



Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego

Specyfikacja minimalnych wymagań technicznych

w ramach Zapytania ofertowego dotyczącego

dostawy urządzeń pomiarowych oraz wideomikroskopu

Obszar I – Zestaw urządzeń pomiarowych

- 1. Zestaw urządzeń pomiarowych wraz z urządzeniem komputerowym (badanie charakterystyk prądowych itp.) – Cyfrowy miernik mocy, Oscyloskop z sondami, Multimetr, Źródła obciążenia prądowego, Zestaw komputerowy sterujący – 1 kpl.**

Zestaw urządzeń pomiarowych (badanie charakterystyk prądowych itp.)

Poniżej przedstawiono parametry minimalne:

Cyfrowy miernik mocy – Zakres pomiaru napięcia 50/150/500V; Dokładność pomiaru napięcia $A \pm(0,5\% + 5 \text{ cyfr})$; Zakres pomiaru prądu AC min. 160m/1,6/16A; Zakres pomiaru prądu DC min. 160m/1,6/16A; Pomiar mocy czynnej 0,001W...8/24/80/240/800/2,4k/8kW; Pomiar mocy biernej 0,01 VAR 8/24/80/240/800/2,4k/8 kVAR; Interfejs min. 1x USB, 1x RS232; automatyczna i ręczna zmiana zakresów; pomiar mocy czynnej, biernej i pozornej, pomiar rzeczywistej wartości skutecznej True RMS, okablowanie.

Oscyloskop cyfrowy – Pasma min. $\leq 60\text{MHz}$; liczba kanałów min. 2; Długość rekordu pamięci min. 20kpts; Próbkowanie min. 2Gps; Czas narastania max. 5,8ns; Wyświetlacz LCD min. 5" kolorowy; Napięcie wejściowe maks. Min. 400V; Rozdzielczość pionowa min 8bit; Impedancja wejściowa min. $1\text{M}\Omega/14\text{pF}$; Czułość wejściowa min. 2mV/dz...10V/dz; Sprzężenie wejścia min. AC, DC, GND; Interfejs min. 1x USB; funkcja filtru cyfrowego; funkcja uśredniania wartości z maksymalnie 256 przebiegami; matematyczne funkcje dodawania, odejmowania, mnożenia i FFT; automatyczny pomiar min. 22 parametrów; zestaw min. dwóch sond pomiarowych; okablowanie.

Multimetr stołowy - Zakres pomiaru napięcia DC 100m/1/10/100/1000V; Dokładność pomiaru napięcia DC $\pm(0,002\% \text{ pomiaru} + 0,0006\% \text{ zakresu})$; Zakres pomiaru napięcia AC 100m/1/750V; Dokładność pomiaru napięcia AC $\pm(0,04\% \text{ pomiaru} + 0,02\% \text{ zakresu})$; Zakres pomiaru prądu DC 10m/100m/1/3A; Dokładność pomiaru prądu DC $\pm(0,01\% \text{ pomiaru} + 0,004\% \text{ zakresu})$; Zakres pomiaru prądu AC 1/3A ; Dokładność pomiaru prądu AC $\pm(0,1\% \text{ pomiaru} + 0,04\% \text{ zakresu})$; Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej True RMS AC ; Dokładność pomiaru rezystancji $\pm(0,002\% \text{ pomiaru} + 0,0005\% \text{ zakresu})$; przewody pomiarowe; okablowanie.

Źródło obciążenia prądowego – maksymalne możliwe obciążenie min. 300W; maksymalne napięcie min. 360V; maksymalne natężenie min. 30A; pełna



programowalność; możliwość ustalania wartości CC, CP i CR; Zabezpieczenie nad napięciowe; Zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe; Możliwość sterowania za pomocą zewnętrznego komputera;

Komputer - Wydajności procesora wg testu Passmark min. 3128 pkt; ; Dysk twardy min. 2TB, Pamięć Ram min. 16GB, Monitor o przekątnej min. 21". UPS – Moc pozorna min. 1000VA; Moc rzeczywista min. 900W; min. 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy (jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%/100% min. 6min./15min.; Port komunikacji min. 1 x USB. Oprogramowanie: system operacyjny (np. MS Windows 10 lub równoważny) oraz pakiet biurowy (np. MS Office lub równoważne). Oprogramowanie akwizycji danych.

Obszar II – Wideomikroskop

1. Wideomikroskop wraz z oprogramowaniem i komputerem – 1 szt.

Parametry minimalne:

Wideomikroskop Pobór mocy: 14W; Działanie w temperaturze: 0 - +45 oC, 5 - 90 % RH; Wysokość robocza: Min.: 50mm, max.: 320mm; Auto wykrywanie typu monitora; Złącza min.: D-sub lub DVI lub Hdmi, USB 2.0.; Powiększenie: 10x optyczne + 2x cyfrowe; Rozdzielczość: HD 720p, 1280x720, 50/60Hz; Autofocus; Przysłona: F 1.8 – F 26; ustawienie ostrości; zapis obrazu; regulacja przysłony i czułości; podział ekranu; pamięć ustawień; regulacja balansu bieli; manipulator; oprogramowanie pomiarowe umożliwiające przegląd analityczny zapisanych obrazów. Okablowanie.

Zestaw komputerowy; Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5074 pkt; Dysk twardy min. 2TB, Pamięć Ram min. 16GB; Min. 1x złącze USB 2.0; Monitor o przekątnej min. 21, wejście sygnału D-sub DVI lub HDMI (kompatybilne z wideomikroskopem); UPS o mocy pozornej min. 700VA; min. 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy (jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E), Czas podtrzymania dla obciążenia 100%/50% min. 3 min/ 5min.; Oprogramowanie: system operacyjny (np. MS Windows 10 lub równoważny) oraz pakiet biurowy (np. MS Office lub równoważne).

Opis równoważności

MS Windows 10

System operacyjny klasy PC musi spełniać 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) Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.
- 15) Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
- 16) Wbudowany system pomocy w języku polskim;
- 17) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
- 18) Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
- 19) Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
- 20) Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
- 21) Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;
- 22) Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;



- 23) System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
- 24) Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
- 25) Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
- 26) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
- 27) 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;
- 28) Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
- 29) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
- 30) Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
- 31) Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;
- 32) Udostępnianie modemu;
- 33) Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
- 34) Możliwość przywracania plików systemowych;

Wsparcie dla architektury 64 bitowej;

MS Office

1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
 - a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika
 - 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).
2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
 - a) 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)
 - b) umożliwia wykorzystanie schematów XML
 - c) obsługuje w ramach standardu formatu 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 oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję szablonów.
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 zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
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 nagłówek i stopki 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 - 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
 - o) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
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 zapytań 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 - 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń..
 - 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:
 - b) Prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego
 - c) Drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek
 - d) Zapisane jako prezentacja tylko do odczytu.
 - e) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
 - f) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
 - g) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
 - h) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
 - i) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
 - j) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
 - k) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
 - l) Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003 - 2013
- 10. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą 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) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
 - e) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
 - f) Zarządzanie kalendarzem
 - g) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
 - h) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
 - i) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
 - j) Zarządzanie listą zadań
 - k) Zlecanie zadań innym użytkownikom
 - l) Zarządzanie listą kontaktów
 - m) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
 - n) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
 - o) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom