

Wymagania stawiane komputerom stacjonarnym szt. 6

- Wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe.
- Urządzenia muszą być dostarczone w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
- Wszystkie urządzenia zostaną dostarczone z niezbędnym okablowaniem zasilającym i/lub transmisyjnym.
- Do napraw gwarancyjnych mają być wykorzystywane elementy fabrycznie nowe o parametrach nie gorszych niż parametry uszkodzonych elementów.
- Dostawa sprzętu na koszt własny wykonawcy.
- Minimalny okres gwarancji oferowany na wszystkie elementy dostawy wynosi 36 miesięcy od daty przekazania sprzętu Zamawiającemu.
- Wykonawca zobowiązany jest do instalacji, uruchomienia i konfiguracji zestawów komputerowych zgodnie z wymaganiami Zamawiającego

Jednostka centralna	
	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Wydajność obliczeniowa	<p>Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64-bitowych.</p> <p>W treści oferty należy podać pełną nazwę i model oferowanego procesora.</p> <p>Oferowany procesor musi zapewnić wydajność oferowanego zestawu komputerowego, mierzoną za pomocą testu PassMark, o wartości minimum 8000 punktów w teście PassMark CPU Benchmark. Rezultat uzyskany przez oferowany procesor musi być dostępny na stronie internetowej http://www.cpubenchmark.net/.</p> <p><u>(dokumentem potwierdzającym spełnienie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk ze stosownej strony internetowej, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę)</u></p>
Pamięć operacyjna RAM	Minimum 8GB z możliwością rozbudowy do minimum 32GB, minimum jeden slot wolny
Parametry pamięci masowej	Minimum 240 GB SSD SATA III.
Karta graficzna	Zintegrowana, pamięć przydzielana dynamicznie.
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.

Obudowa	<p>Małogabarytowa typu „small form factor” z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym.</p> <p>Zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85%.</p> <p><u>W celu maksymalnego ułatwienia prac serwisowych w miejscu instalacji komputera:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - w celu maksymalnego ułatwienia identyfikacji konkretnego komputera w miejscu jego instalacji, każdy egzemplarz powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS; - w obudowę komputera musi być wbudowany wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przebieg procesu POST, ▪ Awarię BIOS-u, ▪ Awarię procesora, ▪ Uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia złączy PCI i PCIe, kontrolera Video, płyty głównej, kontrolera USB. <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych wnęk w obudowie oraz slotów płyty głównej wymaganych w niniejszej specyfikacji.</p>
Zgodność systemami operacyjnymi i standardami	z Wymagane jest aby komputer był kompatybilny z zaproponowaną platformą systemową.
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI • możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> ▪ wersji BIOS, ▪ nr seryjnym komputera, ▪ ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, ▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3, ▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego ▪ rodzajach napędów optycznych ▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej • funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, • możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora, • możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku

	<p>twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Deklaracja zgodności CE – wymagane jest dołączenie do oferty stosownego dokumentu potwierdzającego spełnienie tego wymogu. • Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star minimum 5.0
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia - do końca następnego dnia roboczego.
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.</p>
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> - minimum 1 x Display Port, - minimum 1xHDMI, - minimum 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera (w tym minimum 4szt. USB 3.0): minimum 2 porty z przodu obudowy i minimum 4 porty z tyłu obudowy. Wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB na zewnątrz obudowy komputera nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, kart rozszerzeń itp. - minimum 1 port sieciowy RJ-45, - wyjście audio (combo) na przednim panelu obudowy, zaś na tylnym panelu obudowy minimum wyjście liniowe stereo, - oferowany komputer musi umożliwiać jego rozbudowę w postaci kart PCIe. • Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, • Płyta główna z wbudowanym minimum 1 złączem PCI Express x16, minimum 2 złącza SATA, <ul style="list-style-type: none"> - Klawiatura USB w układzie polski programisty, - Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll), - Nagrywarka DVD +/-RW
Monitor	
Przekątna	21,5" (+/-0,5")
Panel	LED
Rozmiar plamki	Maksymalnie 0,3 mm
Jasność	Minimalnie 250 cd/m2
Kontrast	Minimalnie 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	Minimalnie 160/170 stopni
Czas reakcji matrycy	Maksymalnie 4ms
Rozdzielczość	Minimum 1920x1080 Full HD

Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Złącze	Display Port, HDMI.
Głośniki	Wbudowane głośniki min. 2x1 W
Konstrukcja	Regulacja kąta pochylenia i wysokości
Certyfikaty	TCO, CE, Energy Star min. 5.0
Gwarancja	Minimum 3-letnia
Wposażenie dodatkowe	Kabel zasilający, Kabel HDMI -1.5m, stopka.
System operacyjny	
<p>Zaoferowany komputer musi być wyposażony w zainstalowany system operacyjny, spełniający minimalnie poniższe wymagania poprzez wyłącznie wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. 2. Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację systemu operacyjnego producenta, którego wsparcie dodatkowe wygasa nie wcześniej niż 1 stycznia 2025 r. 3. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, 4. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 5. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne, 6. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, 7. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego, 8. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; 9. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, 10. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 12. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), 13. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer, 14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiającego rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, 15. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji, 16. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe, 	

17. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
18. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
19. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
20. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
21. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
22. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
23. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
24. Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
25. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
26. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
27. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
28. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
29. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
30. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
31. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
32. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
33. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
34. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
37. Udostępnianie modemu,
38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),
41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
43. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,

44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
45. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
46. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
47. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

Pakiet biurowy

Zaoferowany komputer musi być wyposażony w zainstalowany pakiet biurowy. W ofercie należy podać nazwę oferowanego pakietu biurowego. Oferowany pakiet biurowy musi spełniać minimalnie poniższe wymagania:

1. w polskiej wersji językowej zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji oraz aplikację służącą do obsługi poczty elektronicznej i organizacji czasu (dostarczenie produktów pochodzących od różnych producentów nie będzie uznane za ofertę zintegrowanego pakietu),
2. całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów, interfejsu użytkownika i podręcznej pomocy technicznej,
3. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,
4. w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),
5. wydruk musi wyglądać identycznie bez konieczności dodatkowej jego edycji, wszystkie funkcje oraz makra muszą działać poprawnie a ich wynik musi być identyczny jak w przypadku MS Office 2016 PL bez konieczności dodatkowej edycji dokumentu,
6. pełna wersja produktu, oprogramowanie nie może posiadać ograniczeń czasowych oraz funkcjonalnych (bezterminowa licencja na użytkowanie),
7. oprogramowanie powinno być w wersji oficjalnej, niedopuszczalne jest dostarczenie w wersji typu alpha, beta, Community Preview (CP) lub innej, która zabrania używania oprogramowania przez urząd administracji publicznej,
8. licencja – bezterminowa, musi umożliwiać bezpłatną aktualizację produktu w całym okresie wsparcia technicznego i pozostawania w ofercie rynkowej,
9. z licencją wieczystą (przypisana do jednego urządzenia nazywanego licencjonowanym urządzeniem) pozwalającą na:
 - a. dodatkową instalację jednej kopii pakietu na urządzeniu przenośnym przeznaczoną do użytku przez jednego głównego użytkownika licencjonowanego urządzenia,
 - b. instalację pakietu z jednakowym kluczem licencyjnym dla wszystkich licencjonowanych urządzeń,
 - c. instalację wcześniejszych wersji oprogramowania i korzystania z nich na licencjonowanym urządzeniu,
 - d. zmianę licencjonowanego urządzenia na inne (licencja nie jest przypisane na stałe do jednego, konkretnego urządzenia).
10. Edytor tekstów musi umożliwiać:
 - a. 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
 - b. wstawianie oraz formatowanie tabel
 - c. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych

- d. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne)
- e. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków
- f. automatyczne tworzenie spisów treści
- g. formatowanie nagłówków i stopek stron
- h. sprawdzanie pisowni w języku polskim
- i. śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
- j. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
- k. określenie układu strony (pionowa/pozioma)
- l. wydruk dokumentów
- m. automatyczne wypisywanie hiperlinków
- n. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
- o. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013, 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
- p. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
- q. 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
- r. 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
- s. 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.

12. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- a. tworzenie raportów tabelarycznych
- b. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
- c. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu
- d. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
- e. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
- f. wyszukiwanie i zamianę danych
- g. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
- h. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
- i. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
- j. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych zgodnie z polskim formatem
- k. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- l. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń
- m. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji

13. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- a. przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego
- b. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
- c. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.

- d. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
- e. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
- f. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
- g. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
- h. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
- i. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
- j. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
- k. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016.

14. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

- a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
- b. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
- c. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
- d. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
- e. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
- f. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
- g. zarządzanie kalendarzem
- h. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
- i. przeglądanie kalendarza innych użytkowników
- j. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
- k. zarządzanie listą zadań
- l. zlecanie zadań innym użytkownikom
- m. zarządzanie listą kontaktów
- n. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
- o. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
- p. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom

15. Wymaga się, aby wersja instalacyjna pakietu została dostarczona na nośniku zewnętrznym lub w postaci pliku do pobrania z Internetu z autoryzowanej witryny (plik obrazu lub wersja instalacyjna). Dopuszczalna jest licencja grupowa pakietu w opcji government w liczbie sztuk równej sumie zamawianych licencji.

16. W przypadku zaoferowania pakietu, dla którego Producent dostarcza autoryzowaną witrynę umożliwiającą pobranie klucza licencyjnego, obrazów, szczegółowej informacji o licencji (po zalogowaniu na konto powiązane np. z adresem e-mail) Zamawiający przekazuje wykonawcy adres e-mail do którego licencja ma być przypisana (niedopuszczalne jest przypisanie licencji na inne konto niż wskazane przez Zamawiającego).

Wymagania stawiane komputerom przenośnym szt. 2

- Wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe.
- Urządzenia muszą być dostarczone w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
- Wszystkie urządzenia zostaną dostarczone z niezbędnym okablowaniem zasilającym i/lub transmisyjnym.
- Do napraw gwarancyjnych mają być wykorzystywane elementy fabrycznie nowe o parametrach nie gorszych niż parametry uszkodzonych elementów.
- Dostawa sprzętu na koszt własny wykonawcy.
- Minimalny okres gwarancji oferowany na wszystkie elementy dostawy wynosi 36 miesięcy od daty przekazania sprzętu Zamawiającemu.
- Wykonawca zobowiązany jest do instalacji, uruchomienia i konfiguracji zestawów komputerowych zgodnie z wymaganiami Zamawiającego

	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer przenośny - laptop. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Wydajność obliczeniowa	<p>Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64-bitowych.</p> <p>W treści oferty należy podać pełną nazwę i model oferowanego procesora.</p> <p>Oferowany procesor musi zapewnić wydajność oferowanego sprzętu, mierzoną za pomocą testu PassMark, o wartości minimum 7000 punktów w teście PassMark CPU Benchmark. Rezultat uzyskany przez oferowany procesor musi być dostępny na stronie internetowej http://www.cpubenchmark.net/.</p> <p><u>(dokumentem potwierdzającym spełnienie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk ze stosownej strony internetowej, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę)</u></p>
Pamięć operacyjna RAM	Minimum 8GB z możliwością rozbudowy do minimum 16GB, minimum jeden slot wolny
Parametry pamięci masowej	Minimum 240 GB SSD SATA III.
Karta graficzna	Zintegrowana, pamięć przydzielana dynamicznie
Matryca	Min. 15" max. 15.6", o rozdzielczości minimalnej 1366 x 768, matowa
Napęd optyczny	DVD+/-RW DL

