1.21.5. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego mikrofonu,
  - 7.1.21.6. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanych głośników,
  - 7.1.21.7. Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii.
  - 7.1.21.8. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN i WLAN
  - 7.1.21.9. opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN,
  - 7.1.21.10. Możliwość włączenia/wyłączenia zabezpieczenie wykrywające uszkodzenie zasilacza lub wykrycie podłączenia zasilacza o niewłaściwym min. napięciu,
  - 7.1.21.11. 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.
  - 7.1.21.12. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
- 7.1.22. Certyfikaty:
- 7.1.22.1. ISO9001:2000 dla producenta sprzętu
  - 7.1.22.2. ISO 14001 dla producenta sprzętu
  - 7.1.22.3. Deklaracja zgodności CE
  - 7.1.22.4. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
  - 7.1.22.5. Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową
  - 7.1.22.6. EnergyStar 6.0
  - 7.1.22.7. Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie [http://tco.brightly.se/pls/nvp/lco\\_search](http://tco.brightly.se/pls/nvp/lco_search)
- 7.1.23. 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 19dB (Wraz z dostawą urządzeń dostarczyć oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę).
- 7.1.24. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, oparty o funkcjonalności:
- 7.1.24.1. testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym
  - 7.1.24.2. możliwość powtórzenia testów
  - 7.1.24.3. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników
  - 7.1.24.4. uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu,
  - 7.1.24.5. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika
  - 7.1.24.6. wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów

- 7.1.24.7. wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów.
- 7.1.24.8. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera.
- 7.1.24.9. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o natywnej rozdzielczości matrycy, numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, o żywotności baterii – informacja podana w %, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur dla baterii, CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz.
- 7.1.25. 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.
- 7.1.26. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.
- 7.1.27. Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy
- 7.1.28. Czytnik linii papilarnych
- 7.1.29. Czytnik SmartCard
- 7.1.30. Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny 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. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu).
- 7.1.31. Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające :
  - 7.1.31.1. określenie preferencji aktualizacji
  - 7.1.31.2. ustawienie priorytetu aktualizacji
  - 7.1.31.3. użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników.
- 7.1.32. Wbudowane porty i złącza w ilości min: 1x VGA, 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 3x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C, port zasilania,
- 7.1.33. W zestawie torba na laptop – czarna lub odcienie szarości, z przegrodą dopasowaną do rozmiarów laptopa, przegrodą na akcesoria, uchwytem montowanym na metalowych sprzączkach, przegrodą na dokumenty
- 7.2. Komputer stacjonarny typu all in one w ilości 15 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 7.2.1. Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor.
  - 7.2.2. Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.
  - 7.2.3. Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 11850 punktów. Wraz z dostawą dołączyć wyniki przeprowadzonego testu.
  - 7.2.4. Pamięć RAM min 8GB DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB.

- 7.2.5. Pamięć masowa:
- 7.2.5.1. 2.5" 1.0TB SATA 7200 RPM
  - 7.2.5.2. M.2 128GB SATA SSD
- 7.2.6. Karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1050 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: [http://www.videocardbenchmark.net/gpu\\_list.php](http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php)
- 7.2.7. Matryca IPS WLED. rozmiar matrycy min 23,8", rozdzielczość natywna matrycy FHD (1920x1080), jasność 250cd/m<sup>2</sup>, maksymalny rozmiar plamki matrycy 0,275mm, typowy kontrast 1000:1, czas odpowiedzi matrycy nie większy niż 25ms, głębia kolorów matrycy min. 16,7 milionów, kąty widzenia matrycy pionowo : 178 stopni, poziomo 178 stopni.
- 7.2.8. Karta dźwiękowa min. 2 kanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki min. 3W na kanał. Wbudowany na bocznej krawędzi czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD . Wbudowane przyciski zmiany sygnału video.
- 7.2.9. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera min 2.0 MP, rozdzielczość video min. 1920x1080, kąty widzenia po przekątnej min. 74°. Kamera wysuwana z obudowy na górnej krawędzi.
- 7.2.10. Dwa cyfrowe mikrofony obsługujące poprawę mowy i redukcję szumów
- 7.2.11. Obudowa Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23,8". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej. Blokada ma uniemożliwiać otwarcie obudowy.
- 7.2.11.1. Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu opatrzone w przycisk zwalniający. Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się również bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Suma wymiarów samej obudowy (bez podstawy) nie może przekraczać 96cm, Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym.
  - 7.2.11.2. Zasilacz wewnętrzny o mocy min. 240W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.
  - 7.2.11.3. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx>
  - 7.2.11.4. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED [tzn. barw i miganie]. System usytuowany na przednim panelu, nie dopuszcza się lokalizacji na krawędziach. W szczególności musi sygnalizować:
    - 7.2.11.4.1. uszkodzenie lub brak pamięci RAM
    - 7.2.11.4.2. uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset]
    - 7.2.11.4.3. uszkodzenie kontrolera Video
    - 7.2.11.4.4. awarię BIOS'u
    - 7.2.11.4.5. awarię procesora.

