

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Zadanie nr 1 – zestawy komputerowe (3 komplety)

#### SZCZEGÓŁOWY OPIS TECHNICZNY ZESTAWÓW KOMPUTEROWYCH I OPROGRAMOWANIA:

##### 1. Typ: stacja graficzna (komputer firmowy, nie składany) – 1 sztuka :

- Procesor osiągający w teście wydajności PassMark (wynik dostępny: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)) co najmniej wynik 15 000 punktów Passmark CPU Mark.

- Płyta główna: Zaprojektowana przez producenta jednostki centralnej komputera, wyposażona w min. 1 złącze PCI Express 3.0 x16, 1 złącze PCI Express x4 (mech. X16), 2 złącza PCI Express x1, 4 złącza DIMM DDR4 non-ECC/ECC pracujące w systemie dwukanałowym, obsługa do 64GB pamięci RAM, zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0, możliwość dezaktywacji w BIOS, zintegrowany kontroler 6x SATA 3.0 z obsługą macierzy RAID 0/1/10/5.
- Pamięć operacyjna: zainstalowane minimum 16 GB DDR4 2400 GHz z możliwością rozbudowy do 64 GB
- Dysk twardy : minimum 256GB SSD PCIe M.2 NVMe oraz 1TB SATA III 7,2k
- Karta grafiki zintegrowana
- Wyposażenie multimedialne: karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, Nagrywarka DVD +/-RW wraz z programowaniem do nagrywania płyt
- Wyposażenie dodatkowe:  
Klawiatura USB w układzie polski programisty, mysz USB.
- Obudowa, zasilacz:

Typu Tower, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym wyposażona w zatoki: 2x 5,25" zewnętrzne, 1x 3,5" zewnętrzne, 1x 2,5" wewnętrzne, 2x 3,5" wewnętrzne.

Zintegrowany w obudowie czytnik kart flash 24w1 wyposażony w diody sygnalizacyjne (praca, obecność karty, odczyt) , obsługa kart CF I, CF II, HI-SPEED SD, SDHC, MMC.

Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów optycznych i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów i śrub oraz śrub motylkowych);

Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych)

Zasilacz o mocy max. 400W i sprawności co najmniej 90% przy 50-procentowym obciążeniu.

- Wbudowane porty minimalnie:

- Audio: line-in 1szt.
- Audio: line-out 1szt.
- Przód obudowy audio: microphone 1szt.
- Przód obudowy audio: headphone 1szt.
- Wszystkich portów USB minimum 14 szt., rozmieszczonych następująco:

Z przodu obudowy minimum 5 szt. USB, w tym co najmniej :

- 2x USB 2.0;
- 2x USB 3.1 (gen2),
- 1x USB 3.1 (gen2) typ C

Z tyłu obudowy minimum 6 szt. USB w tym co najmniej :

- 2x USB 2.0;
- 3x USB 3.1 (Gen1);
- 1x USB 3.1 (Gen2)

Wewnątrz obudowy minimum 3 szt. USB w tym co najmniej :

- 2x USB 2.0 + 1x USB A 3.1 (gen2)
- DisplayPort 2 szt.
- DVI-D 1 szt.
- PS/2 2szt.
- Ethernet (RJ-45) 1szt.
- **System operacyjny: zainstalowany Microsoft Windows 10 Professional 64bit PL lub równoważny spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:**
  1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
  2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
  3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;
  4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;

5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug & Play, Wi-Fi)
8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer
9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.
10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
13. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
14. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
15. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.
16. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
17. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
18. Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt;
19. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
20. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
21. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
22. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
23. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;
24. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;



Fundusze Europejskie  
Infrastruktura i Środowisko

FILHARMONIA  
POMORSKA

Ministerstwo  
Kultury  
i Dziedzictwa  
Narodowego

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



25. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
26. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
27. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
28. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
29. 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;
30. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
31. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
32. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
33. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
34. Udostępnianie modemu;
35. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
36. Możliwość przywracania plików systemowych;
37. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)
38. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
39. Licencja na najnowszy system operacyjny, na dzień publikacji.

Ważna uwaga: Zamawiający nie dopuszcza stosowania emulatorów ani środowisk wirtualnych do uruchomienia wymienionego wcześniej oprogramowania.

Zamawiający jednocześnie wymaga umożliwienia:

- Łączenia z sieciami firmowymi przy użyciu funkcji przyłączania do domeny.

- Monitor LCD o parametrach minimalnych:

Panoramiczny; ciekłokrystaliczny z matrycą IPS 24"

Rozdzielczość 1920 x 1200, ;1; czas reakcji matrycy 5ms; jasność 300 cd/m<sup>2</sup> (typical), Kolory 16.7mln kolorów, Audio; Kąty widzenia 178/178st. Złącza: 1x DVI, 2x DP, 1x HDMI, możliwość regulacji Tilt -5° / +35°, VESA 100mm; Głośniczki 2 x 2.0 W. 4xUSB3.0, Regulacja wysokości 130mm

• **Dodatkowe oprogramowanie: biurowe Microsoft Office Home and Business 2019 wersja PL lub równoważne spełniające poniższe wymagania:**

Licencja oprogramowania na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu.