Karta sieciowa	Zintegrowana, 10/100/1000 MBit/s
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki stereo
Wymagane zintegrowane złącza	min. 3x USB w tym co najmniej 2 szt. USB 3.0, 1 x D-Sub, 1 x HDMI, 1 x Ethernet (RJ-45), wyjście słuchawkowe, wejście zasilania (DC-in)
Dodatkowe zintegrowane interfejsy	- Bezprzewodowa karta sieciowa IEEE 802.11 b/g/n/ac - Bluetooth
Wskaźnik	TouchPad
Klawiatura	QWERTY, wyspowa, numeryczna, odporna na przypadkowe zachłapanie
Czytnik kart pamięci	Zintegrowany czytnik kart (min. SD, SDHC, SDXC)
Kamera internetowa	Zintegrowana, min. 1.3Mpix
Bateria	Min. 4 cell Li-Ion, deklarowany przez producenta maksymalny czas pracy na baterii: min. 6h
Zasilacz	Zewnętrzny posiadający certyfikat bezpieczeństwa CE
Waga	Nie więcej niż 2,5 kg
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – należy załączyć do oferty. Deklaracja zgodności CE – należy załączyć do oferty.
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia - do końca następnego dnia roboczego.
Wyposażenie	Torba dostosowana do rozmiaru oferowanego notebooka. Mysz bezprzewodowa, zasilanie: akumulatory AA lub AAA
System operacyjny	
Zaoferowany komputer musi być wyposażony w zainstalowany system operacyjny, spełniający minimalnie poniższe wymagania poprzez wyłącznie wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. 2. Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację systemu operacyjnego producenta, którego wsparcie dodatkowe wygasa nie wcześniej niż 1 stycznia 2025 r. 3. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, 4. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 5. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne, 	

6. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
7. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
8. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
9. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
10. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
12. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
13. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
15. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
16. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
17. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
18. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
19. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
20. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
21. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
22. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
23. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
24. Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
25. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
26. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
27. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
28. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
29. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
30. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
31. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
32. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,

33. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
34. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
37. Udostępnianie modemu,
38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),
41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
43. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
45. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
46. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
47. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

Pakiet biurowy

Zaoferowany komputer musi być wyposażony w zainstalowany pakiet biurowy. W ofercie należy podać nazwę oferowanego pakietu biurowego. Oferowany pakiet biurowy musi spełniać minimalnie poniższe wymagania:

1. w polskiej wersji językowej zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji oraz aplikację służącą do obsługi poczty elektronicznej i organizacji czasu (dostarczenie produktów pochodzących od różnych producentów nie będzie uznane za ofertę zintegrowanego pakietu),
2. całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów, interfejsu użytkownika i podręcznej pomocy technicznej,
3. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,
4. w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),
5. wydruk musi wyglądać identycznie bez konieczności dodatkowej jego edycji, wszystkie funkcje oraz makra muszą działać poprawnie a ich wynik musi być identyczny jak w przypadku MS Office 2016 PL bez konieczności dodatkowej edycji dokumentu,

6. pełna wersja produktu, oprogramowanie nie może posiadać ograniczeń czasowych oraz funkcjonalnych (bezterminowa licencja na użytkowanie),
7. oprogramowanie powinno być w wersji oficjalnej, niedopuszczalne jest dostarczenie w wersji typu alpha, beta, Community Preview (CP) lub innej, która zabrania używania oprogramowania przez urząd administracji publicznej,
8. licencja – bezterminowa, musi umożliwiać bezpłatną aktualizację produktu w całym okresie wsparcia technicznego i pozostawania w ofercie rynkowej,
9. z licencją wieczystą (przypisana do jednego urządzenia nazywanego licencjonowanym urządzeniem) pozwalającą na:
 - a. dodatkową instalację jednej kopii pakietu na urządzeniu przenośnym przeznaczoną do użytku przez jednego głównego użytkownika licencjonowanego urządzenia,
 - b. instalację pakietu z jednakowym kluczem licencyjnym dla wszystkich licencjonowanych urządzeń,
 - c. instalację wcześniejszych wersji oprogramowania i korzystania z nich na licencjonowanym urządzeniu,
 - d. zmianę licencjonowanego urządzenia na inne (licencja nie jest przypisane na stałe do jednego, konkretnego urządzenia).
10. Edytor tekstów musi umożliwiać:
 - a. 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
 - b. wstawianie oraz formatowanie tabel
 - c. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych
 - d. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne)
 - e. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków
 - f. automatyczne tworzenie spisów treści
 - g. formatowanie nagłówków i stopek stron
 - h. sprawdzanie pisowni w języku polskim
 - i. śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
 - j. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
 - k. określenie układu strony (pionowa/pozioma)
 - l. wydruk dokumentów
 - m. automatyczne wypisywanie hiperlinków
 - n. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
 - o. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013, 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
 - p. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
 - q. 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
 - r. 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
 - s. 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.
12. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
 - a. tworzenie raportów tabelarycznych
 - b. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych

- c. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu
- d. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
- e. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
- f. wyszukiwanie i zamianę danych
- g. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
- h. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
- i. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
- j. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych zgodnie z polskim formatem
- k. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- l. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń
- m. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji

13. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- a. przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego
- b. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
- c. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
- d. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
- e. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
- f. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
- g. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
- h. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
- i. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
- j. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
- k. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016.

14. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

- a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
- b. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
- c. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
- d. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
- e. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
- f. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
- g. zarządzanie kalendarzem
- h. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
- i. przeglądanie kalendarza innych użytkowników
- j. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
- k. zarządzanie listą zadań

- l. zlecanie zadań innym użytkownikom
- m. zarządzanie listą kontaktów
- n. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
- o. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
- p. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników

15. Wymaga się, aby wersja instalacyjna pakietu została dostarczona na nośniku zewnętrznym lub w postaci pliku do pobrania z Internetu z autoryzowanej witryny (plik obrazu lub wersja instalacyjna). Dopuszczalna jest licencja grupowa pakietu w opcji government w liczbie sztuk równej sumie zamawianych licencji.

16. W przypadku zaoferowania pakietu, dla którego Producent dostarcza autoryzowaną witrynę umożliwiającą pobranie klucza licencyjnego, obrazów, szczegółowej informacji o licencji (po zalogowaniu na konto powiązane np. z adresem e-mail) Zamawiający przekaze wykonawcy adres e-mail do jakiego licencja ma być przypisana (niedopuszczalne jest przypisanie licencji na inne konto niż wskazane przez Zamawiającego).

Wymagania dla Zestawu audio 1 kpl

Urządzenie	Wymagania minimalne
Powermixer x 1szt.	<p>10 kanałowy stereofoniczny powermikser o dużej mocy z wbudowanym cyfrowym delay'em.</p> <p>Dane:</p> <p>Moc RMS [W]/40hm: 2x400</p> <p>Moc RMS [W]/80hm: 2x270 / 1x800</p> <p>Wejście MIC./Line: 4 (XLR-JACK)</p> <p>Wejście Line Stereo: 2 (JACK)</p> <p>Wejście AUX Stereo: 1 (JACK)</p> <p>Wyjście na głośniki: 2 + 1 (SPEAKON)</p> <p>Wyjście Master (Stereo): 1 (JACK)</p> <p>Wyjście na Subwoofer akt. (crossover): 1 (JACK)</p> <p>Wej./Wyj. TAPE RCA: 1 / 1 (CHINCH)</p> <p>Tor efektu zewnętrznego: Tak</p> <p>Korekcja barwy High: Tak</p> <p>Korekcja barwy Low: Tak</p> <p>Korektor graficzny: Tak</p> <p>Korektor graficzny- ilość pasm: 7</p> <p>Regulacja Balance: Tak</p> <p>Regulacja Volume: Tak</p> <p>Regulacja Effect: Tak</p> <p>Regulacja Master: Tak</p> <p>Odcięcie niskich cz. w nadstawkach: Tak</p> <p>Wymuszone chłodzenie: Tak</p> <p>Limiter mocy: Tak</p> <p>Wbudowany efekt: Digital delay</p> <p>Procesor dynamiki SDP: Tak</p> <p>Układ wzmocnienia basów: Tak</p> <p>Sygnalizacja przesterowania CLIP: Tak</p> <p>Kompresor dynamiki: Tak</p> <p>Przełącznik mocy (50%-100%): Tak</p> <p>Zabezpieczenie DC: Tak</p> <p>Zabezpieczenie przeciwzwarciove: Tak</p> <p>Zabezpieczenie termiczne: Tak</p> <p>Opóźnione załączanie głośników: Tak</p>

	<p>Szybkie wyłączenie głośników: Tak Opcjonalny odbiornik mikr. bezprzew.: Tak Max. ilość odbiorników mikr. bezprzew.: 2 Max. zasięg mikr. bezprzew. [m]: 70 Pasma przenoszenia [Hz]: 20-20000 Poziomy wejściowe Line [dBu]: -15 Poziomy wejściowe Mic. [dBu]: -48 Poziomy wyjściowe [dBu]: 0 Zasilanie bateryjne: Nie</p>
Kolumna szerokopasmowa x 2szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Moc RMS: 400 W, • Głośniki: CELESTION 2 x 10" + 1" driver • Impedancja: 4 Ohm, • Pasmo przenoszenia: 75 Hz - 20 kHz, • Efektywność: 102 dB,
Mikrofony bezprzewodowe	<ul style="list-style-type: none"> • 2szt. do ręki • Walizka na zestaw <ul style="list-style-type: none"> • System Zakres częstotliwości oraz moc nadajnika Pasma / Zakres / Moc nadajnika UA / 518-548 MHz / 13dBm UB / 630-660 MHz / 13dBm UC / 740-770 MHz / 10dBm UD / 800-822 MHz / 10dBm UE / 838-865 MHz / 10dBm UHF / 863-865 MHz / 10dBm <p>Zasięg działania w normalnych warunkach: 50m Zakres częstotliwości (+/- 3dB) - 60Hz ~ 16KHz Całkowite zniekształcenia harmoniczne (odchylenie +/- 30KHz, @1KHz) <1% Zakres dynamiki >90dB (A-ważony)</p> <p>Nadajnik ręczny Wymiary (cały mikrofon): dł. 250mm, średnica 53mm Waga: 270g</p> <p>Odbiornik: Maksymalny poziom wyjścia (+/- 30KHz, @1KHz) Złącze XLR (obciążenie 600 Ohm): -12dBV Złącze 1/4" (obciążenie 3000 Ohm): -18dBV Impedancja wyjścia Złącze XLR: 200 Ohm Złącze 1/4": 1K Ohm Wyjście XLR - zbalansowane Wymiary (wys. x szer. x gł.) - 235 x 118 x 44 mm Waga: 370g</p>
Mikrofon przewodowy x 1szt.	<p>Wytrzymały metalowy korpus Doskonałe tłumienie sprzężeń Duża odporność na wysokie poziomy ciśnienia dźwięku Montowana elastycznie kapsuła Jednorodna charakterystyka częstotliwościowa na osi i poza osią Charakterystyka kardoidalna</p>

	<p>Cewka kompensująca przydźwięki Pasma przenoszenia 40 - 16000 Hz Czułość w polu swobodnym, bez obciążenia (1 kHz) 2.7 mV/Pa Minimalna impedancja obciążenia 1000 omów Charakterystyka kierunkowa Wersja z wyłącznikiem</p>
<p>Statywy mikrofonowe x 3szt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Max. waga: 1,80 kg • wysokość: 950-1480mm • długość ramienia: 640mm • materiał: stal i PA • gwint: 3/8" • kolor – czarny
<p>Statywy kolumnowe x 2szt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Max. waga: 4,7 • wykonanie: stal i magnes • rozstaw nóg: 1,20 m • wysokość: od 132cm do 2,10 m
<p>Okablowanie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2szt. typ Jack-XLR męski, długość 15m • 2 szt. typ XLR żeński-XLR męski, długość 10m • 2 szt. typ XLR żeński-XLR męski, długość 1m • jack 3,5 mm - 2x RCA, długość 1,5m • jack 3,5 mm - 2x RCA, długość 5m • jack 6,3mm - jack 6,3mm, długość 1m