- 7.2.11.5. zakres pochyłu stand'u minimum 35 stopni, przód -5, tył 30 stopni
- 7.2.12. Ukryty w laminacie płyty głównej 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. Zaimplementowany w BIOS 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 oparty o funkcjonalności : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie : procesora i pamięci. [procedura POST traktowane jest jako oddzielny system diagnostyczny – wizualny świetlny system]
- 7.2.13. 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 oraz samej myszy [swobodne poruszanie się po menu BIOS, wł/wy funkcji tylko samym urządzeniem wskazującym. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardech o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową

(wewnętrzna lub zewnętrzna), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. 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. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie RAID, 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 wyłączenia portów USB pojedynczo, Funkcja umożliwiająca dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym lub na urządzeniu zewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min.: uruchamianie z system zainstalowanego na HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, 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, dostępu do sieci i/lub Internetu.

7.2.14. 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:

7.2.14.1. monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;

7.2.14.2. zdalną konfigurację ustawień BIOS,

7.2.14.3. zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;

7.2.14.4. zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;

7.2.15. Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS

7.2.16. Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny 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.

7.2.17. Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu

7.2.18. Deklaracja zgodności CE

- 7.2.19. Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001
  - 7.2.20. Certyfikat TCO Edge, wymagana certyfikacja na stronie: <http://tcocertified.com/product-finder/>
  - 7.2.21. Wbudowane porty: 1x HDMI out, min. 1 x HDMI in, min. 1 x DP out, min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz, w układzie : panel boczny/przedni: 1 x USB 3.1 TYP A oraz 1x USB 3.1 TYP C, panel tylny : 4x USB 3.1 TYP A, Na bocznym panelu min 1 port audio tzw. combo ( słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port audio-out,
  - 7.2.22. Bezprzewodowa karta sieci WiFi AC
  - 7.2.23. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika)
  - 7.2.24. Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w: min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącze SATA 3.0, min. 1 złącze M.2 dedykowane dla dysków, min. 1 złącze M.2 dedykowane dla karty sieciowej bezprzewodowej, Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1.
  - 7.2.25. Czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD
  - 7.2.26. Klawiatura w układzie polski programisty bezprzewodowa
  - 7.2.27. Mysz bezprzewodowa
  - 7.2.28. 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 26 dB
  - 7.2.29. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń
  - 7.2.30. Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.
  - 7.2.31. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :
    - 7.2.31.1. Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.
    - 7.2.31.2. Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.
    - 7.2.31.3. Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter).
  - 7.2.32. Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.
  - 7.2.33. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.
  - 7.2.34. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.
  - 7.2.35. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.
- 7.3. Komputer stacjonarny typu All in One w ilości 15 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.3.1. Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor.