Licencja – bez ograniczeń czasowych.

Pakiet oprogramowania musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

- a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski.
- b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
- c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.

2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:

- a. Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
- b. Ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766),
- c. Umożliwia wykorzystanie schematów XML,
- d. Wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 Załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 05. 212. 1766).

3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.

4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).

5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

- a. Edytor tekstów;
- b. Arkusz kalkulacyjny;
- c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;
- d. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych;
- e. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;
- f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);
- g. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.

7. 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. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
- n. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, Microsoft Word 2007 i Microsoft Word 2010 lub Microsoft Word 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
- o. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- p. 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.

- q. 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.
- r. 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.

8. 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. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.
- f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
- g. Wyszukiwanie i zamianę danych.
- h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.
- i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
- j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
- l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
- n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

9. 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 w formie prezentacji 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 Microsoft PowerPoint 2003, Microsoft PowerPoint 2007 oraz Microsoft PowerPoint 2010 i 2013.

10. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych musi umożliwiać:

- a. Przygotowanie formularza elektronicznego i zapisanie go w pliku w formacie XML bez konieczności programowania.
- b. Umieszczenie w formularzu elektronicznym pól tekstowych, wyboru, daty, list rozwijanych, tabel zawierających powtarzające się zestawy pól do wypełnienia oraz przycisków.
- c. Utworzenie w obrębie jednego formularza z jednym zestawem danych kilku widoków z różnym zestawem elementów, dostępnych dla różnych użytkowników.
- d. Pobieranie danych do formularza elektronicznego z plików XML lub z lokalnej bazy danych wchodzącej w skład pakietu narzędzi biurowych.
- e. Możliwość pobierania danych z platformy do pracy grupowej.
- f. Przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. web service).
- g. Wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML.
- h. Podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia.

11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:



- a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych.
- b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.
- c. Edycję poszczególnych stron materiałów.
- d. Podział treści na kolumny.
- e. Umieszczanie elementów graficznych.
- f. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej
- g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
- h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.
- i. Wydruk publikacji.
- j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

12. 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.
- Dodatkowe w pełni funkcjonalne oraz nieodpłatne licencyjnie oprogramowanie producenta sprzętu pozwalające na:

W pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu

Możliwość zarządzania sprzętem IT oraz inwentaryzację posiadanego sprzętu wraz z zainstalowanymi podzespołami czy oprogramowaniem

Zamawiający wymaga:

- System operacyjny i oprogramowanie dodatkowe powinny być zainstalowane na dysku twardym i gotowe do użytkowania.

## 2. Typ: komputer przenośny

- Procesor osiągający w teście wydajności PassMark (wynik dostępny: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)) co najmniej wynik 13 000 punktów Passmark CPU Mark.
- Wyświetlacz: min. 15-16 cala, rozdzielczość minimum 1920 x 1080, matryca matowa, antyodblaskowa, Full HD
- Pamięć operacyjna: zainstalowane minimum 16 GB DDR4 2400 GHz z możliwością rozbudowy do 64 GB
- Dysk twardy : minimum SSD SATA III 256GB M.2 SED oraz HDD SATA III 1000GB 5.4k 2.5`
- Karta grafiki: karta graficzna z własną pamięcią video co najmniej DDR5 6 Gb oraz powinna osiągać w teście wydajności Videocard Benchmarks (wynik dostępny: [https://www.videocardbenchmark.net/high\\_end\\_gpus.html](https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html)) co najmniej wynik 7000 punktów .
- Wyposażenie multimedialne: karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną z wbudowanymi minimum 2 głośnikami stereo, port audio (combo) w obudowie.
- Wbudowane porty minimalnie:
  - 3x USB 3.1 (gen1)
  - 1x Thunderbolt
  - 1 x HDMI
  - 1 x VGA
  - 1 x Ethernet (RJ-45)
  - 1 x wejście zasilania
- Dodatkowe wyposażenie:

- wbudowany mikrofon
- kamera HD
- podświetlana klawiatura
- Komunikacja: minimum LAN 10/100/1000, WiFi 802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth
- **zainstalowany Microsoft Windows 10 Professional 64bit PL lub równoważny spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:**
  1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
  2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
  3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;
  4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
  5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
  6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
  7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug & Play, Wi-Fi)
  8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer
  9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.
  10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
  11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
  12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
  13. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
  14. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.

15. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
16. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
17. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
18. Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt;
19. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
20. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
21. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
22. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
23. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;
24. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
25. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
26. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
27. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
28. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
29. 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;
30. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
31. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
32. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
33. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
34. Udostępnianie modemu;
35. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
36. Możliwość przywracania plików systemowych;

37. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)
38. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
39. Licencja na najnowszy system operacyjny, na dzień publikacji.

Ważna uwaga: Zamawiający nie dopuszcza stosowania emulatorów ani środowisk wirtualnych do uruchomienia wymienionego wcześniej oprogramowania.

Zamawiający jednocześnie wymaga umożliwienia:

- Łączenia z sieciami firmowymi przy użyciu funkcji przyłączania do domeny.

**Dodatkowe oprogramowanie: biurowe Microsoft Office Home and Business 2019 wersja PL lub równoważne spełniające poniższe wymagania:**

Licencja oprogramowania na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu.