- 7.3.2. Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
- 7.3.3. Pamięć RAM min 8GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny
- 7.3.4. Pamięć masowa Min. 256 GB SATA SSD M.2, możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego
- 7.3.5. Karta graficzna zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.4, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana
- 7.3.6. Matryca
  - 7.3.6.1. Rozmiar matrycy / plamki: min.21,5" / max. 0,275mm
  - 7.3.6.2. Rozdzielczość: FHD (1920x1080)
  - 7.3.6.3. Kontrast typowy: 1000:1
  - 7.3.6.4. Odświeżanie: min. 60 Hz
  - 7.3.6.5. Kąty Horizontal/Vertical: min. 89 / 89
  - 7.3.6.6. Rodzaj matrycy: Matowa IPS
- 7.3.7. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera 2,0 MP z mikrofonem cyfrowym obsługujący poprawę mowy i redukcję szumów. Możliwość mechanicznego ukrycia kamery w budowie komputera
- 7.3.8. Obudowa Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 21,5". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)
- 7.3.9. Podstawa musi oferować użytkownikowi możliwość regulacji w zakresie:
  - 7.3.9.1. przód/ tył – regulacja min. 35 stopni
  - 7.3.9.2. wysokości – min 100 mm
  - 7.3.9.3. pivot
- 7.3.10. Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu wyposażone w przycisk zwalniający.
- 7.3.11. Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Komputer musi posiadać możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100,
- 7.3.12. 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%,
- 7.3.13. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx>
- 7.3.14. Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym
- 7.3.15. Wbudowany w zewnętrznej obudowie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia płyty głównej, uszkodzenia kontrolera video, awarii BIOS'u, awarii procesora. System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS.
- 7.3.16. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji. Każdy komputer musi być

oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.

- 7.3.17. Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi
- 7.3.18. System BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).
  - 7.3.18.1. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o (informacje automatyczne aktualizujące się po zmianie konfiguracji):
    - 7.3.18.2. wersji BIOS,
    - 7.3.18.3. nr seryjnym i dacie wyprodukowania komputera,
    - 7.3.18.4. włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS
    - 7.3.18.5. ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci
    - 7.3.18.6. typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora
    - 7.3.18.7. pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardech
    - 7.3.18.8. wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej za pomocą złącza M.2
    - 7.3.18.9. MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
    - 7.3.18.10. zintegrowanym układzie graficznym,
    - 7.3.18.11. kontrolerze audio
    - 7.3.18.12. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)
    - 7.3.18.13. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.
    - 7.3.18.14. 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 (dopuszcza się brak tej funkcji dla dysków M.2 NVMe),
    - 7.3.18.15. Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej
    - 7.3.18.16. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA
    - 7.3.18.17. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,
    - 7.3.18.18. Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.
    - 7.3.18.19. Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych
    - 7.3.18.20. Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy i ustawienia go w tryb cichy
    - 7.3.18.21. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.
    - 7.3.18.22. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia,
    - 7.3.18.23. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,

- 7.3.18.24. 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.
- 7.3.18.25. Możliwość wyłączania portów USB w tym: - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu, tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy
- 7.3.19. Wbudowane porty: Display Port out, 1x złącze audio jack, 1 złącze line-out, min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.1 gen.1) oraz min. 2 porty USB na bocznym panelu obudowy (w tym min. 1x USB typ C oraz min. 1 port z funkcją Power Share); wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, rozgałęźniaczy itp.
- 7.3.20. Karta WiFi ac+ bluetooth 5
- 7.3.21. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL
- 7.3.22. Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącza M.2 2280 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty WiFi
- 7.3.23. Czytnik kart multimedialnych SD 4
- 7.3.24. Klawiatura USB w układzie polski programisty
- 7.3.25. Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)
- 7.3.26. Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:
  - 7.3.26.1. upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,
  - 7.3.26.2. sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi
  - 7.3.26.3. dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne
  - 7.3.26.4. włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji
  - 7.3.26.5. sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)
  - 7.3.26.6. dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml
- 7.4. Urządzenie wielofunkcyjne w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 7.4.1. Funkcje: Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
  - 7.4.2. Rozdzielczość druku: Do 1200 x 1200 dpi
  - 7.4.3. Technologia druku: Druk laserowy
  - 7.4.4. Marginesy wydruku min: Górny: 5 mm; Dolny: 5 mm; Lewy: 5 mm; Prawy: 5
  - 7.4.5. Języki drukowania: PCL 6; PCL 5; Emulacja Postscript Level 3, PCLm
  - 7.4.6. Liczba wkładów drukujących: 1 czarny

- 7.4.7. Prędkość druku w czerni: Tryb normalny: min 40 str./min
- 7.4.8. Szybkość procesora: min 800 MHz
- 7.4.9. Wyświetlacz: Ekran dotykowy LCD o przekątnej min 8,5 cm (kolorowy, graficzny)
- 7.4.10. Łączność: 1 port USB 2.0 Hi-Speed, 1 port Gigabit Ethernet
- 7.4.11. Pamięć minimum: 256 MB
- 7.4.12. Ustawienia kopiarki:
  - 7.4.12.1. Liczba kopii
  - 7.4.12.2. Zmniejszanie/powiększanie
  - 7.4.12.3. Przyciemnianie/rozjaśnianie
  - 7.4.12.4. Kopiowanie dokumentów wielostronicowych
  - 7.4.12.5. Układanie kopii
  - 7.4.12.6. Wybór podajnika
  - 7.4.12.7. Dwustronne
  - 7.4.12.8. Maksymalna liczba kopii: 99
  - 7.4.12.9. Parametry kopiowania:
  - 7.4.12.10. Rozdzielczość kopiowania, kolorowy tekst i grafika: Do 600 x 600 dpi
  - 7.4.12.11. Skala zmiany rozmiarów: 25 do 400%
- 7.4.13. Podajnik papieru o pojemności co najmniej 80 arkuszy, podajnik 2 na co najmniej 500 arkuszy, automatyczny podajnik dokumentów (ADF) na min 50 arkuszy
- 7.4.14. Cechy oprogramowania kopiarki:
  - 7.4.14.1.1. Automatyczny podajnik dokumentów
  - 7.4.14.1.2. Segregowanie
  - 7.4.14.1.3. Kopiowanie dwustronne
  - 7.4.14.1.4. Dopasowanie obrazu (przyciemnienie, czyszczenie tła, ostrość)
- 7.4.15. Dane techniczne skanera:
  - 7.4.15.1. Typ skanera: Skaner płaski,
  - 7.4.15.2. Automatyczny podajnik dokumentów (ADF)
  - 7.4.15.3. Pojemność automatycznego podajnika dokumentów od 30 do 50 arkuszy
  - 7.4.15.4. Tryby skanowania:
    - 7.4.15.4.1. Z komputera (Windows 7, 8, 10) poprzez oprogramowanie zgodne ze standardem TWAIN lub WIA
    - 7.4.15.4.2. Dwustronne skanowanie z automatycznego podajnika dokumentów
    - 7.4.15.4.3. Format skanowania (płaski skaner, ADF): min 216 x 297 mm;
  - 7.4.15.5. 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);
  - 7.4.15.6. Format plików skanowania: Windows: JPG, RAW(BMP), PDF, TIFF, PNG, RTF
  - 7.4.15.7. Szybkość skanowania: min 15 str./min w czerni i min 10 str./min w kolorze
  - 7.4.15.8. Głębina bitowa/poziomy skali szarości: 24-bitowe (8-bitowe dla skanowania dwustronnego w skali szarości)/256
  - 7.4.15.9. Powierzchnia skanowana
    - 7.4.15.9.1. wymiar mediów do: 216 x 297 mm
    - 7.4.15.9.2. wymiar mediów do: 216 x 356 mm (ADF)
- 7.4.16. Zarządzanie drukarką przez wbudowany serwer WWW

- 7.4.17. Zgodne systemy operacyjne: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Vista.
- 7.4.18. Dołączone oprogramowanie: Instalator Windows i dedykowany sterownik PCL 6.
- 7.4.19. Zawartość zestawu:
  - 7.4.19.1. Urządzenie wielofunkcyjne; Wkład z czarnym tonerem;
  - 7.4.19.2. Dokumentacja i oprogramowanie i sterowniki drukarki na płycie CD;
  - 7.4.19.3. Instrukcja instalacji
  - 7.4.19.4. Ulotka dot. Pomocy technicznej, karta gwarancyjna
  - 7.4.19.5. Przewód zasilający
- 7.4.20. Wymiary drukarki (szer. x głęb. x wys.): do 470 x 470 x 510 mm
- 7.4.21. Masa drukarki: do 30 kg
- 7.4.22. Hałas: do 55 dB(A) (kopiowanie z automatycznym podajnikiem)
- 7.4.23. Zasilanie: Napięcie zasilania 100–240 V (+/-10%), 50/60Hz (+/-3 Hz)
- 7.4.24. Zużycie energii: Maksymalnie 760 W (drukowanie), 18,2 W (tryb gotowości), 4,3 W (tryb uśpienia), Wbudowany zasilacz
- 7.5. Oprogramowanie biurowe odpowiadające funkcjonalnościami do Microsoft Office 2016 PRO w ilości 31 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 7.5.1. Pakiet Oprogramowania Biurowego Microsoft Office 2016 dla użytkowników domowych lub małych firm w polskiej wersji językowej lub równoważny, na nośniku CD lub DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie. Licencja – bez ograniczeń czasowych.
  - 7.5.2. Warunki równoważności
    - 7.5.2.1. Pakiet Oprogramowania Biurowego musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
      - 7.5.2.1.1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
        - 7.5.2.1.1.1. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski;
        - 7.5.2.1.1.2. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;
        - 7.5.2.1.1.3. możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się;
    - 7.5.2.2. Wymagania odnośnie wydajności i wydajności drukowania:
      - 7.5.2.2.1. wydajność drukowania: do 30 str./min (tryb standardowy);
      - 7.5.2.2.2. wydajność skanowania: do 30 str./min (tryb standardowy);
      - 7.5.2.2.3. wydajność kopiowania: do 30 str./min (tryb standardowy);
  - 7.5.3. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
    - 7.5.3.1. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu;
    - 7.5.3.2. umożliwia wykorzystanie schematów XML;
  - 7.5.4. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
    - 7.5.4.1. edytor tekstów;
    - 7.5.4.2. arkusz kalkulacyjny;
    - 7.5.4.3. narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;
    - 7.5.4.4. narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych;
    - 7.5.4.5. narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;

- 7.5.4.6. narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);
- 7.5.4.7. narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR;
- 7.5.4.8. narzędzie do tworzenia publikacji i materiałów marketingowych.
- 7.5.5. Edytor tekstów musi umożliwiać:
  - 7.5.5.1. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty;
  - 7.5.5.2. wstawianie oraz formatowanie tabel;
  - 7.5.5.3. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych;
  - 7.5.5.4. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);
  - 7.5.5.5. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków;
  - 7.5.5.6. automatyczne tworzenie spisów treści;
  - 7.5.5.7. formatowanie nagłówków i stopek stron;
  - 7.5.5.8. sprawdzanie pisowni w języku polskim;
  - 7.5.5.9. śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników;
  - 7.5.5.10. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;
  - 7.5.5.11. określenie układu strony (pionowa/pozioma);
  - 7.5.5.12. wydruk dokumentów;
  - 7.5.5.13. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną;
  - 7.5.5.14. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu;
  - 7.5.5.15. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;
  - 7.5.5.16. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem;
  - 7.5.5.17. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa;
  - 7.5.5.18. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.
- 7.5.6. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
  - 7.5.6.1. tworzenie raportów tabelarycznych;
  - 7.5.6.2. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych;

- 7.5.6.3. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu;
  - 7.5.6.4. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice);
  - 7.5.6.5. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych;
  - 7.5.6.6. wyszukiwanie i zamianę danych;
  - 7.5.6.7. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;
  - 7.5.6.8. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie;
  - 7.5.6.9. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;
  - 7.5.6.10. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem;
  - 7.5.6.11. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku;
  - 7.5.6.12. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010 i 2013, 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń;
  - 7.5.6.13. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 7.5.7. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- 7.5.7.1. przygotowywanie prezentacji multimedialnych;
  - 7.5.7.2. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego;
  - 7.5.7.3. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek;
  - 7.5.7.4. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;
  - 7.5.7.5. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji;
  - 7.5.7.6. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;
  - 7.5.7.7. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań
  - 7.5.7.8. dźwiękowych i wideo;
  - 7.5.7.9. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;
  - 7.5.7.10. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych
  - 7.5.7.11. w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;
  - 7.5.7.12. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów;
  - 7.5.7.13. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym
  - 7.5.7.14. monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;
  - 7.5.7.15. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016.
- 7.5.8. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych musi umożliwiać:
- 7.5.8.1. przygotowanie formularza elektronicznego i zapisanie go w pliku w formacie XML bez konieczności programowania;
  - 7.5.8.2. umieszczenie w formularzu elektronicznym pól tekstowych, wyboru, daty, list rozwijanych, tabel zawierających powtarzające się zestawy pól do wypełnienia oraz przycisków;