Licencja – bez ograniczeń czasowych.

Pakiet oprogramowania musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

- a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski.
- b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
- c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.

2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:

- a. Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
- b. Ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766),
- c. Umożliwia wykorzystanie schematów XML,

- d. Wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 Załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 05. 212. 1766).
3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).
5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
- a. Edytor tekstów;
  - b. Arkusz kalkulacyjny;
  - c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;
  - d. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych;
  - e. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;
  - f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);
  - g. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
7. 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. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
- n. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, Microsoft Word 2007 i Microsoft Word 2010 lub Microsoft Word 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
- o. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- p. 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.
- q. 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.
- r. 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.

8. 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. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.
- f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
- g. Wyszukiwanie i zamianę danych.
- h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.



- i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
- j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
- l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
- n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

9. 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 w formie prezentacji 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 Microsoft PowerPoint 2003, Microsoft PowerPoint 2007 oraz Microsoft PowerPoint 2010 i 2013.

10. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych musi umożliwiać:

- a. Przygotowanie formularza elektronicznego i zapisanie go w pliku w formacie XML bez konieczności programowania.
- b. Umieszczenie w formularzu elektronicznym pól tekstowych, wyboru, daty, list rozwijanych, tabel zawierających powtarzające się zestawy pól do wypełnienia oraz przycisków.





- c. Utworzenie w obrębie jednego formularza z jednym zestawem danych kilku widoków z różnym zestawem elementów, dostępnych dla różnych użytkowników.
- d. Pobieranie danych do formularza elektronicznego z plików XML lub z lokalnej bazy danych wchodzącej w skład pakietu narzędzi biurowych.
- e. Możliwość pobierania danych z platformy do pracy grupowej.
- f. Przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. web service).
- g. Wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML.
- h. Podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia.

11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:

- a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych.
- b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.
- c. Edycję poszczególnych stron materiałów.
- d. Podział treści na kolumny.
- e. Umieszczanie elementów graficznych.
- f. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej
- g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
- h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.
- i. Wydruk publikacji.
- j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, 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.

Zamawiający wymaga:

- System operacyjny i oprogramowanie dodatkowe powinny być zainstalowane na dysku twardym i gotowe do użytkowania.
- W zestawie z laptopem: zasilacz z kablem zasilającym.

### 3. Typ: komputer przenośny

- Procesor osiągający w teście wydajności PassMark (wynik dostępny: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)) co najmniej wynik 7 500 punktów Passmark CPU Mark.
- Wyświetlacz: min. 14 – 14,1 cala , rozdzielczość minimum rozdzielczość minimum 1920 x 1080, matowa, antyodblaskowa, Full HD
- Pamięć operacyjna: zainstalowane minimum 16 GB DDR4 2133 GHz z możliwością rozbudowy do 32 GB
- Dysk twardy SSD: minimum SSD M.2 SATA III 256 GB
- Karta grafiki: karta graficzna zintegrowana
- Wyposażenie multimedialne: karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną z wbudowanymi minimum 2 głośnikami stereo, porty słuchawek i mikrofonu w obudowie (combo)
- Akumulator: 3-komorowy,
- Wbudowane porty minimalnie:
- 2x USB 3.1 (gen1)

- 1x VGA
- 1x HDMI lub 1x DisplayPort
- 1x Ethernet (RJ-45)
- Czytnik kart pamięci: SD/SDHC/SDXC
- Replikator
- Modem WWAN 3G lub 4G
- Dodatkowe wyposażenie:
  - wbudowany mikrofon
  - czytnik linii papilarnych
  - kamera HD
  - podświetlana klawiatura odporna na zalanie
  - stacja dokująca - port replikator
- Komunikacja: minimum LAN 10/100/1000, WiFi 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth
- **zainstalowany Microsoft Windows 10 Professional 64bit PL lub równoważny spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:**
  1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
  2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
  3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;
  4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
  5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
  6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
  7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug & Play, Wi-Fi)
  8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer



9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.
10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
13. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
14. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
15. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.
16. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
17. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
18. Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt;
19. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
20. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
21. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
22. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
23. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;
24. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
25. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
26. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
27. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
28. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;

29. 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;
30. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
31. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
32. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
33. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
34. Udostępnianie modemu;
35. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
36. Możliwość przywracania plików systemowych;
37. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)
38. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
39. Licencja na najnowszy system operacyjny, na dzień publikacji.

Ważna uwaga: Zamawiający nie dopuszcza stosowania emulatorów ani środowisk wirtualnych do uruchomienia wymienionego wcześniej oprogramowania.

Zamawiający jednocześnie wymaga umożliwienia:

- Łączenia z sieciami firmowymi przy użyciu funkcji przyłączania do domeny.

**Dodatkowe oprogramowanie: biurowe Microsoft Office Home and Business 2019 wersja PL lub równoważne spełniające poniższe wymagania:**

Licencja oprogramowania na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu.

Licencja – bez ograniczeń czasowych.

Pakiet oprogramowania musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

- a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski.
  - b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
  - c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – 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.
2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
- a. Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
  - b. Ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766),
  - c. Umożliwia wykorzystanie schematów XML,
  - d. Wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 Załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 05. 212. 1766).
3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).
5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
- a. Edytor tekstów;
  - b. Arkusz kalkulacyjny;
  - c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;
  - d. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych;
  - e. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;
  - f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);
  - g. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
7. 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. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
- n. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, Microsoft Word 2007 i Microsoft Word 2010 lub Microsoft Word 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
- o. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- p. 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.
- q. 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.
- r. 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.

8. 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. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.
- f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiającą dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
- g. Wyszukiwanie i zamianę danych.
- h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.
- i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
- j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
- l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
- n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

9. 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 w formie prezentacji 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 Microsoft PowerPoint 2003, Microsoft PowerPoint 2007 oraz Microsoft PowerPoint 2010 i 2013.

10. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych musi umożliwiać:

- a. Przygotowanie formularza elektronicznego i zapisanie go w pliku w formacie XML bez konieczności programowania.
- b. Umieszczenie w formularzu elektronicznym pól tekstowych, wyboru, daty, list rozwijanych, tabel zawierających powtarzające się zestawy pól do wypełnienia oraz przycisków.
- c. Utworzenie w obrębie jednego formularza z jednym zestawem danych kilku widoków z różnym zestawem elementów, dostępnych dla różnych użytkowników.
- d. Pobieranie danych do formularza elektronicznego z plików XML lub z lokalnej bazy danych wchodzącej w skład pakietu narzędzi biurowych.
- e. Możliwość pobierania danych z platformy do pracy grupowej.
- f. Przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. web service).
- g. Wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML.
- h. Podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia.

11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:

- a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych.
- b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.
- c. Edycję poszczególnych stron materiałów.
- d. Podział treści na kolumny.
- e. Umieszczanie elementów graficznych.
- f. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej
- g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
- h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.

- i. Wydruk publikacji.
- j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

12. 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. Zlecenie 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.
- Dodatkowe w pełni funkcjonalne oraz nieodpłatne licencyjnie oprogramowanie producenta sprzętu pozwalające na:

W pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu

Możliwość zarządzania sprzętem IT oraz inwentaryzację posiadanego sprzętu wraz z zainstalowanymi podzespołami czy oprogramowaniem

Zamawiający wymaga:

- System operacyjny i oprogramowanie dodatkowe powinny być zainstalowane na dysku twardym i gotowe do użytkowania.

Zamawiający wymaga:

- System operacyjny i oprogramowanie dodatkowe powinny być zainstalowane na dysku twardym i gotowe do użytkowania.
- W zestawie z laptopem: zasilacz z kablem zasilającym, stacja dokująca.

Dla wszystkich kupowanych powyżej stacji roboczych planuje się oprogramowanie :

- **Pinnacle Studio 20 Ultimate – oprogramowanie do obróbki wideo lub równoważne spełniające poniższe wymagania:**

#### KREATYWNE NARZĘDZIA

- Efekty 2D/3D, przejścia, tytuły i szablony min. 2000
- Edycja nagrań z wielu kamer min. 6 kamer
- Animacja poklatkowa TAK
- Narzędzie do automatycznego przygotowywania filmów techniką przeciągnij i upuść TAK
- Edytowalne tematyczne szablony montażowe i efekty przejść TAK
- Biblioteka unikatowych ścieżek dźwiękowych TAK
- Śledzenie ruchu obiektów TAK-z rozmyciem mozaikowym
- Przechroczystość ścieżek TAK
- Wyciszanie dźwięku tła TAK
- Aplikacja do przechwytywania zawartości ekranu na żywo ) TAK
- Edytowanie wideo 360° TAK

#### PRECYZYJNA EDYCJA

- Ścieżki audio/wideo do edycji wielowarstwowej Nieograniczone
- Edycja scenorysu (Storyboard) i na osi czasu TAK
- Edycja osi czasu z dokładnością co do klatki TAK
- Zintegrowana biblioteka zasobów multimedialnych TAK



- Korekcja i dopracowywanie plików wideo/zdjęć/muzyki w bibliotece multimedialnych TAK
- Ocena zasobów multimedialnych, zaawansowane opcje dodawania znaczników i tworzenia kolekcji  
Zaawansowane
- Możliwość dostosowania skrótów klawiaturowych TAK
- Efekty z wykorzystaniem kluczyków TAK
- Odłączanie dźwięku TAK

### UDOSTĘPNIANIE FILMÓW

- Tworzenie dysków DVD TAK
- Szablony tematyczne – tworzenie spersonalizowanych płyt DVD min.100 szablonów
- Projektowanie płyt DVD1 Zaawansowane
- Obróbka i importowanie projektów na tablety TAK
- Eksport do innych urządzeń np. Apple iPad, Apple TV, Microsoft Xbox TAK
- Łatwe udostępnianie w serwisach Facebook, YouTube i Vimeo TAK
- Eksport do popularnych formatów: Flash, DivX, MPEG-4 TAK
- Zasobniki projektów do łatwej archiwizacji/przywracania TAK