- 7.5.8.3. utworzenie w obrębie jednego formularza z jednym zestawem danych kilku widoków z różnym zestawem elementów, dostępnych dla różnych użytkowników;
  - 7.5.8.4. pobieranie danych do formularza elektronicznego z plików XML lub z lokalnej bazy danych wchodzącej w skład pakietu narzędzi biurowych;
  - 7.5.8.5. możliwość pobierania danych z platformy do pracy grupowej;
  - 7.5.8.6. przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. web service);
  - 7.5.8.7. wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML;
  - 7.5.8.8. podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia.
- 7.5.9. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- 7.5.9.1. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych;
  - 7.5.9.2. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur,
  - 7.5.9.3. biuletynów, katalogów;
  - 7.5.9.4. edycję poszczególnych stron materiałów;
  - 7.5.9.5. podział treści na kolumny;
  - 7.5.9.6. umieszczanie elementów graficznych;
  - 7.5.9.7. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej;
  - 7.5.9.8. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji;
  - 7.5.9.9. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF;
  - 7.5.9.10. wydruk publikacji;
  - 7.5.9.11. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
- 7.5.10. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- 7.5.10.1. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego;
  - 7.5.10.2. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców;
  - 7.5.10.3. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną;
  - 7.5.10.4. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule;
  - 7.5.10.5. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy;
  - 7.5.10.6. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia;
  - 7.5.10.7. zarządzanie kalendarzem;
  - 7.5.10.8. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom;
  - 7.5.10.9. przeglądanie kalendarza innych użytkowników;
  - 7.5.10.10. zarządzanie listą zadań;
  - 7.5.10.11. zlecanie zadań innym użytkownikom;
  - 7.5.10.12. zarządzanie listą kontaktów udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom;
  - 7.5.10.13. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników;
  - 7.5.10.14. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom;
  - 7.5.10.15. Wszystkie komponenty rozwiązania równoważnego, muszą być dostępne w polskiej wersji językowej.



- 7.6. Program Analiza Finansowa wersja Premium lub równoważny funkcjonalnie w ilości 15 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.6.1. Aplikacja, która pozwala dokonać profesjonalną analizę finansową. Dokonuje wyliczenia szerokiej gamy wskaźników finansowych, a także wyznaczenia pełnej struktury i dynamiki poszczególnych pozycji sprawozdań finansowych, na podstawie wprowadzonych danych bilansowych oraz rachunku zysków i strat (oraz, w razie potrzeby, dodatkowych informacji). Aplikacja stanowi proste i wygodne w obsłudze narzędzie (zaopatrzone w opis działania – w szczególności dotyczący wprowadzania danych i uzyskiwania informacji wyjściowych) i efektywnie realizuje swój główny cel – dostarcza szybkiej, bieżącej i niemal automatycznej informacji o stanie finansów badanej firmy.
- 7.6.2. Podstawowe parametry programu:
- 7.6.2.1. program pod środowiskiem MS Excel
- 7.6.2.2. analiza finansowa przedsiębiorstwa prowadzącego pełną rachunkowość i sporządzającego pełne sprawozdanie finansowe,
- 7.6.2.3. 8 okresów, które mogą dotyczyć kwartałów lub ich wielokrotności (półrocze, 3 kwartały, pełen rok), w dowolnych konfiguracjach,
- 7.6.2.4. Duża liczba wskaźników we wszystkich grupach mierników (np. rotacji należności z tytułu dostaw i usług czy rentowność EBIT), w tym grupy wskaźników: wydajności, rynkowe,
- 7.6.2.5. wyliczanie wskaźników finansowych z następujących obszarów:
- 7.6.2.5.1. rentowności,
- 7.6.2.5.2. płynności,
- 7.6.2.5.3. rotacji,
- 7.6.2.5.4. zadłużenia i jego obsługi,
- 7.6.2.5.5. wydajności,
- 7.6.2.5.6. rynkowe,
- 7.6.2.5.7. struktury bilansu i rachunku zysków i strat,
- 7.6.2.5.8. dynamiki bilansu i rachunku zysków i strat.
- 7.7. Program Prognoza Finansowa wersja Premium lub równoważny funkcjonalnie w ilości 15 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.7.1. Aplikacja która służy sporządzeniu prognoz finansowych dla firmy. Program pozwala na sporządzenie prognoz w postaci bilansu, rachunku zysków i strat, oraz rachunku przepływów pieniężnych na okresy przyszłe. Opiera się przy tym o dane historyczne, oraz wiele dodatkowych parametrów określonych przez użytkownika (dot. poziomu wzrostu przychodów, kosztów, struktury kosztów, planowanej szybkości rotacji należności, zapasów i zobowiązań, stanu kredytów i ich oprocentowania, itp.).
- 7.7.2. Podstawowe parametry programu:
- 7.7.2.1. program działający pod środowiskiem MS Excel
- 7.7.2.2. dane wejściowe – 1 pełny rok,
- 7.7.2.3. użytkownik określa parametry dotyczące np. poziomu wzrostu przychodów, kosztów, struktury kosztów, planowanej szybkości rotacji należności, zapasów i zobowiązań, stanu kredytów i ich oprocentowania,
- 7.7.2.4. uproszczona wersja bilansu i rachunku zysków i strat (w wariancie porównawczym) w postaci głównych pozycji finansowych,
- 7.7.2.5. możliwość zaprognozowania parametrów dla 4 kredytów,
- 7.7.2.6. dane wyjściowe – do 10 kolejnych lat prognozowanych, w postaci bilansu, rachunku zysków i strat, oraz rachunku cash flow.

- 7.8. Oprogramowanie PowerDirector 16 Ultra lub o równoważnej funkcjonalności, w ilości 15 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 7.8.1. Wsparcie dla formatu Ultra HD - program jest pierwszym i jedynym dostępnym narzędziem wspierającym nowy format 4K Ultra HD
  - 7.8.2. Nowe narzędzia - projektowanie tytułu, obrazu w obrazie i menu z możliwością użycia gradientów, odbić i innych efektów
  - 7.8.3. Zgodność z AVCHD 2.0 3D
  - 7.8.4. Łatwe tworzenie wideo - wbudowane narzędzia edycyjne pozwalają na prostą i zautomatyzowaną edycję, dodawanie zdjęć oraz tworzenie szablonów z podkładem muzycznym
  - 7.8.5. Tryby tworzenia wideo
  - 7.8.6. Wiele narzędzi i efektów - precyzyjne ustawianie ramek, precyzyjne narzędzia do cięcia, kreator tworzenia pokazu slajdów, animacje rysowane ręcznie itp.
  - 7.8.7. Poprawianie zdjęć - powiększanie rozdzielczości filmów (z SD do HD), technologia stabilizacji obrazu, efekty światła, usuwanie szumów z nagrań
  - 7.8.8. Elastyczny i intuicyjny interfejs zapewniający wygodną pracę z możliwością dostosowania go do własnych potrzeb
  - 7.8.9. Szybka edycja filmów - program wspiera akcelerację GPGPU i OpenCL
  - 7.8.10. Wiele sposobów na udostępnianie filmów - na płytach DVD, dla urządzeń mobilnych oraz na stronach Youtube, Facebook, DailyMotion.
  - 7.8.11. Zawiera oprogramowanie dla urządzeń mobilnych opartych o Android
  - 7.8.12. Filmy 360 st. - stabilizator video, dodawanie tytułów i obrazów do ścieżki, efekt małej planety, konwersja tytułów i PIP do obiektów 360 st.
  - 7.8.13. Edycja filmów - dopasowywanie kolorów, wsparcie dla LUT, efekty HDR, dokowanie audio, projektowanie kolaży video
  - 7.8.14. import plików Quicktime MOV, TrueVelocity 7.