### OBSŁUGA TECHNOLOGII I FORMATÓW

- Obsługa HEVC (H.265)3 Import i Eksport
- Obsługa dźwięku Dolby Digital min. 5.1CH
- Natywna architektura 64-bitowa
- Obsługa nagrań wideo VFR z telefonu iPhone 6 oraz innych urządzeń nowej generacji TAK
- Import plików w formacie 3D MVC TAK
- Import, edycja, eksport i regulacja głębi stereoskopowych obrazów 3D TAK
- Obsługa 3D na dwóch monitorach, eksport metodą „side by side” TAK
- Obsługa nagrań w formacie 4K Ultra HD TAK
- **CorelDRAW Graphics Suite 2018 (licencja dożywotnia, na czas nieokreślony) - umożliwia tworzenie i edytowanie rysunków lub oprogramowanie równoważne spełniające poniższe wymagania:**
  - oprogramowanie musi umożliwiać projektowanie grafiki, edycję zdjęć i tworzenie witryn internetowych
  - możliwość pracy na kilku monitorach
  - w pełni konfigurowalny interfejs, umożliwiający dostosowywanie obszaru projektowania do potrzeb użytkownika
  - praca z wieloma dokumentami w widoku kart

- możliwość przeciągania dokumentu poza okno aplikacji, aby go oddokować podczas pracy z wieloma dokumentami
- pełne wykorzystanie możliwości pióra, tabletu lub innego urządzenia czulego na nacisk i nachylenie rysika obsługującego interfejs RTS
- obsługa funkcji dotykowych
- możliwość kopiowania i wycinania segmentów krzywych, a następnie wklejania je jako obiekty
- tworzenie i zapisywanie wypełnień mapą bitową lub deseniem wektorowym na podstawie obiektów zaznaczonych na obszarze roboczym
- usuwanie postrzępionych krawędzi i zmniejszanie liczby węzłów w obiektach złożonych z krzywych
- Tryb rysowania symetrycznego
- precyzyjne określanie rozmiaru obiektu i jego położenia na stronie w oknie dokowanym współrzędnych obiektu
- wyświetlanie filtrowanie i wyszukiwanie czcionek
- korzystanie z listy czcionek
- włączanie i wyłączanie przyciągania
- korygowanie zniekształcenia perspektywy na zdjęciach zawierających linie proste i płaskie powierzchnie
- wyostrzanie zdjęć poprzez zwiększenie kontrastu sąsiednich pikseli przy zachowaniu szczegółów takich elementów jak krawędzie i duże struktury
- tworzenie kodów QR z tekstem, obrazkami i kolorami
- możliwość nałożenia maski na grupę obiektów bez modyfikowania poszczególnych obiektów,
- przekształcanie map bitowych w edytowalną grafikę wektorową
- importowanie i dostosowywanie plików RAW bezpośrednio z aparatu cyfrowego
- kompatybilność z produktami Adobe np. Photoshop, Illustrator oraz Microsoft np. Publisher, Word
- polska wersja językowa
- licencja bezterminowa – bez konieczności okresowego odnawiania.

Wymagania, o których mowa w muszą zostać spełnione poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji.

Zamawiający wymaga dostarczenia przedmiotu zamówienia do wskazanego miejsca w siedzibie Filharmonii Pomorskiej.

## Zadanie nr 2

Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż na rzecz Zamawiającego, dostarczenie na koszt i ryzyko Wykonawcy do siedziby Zamawiającego oraz podłączenie do istniejącej instalacji fabrycznie nowego oświetlenia efektowego sali koncertowej, sali kameralnej oraz foyer Filharmonii Pomorskiej.

### SZCZEGÓŁOWY OPIS TECHNICZNY OŚWIETLENIA EFEKTOWEGO SALI KONCERTOWEJ, SALI KAMERALNEJ ORAZ FOYER:

#### Oświetlenie efektowe sali koncertowej

Lp.	Nazwa	ilość
1	Ruchome urządzenie efektowe oparte na białym źródle LED o mocy minimalnej 450W. Urządzenie powinno być wyposażone w system mieszania kolorów CMY. Urządzenie powinno być wyposażone w przynajmniej 1 tarczę wzorów gobo. Waga urządzenia nie powinna przekraczać 25kg. Urządzenie powinno mieć możliwość komunikacji ze sterownikiem oświetleniowym poprzez protokół RDM. Urządzenia powinny być dostarczane z uchwytami montażowymi, linkami zabezpieczającymi.	16 szt.
	W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	8 szt.
2	Ruchome urządzenie efektowe oparte na minimum 19 źródeł LED o mocy minimalnej 280W. Urządzenie powinno być wyposażone w system mieszania kolorów RGBW. Waga urządzenia nie powinna przekraczać 18kg. Urządzenie powinno mieć możliwość komunikacji ze sterownikiem oświetleniowym poprzez protokół RDM. Urządzenia powinny być dostarczane z uchwytami montażowymi, linkami zabezpieczającymi.	16 szt.
	W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	4 szt.
3	Ruchome urządzenie efektowe oparte na minimum 19 źródeł LED. Urządzenie powinno być wyposażone w system mieszania kolorów RGBW. Urządzenie powinno być wyposażone w możliwość sterowania poszczególnym źródłem LED. Waga urządzenia nie powinna przekraczać 18kg. Urządzenie powinno mieć możliwość komunikacji ze sterownikiem oświetleniowym poprzez protokół RDM. Urządzenia powinny być dostarczane z uchwytami montażowymi, linkami zabezpieczającymi.	12 szt.
	W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	6 szt.
4	Profesjonalny reflektor oświetleniowy wyposażony w minimum 1 źródło LED o mocy minimum 50W. Kąt świecenia minimum 90°. Chłodzenie konwekcyjne. Obudowa powinna być metalowa. Sterowanie DMX, minimum 2 kanały DMX. Minimalny stopień szczelności IP65. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania zasilania do następnego urządzenia tego samego typu. Urządzenia powinny być dostarczane z uchwytami montażowymi, linkami zabezpieczającymi.	4 szt.
		1 szt.



	W komplecie skrzynia transportowa na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	
5	Profesjonalny reflektor oświetleniowy wyposażony w minimum 7 źródeł LED w kolorach czerwonym, zielonym, niebieskim, białym, bursztynowym. Kąt świecenia minimum 30°. Chłodzenie konwekcyjne. Obudowa powinna być metalowa. Sterowanie DMX, minimum 2 kanały DMX. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania zasilania do następnego urządzenia tego samego typu. Urządzenia powinny być dostarczane z uchwytami montażowymi, linkami zabezpieczającymi.	30 szt.
	W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	8 szt.
6	Rozdzielacz sygnału DMX wyposażony w minimum jedno gniazdo sygnału wejściowego oraz minimum 5 gniazd sygnału wyjściowego. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania zasilania do następnego urządzenia tego samego typu. Gniazda powinny być typu XLR 3Pin. Chłodzenie konwekcyjne	5 szt.
7	Komputerowy sterownik oświetlenia oparty na systemie operacyjnym, pozwalającym na kontrolowanie oświetlenia efektowego za pomocą interfejsu dotykowego zasilanego przez złącze USB i obsługujący minimum 512 kanałów DMX.	2 szt.
	W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	2 szt.
8	Konsoleta oświetleniowa wyposażona w: Dwa wbudowane ekrany o rozmiarze minimum 15" i rozdzielczości HD 1920x1080 Możliwość podłączenia dodatkowych ekranów Ekrany wbudowane wykonane w technologii wielodotkowej Regulacja kąta położenia ekranów Obsługa do 64 linii DMX Wbudowany wizualizator Minimum 15 suwaków odtwarzania zapisanych scen Minimum 15 przycisków odtwarzania zapisanych scen Minimum 12 przycisków służących do odtwarzania zapisanych Macro, Execute, scen Koło ustawiania intensywności Dwa suwaki A/B do pracy w trybie teatralnym Dedykowany suwak Grand Master Dedykowany przycisk DBO Dedykowane przyciski do wybranych funkcji urządzenia Wbudowany UPS Wbudowane gniazdo ethernet Wbudowanie gniazdo USB Wbudowane gniazda wejściowe i wyjściowe sygnału MIDI Wbudowane gniazdo wejściowe sygnału LTC Wbudowane gniazdo wejściowe sygnału audio Pliki programowe wymienne z pozostałymi nastawnymi serii konsolet Możliwość zapisania i kopiowania Scen Możliwość zapisania i kopiowania Kolejek Scen Możliwość zapisania i kopiowania Palet Możliwość zapisania i kopiowania Grup	1 szt.



	<p>Minimum 8 potencjometrów obrotowych Minimum 4 gniazda wyjściowe sygnału DMX Dwie lampki do oświetlenia przycisków i suwaków Wymiary nie większe niż 880mm/780mm/460mm Waga maksymalna 38kg</p> <p>W komplecie skrzynia transportowa na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.</p>	1 szt.
9	Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 2m.	20 szt.
10	Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 3m.	80 szt.
11	Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 5m.	40 szt.
12	Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 10m.	20 szt.
13	Gotowy kabel do przesyłania 4 niezależnych sygnałów DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 50m.	2 szt.
14	Gotowy kabel elektryczny oparty na przewodzie 3 x 1,5mm, kabel ma służyć do przesyłania zasilania między urządzeniami wyposażonymi w złącza Powercon In oraz Powercon Out. Długość kabla minimum 2m.	30 szt.
15	Gotowa listwa zasilacza oparta na przewodzie 3 x 1,5mm, Listwa powinna być wyposażona w minimum 4 gumowe gniazda wyjściowe.	50 szt.
16	Gotowa rozdzielnia elektryczna z gniazdem wejściowym 63A 3 Fazy. Dwa gniazda wyjściowe 32A 3 Fazy. Rozdzielnia dostarczana w skrzyni transportowej. Rozdzielnia wyposażona w pomiar napięcia prądu.	2 szt.
17	Gotowa listwa zasilająca oparta na przewodzie 5 x 4mm o długości minimalnej 1m. Listwa powinna być wyposażona w minimum 9 gniazd wyjściowych.	10 szt.
18	Gotowy kabel elektryczny oparty na przewodzie 3 x 1,5mm, kabel ma służyć do przesyłania zasilania do urządzenia wyposażonego w złącza Neutrik Powercon In. Długość kabla minimum 2m.	24 szt.
19	Gotowy listwa zasilacza oparta na przewodzie 3 x 1,5mm, Listwa powinna być wyposażona w minimum 4 gumowe gniazda wyjściowe.	50 szt.





20	Gotowa rozdzielnia elektryczna z gniazdem wejściowym 63A 3 Fazy. Dwa gniazda wyjściowe 32A 3 Fazy. Rozdzielnia dostarczana w skrzyni transportowej. Rozdzielnia wyposażona w pomiar napięcia prądu.	2 szt.
21	Gotowy listwa zasilająca oparta na przewodzie 5 x 4mm o długości minimalnej 1m. Listwa powinna być wyposażona w minimum 9 gniazd wyjściowych	10 szt.
22	Gotowy kabel elektryczny oparty na przewodzie 5 x 4mm oraz gniazdach 32A 3F. Długość kabla minimum 10m.	10 szt.
23	Gotowy kabel elektryczny oparty na przewodzie 5 x 4mm oraz gniazdach 32A 3F. Długość kabla minimum 20m.	4 szt.
24	Reflektor służący do podświetlenia nut na pulpitych muzyczny. Reflektor powinien być wyposażony w uchwyt pozwalający na zamontowaniu na pulpicie. Reflektor powinien być wyposażony w żarówkę opartą na gwincie E14 o mocy minimalnej 20W.	100 szt.
25	Gotowy kabel elektryczny oparty na przewodzie 3 x 1,5mm, kabel ma służyć do przesyłania zasilania do reflektorów do podświetlania nut. Długość kabla minimum 5m.	100 szt.
26	Profesjonalny reflektor prowadzący wyposażony w lampę wyładowczą o mocy minimum 1500W. Reflektor powinien być wyposażony w płynnie regulowaną przesłonę ściemniania. Urządzenia powinny być dostarczane z profesjonalnym statywem.	2 szt.
	W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	2 szt.
27	Profesjonalny reflektor oświetleniowy wyposażony w żarówkę o mocy minimum 750W. Reflektor powinien posiadać 4 ramki kadrujące, kąt świecenie powinien być regulowany w zakresie minimum 25°-50°. Reflektor powinien być wyposażony w płynnie regulowaną przesłonę irys. Urządzenia powinny być dostarczane z uchwytami montażowymi, linkami zabezpieczającymi	6 szt.
	W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	2 szt.
28	Profesjonalny ściemniacz do żarówek halogenowych wyposażony w potencjometr pozwalający płynnie regulować źródło światła.	6 szt.
29	Konstrukcja aluminiowa składająca się 4 głównych rur, każda o średnicy maksymalnej 50mm i grubości ścianki minimalnie 3mm. Długość każdego odcinka nie powinna przekraczać 2m. Konstrukcja powinna być w kolorze czarnym.	20 szt.
30	Statyw regulowany z korbą służący do wznoszenia, podtrzymywania i opuszczania konstrukcji aluminiowej. Obciążenie maksymalne nie powinno przekraczać 250kg. Statyw powinien być regulowany w zakresie pomiędzy 180cm a 500cm.	4 szt.



31	Urządzenie przesyłowe. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania sygnału DMX wykorzystując linie zasilające 220V. W zestawie powinien znajdować się nadajnik i odbiornik. Zestaw urządzeń powinien mieć możliwość przesyłania dwóch oddzielnych sygnałów DMX.	3 szt.
32	Szkolenia z obsługi urządzeń	
33	Montaż urządzeń do gotowej instalacji	

### Oświetlenie efektowe sali kameralnej

Lp.	Nazwa	ilość
1	Profesjonalny reflektor oświetleniowy wyposażony w minimum 7 źródeł LED w kolorach czerwonym, zielonym, niebieskim, białym, bursztynowym. Kąt świecenia minimum 30°. Chłodzenie konwekcyjne. Obudowa powinna być metalowa. Sterowanie DMX, minimum 2 kanały DMX. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania zasilania do następnego urządzenia tego samego typu.	10 szt.
	W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	3 szt.
2	Profesjonalna listwa oświetleniowa, wyposażona w minimum 8 źródeł LED w kolorach czerwonym, zielonym, niebieskim. Każde źródło o mocy minimum 30W. Kąt świecenia minimum 50°. Chłodzenie konwekcyjne. Obudowa powinna być metalowa. Sterowanie DMX, minimum 2 kanały DMX. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania zasilania do następnego urządzenia tego samego typu.	10 szt.
	W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	3 szt.
3	Rozdzielacz sygnału DMX wyposażony w minimum jedno gniazdo sygnału wejściowego oraz minimum 5 gniazd sygnału wyjściowego. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania zasilania do następnego urządzenia tego samego typu. Gniazda powinny być typu XLR 3Pin. Chłodzenie konwekcyjne.	1 szt.
4	Komputerowy sterownik oświetlenia oparty na systemie operacyjnym pozwalającym na kontrolowanie oświetlenia efektowego za pomocą interfejsu dotykowego zasilanego przez złącze USB i obsługujący minimum 512 kanałów DMX.	1 szt.
	W komplecie skrzynia transportowa na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	1 szt.



5	Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 2m.	30 szt.
6	Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 5m.	20 szt.
7	Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 10m.	20 szt.
8	Gotowy kabel elektryczny oparty na przewodzie 3 x 1,5mm, kabel ma służyć do przesyłania zasilania między urządzeniami wyposażonymi w złącza Powercon In oraz Powercon Out. Długość kabla minimum 2m.	30 szt.
9	Gotowy kabel elektryczny oparty na przewodzie 3 x 1,5mm, kabel ma służyć do przesyłania zasilania do urządzenia wyposażonego w złącza Neutrik Powercon In. Długość kabla minimum 2m.	10 szt.
10	Gotowa listwa zasilająca oparta na przewodzie 3 x 1,5mm, Listwa powinna być wyposażona w minimum 4 gumowe gniazda wyjściowe.	10 szt.
11	Profesjonalny reflektor oświetleniowy wyposażony w żarówkę o mocy minimum 750W. Reflektor powinien posiadać 4 ramki kadrujące, kąt świecenia powinien być regulowany w zakresie minimum 25°-50°. Reflektor powinien być wyposażony w płynnie regulowaną przesłon.  W komplecie skrzynia transportowa na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.	4 szt  1 szt.
12	Profesjonalny ściemniacz do żarówek halogenowych wyposażony w potencjometr pozwalający płynnie regulować źródło światła.	4 szt.
13	Montaż urządzeń do gotowych instalacji	

### Oświetlenie efektowe foyer

Lp.	Nazwa	ilość
-----	-------	-------



1	<p>Profesjonalna listwa oświetleniowa, wyposażona w minimum 8 źródeł LED w kolorach czerwonym, zielonym, niebieskim. Każde źródło o mocy minimum 30W. Kąt świecenia minimum 50°. Chłodzenie konwekcyjne. Obudowa powinna być metalowa. Sterowanie DMX, minimum 2 kanały DMX. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania zasilania do następnego urządzenia tego samego typu.</p> <p>W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.</p>	<p>30 szt.</p> <p>8 szt.</p>
2	<p>Profesjonalny reflektor oświetleniowy wyposażony w minimum 1 źródło LED o mocy minimum 50W. Kąt świecenia minimum 90°. Chłodzenie konwekcyjne. Obudowa powinna być metalowa. Sterowanie DMX, minimum 2 kanały DMX. Stopień szczelności IP65. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania zasilania do następnego urządzenia tego samego typu. Urządzenia powinny być dostarczane z uchwytami montażowymi, linkami zabezpieczającymi.</p> <p>W komplecie skrzynia transportowa na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.</p>	<p>4 szt.</p> <p>1 szt.</p>
3	<p>Teleskopowy, trzy częściowy statyw przystosowany do montowania urządzeń oświetleniowych. Maksymalna wysokość nie powinna być mniejsza niż 350cm. Maksymalne obciążenie powinno wynosić 45kg. Waga przedmiotu nie powinna być większa niż 15 kg. Statyw powinien być wyposażony w belkę pozwalającą na zamontowanie do 8 reflektorów oraz uchwyt pozwalający na zamontowanie 1 urządzenia oświetleniowego</p>	4 szt.
4	<p>Rozdzielacz sygnału DMX wyposażony w minimum jedno gniazdo sygnału wejściowego oraz minimum 5 gniazd sygnału wyjściowego. Urządzenie powinno mieć możliwość przesyłania zasilania do następnego urządzenia tego samego typu. Gniazda powinny być typu XLR 3Pin. Chłodzenie konwekcyjne.</p>	1 szt.
5	<p>Komputerowy sterownik oświetlenia oparty na systemie operacyjnym, pozwalającym na kontrolowanie oświetlenia efektowego za pomocą interfejsu dotykowego zasilanego przez złącze USB i obsługujący minimum 512 kanałów DMX.. W komplecie skrzynie transportowe na kołach z możliwością ustawiania jednej skrzyni na drugą.</p>	1 szt.
6	<p>Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 2m</p>	30 szt.
7	<p>Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 5m</p>	20 szt.
8	<p>Gotowy kabel do przesyłania sygnału DMX oparty na złączach XLR 3Pin oraz przewodu o impedancji minimum 110 Ohm. Długość kabla minimum 10m</p>	20 szt.
9	<p>Gotowy kabel elektryczny oparty na przewodzie 3 x 1,5mm, kabel ma służyć do przesyłania zasilania między urządzeniami wyposażonymi w złącza Powercon In oraz Powercon Out. Długość kabla minimum 2m.</p>	30 szt.
10	<p>Gotowy kabel elektryczny oparty na przewodzie 3 x 1,5mm, kabel ma służyć do przesyłania zasilania do urządzenia wyposażonego w złącza Powercon In. Długość kabla minimum 2m.</p>	20 szt.



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko

  
**FILHARMONIA  
POMORSKA**

Ministerstwo  
**Kultury**  
i Dziedzictwa  
Narodowego

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



11	Gotowa listwa zasilająca oparta na przewodzie 3 x 1,5mm, Listwa powinna być wyposażona w minimum 4 gumowe gniazda wyjściowe.	20 szt.
12	Montaż urządzeń do gotowych instalacji	