

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest świadczenie na rzecz Zamawiającego usług informatycznych.

### I. Główne zadania Wykonawcy:

Wykonawca odpowiada za prawidłowe funkcjonowanie systemu informatycznego Zamawiającego w zakresie zarządzania i administrowania całą infrastrukturą informatyczną, w tym:

1. administrowanie systemem informatycznym,
2. pomoc bezpośrednia dla użytkowników systemu,
3. naprawy konfiguracyjne systemu,
4. naprawy sprzętowe elementów systemu,
5. konserwacja i aktualizacja elementów systemu,
6. instalacja elementów systemu z użyciem dobrych praktyk,
7. konfiguracja pracy elementów i systemu jako całości,
8. naprawy sprzętowe stacji roboczych i serwerów
9. utrzymanie infrastruktury sieciowej w celu dostarczenia sieci lokalnej i internetu do stacji roboczych, serwerów i urządzeń sieciowych,
10. zapewnienie wsparcia i bezpieczeństwa sieci WIFI Zamawiającego,
11. profilaktyka bezpieczeństwa,
12. zachowanie ciągłości pracy systemu,
13. kontrola sprawności oraz stanu technicznego elementów systemu,
14. diagnozowanie i usuwanie uszkodzeń elementów systemu,
15. dostosowywanie konfiguracji systemu do potrzeb Zamawiającego,
16. modernizacja elementów systemu w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym,
17. przygotowywanie propozycji rozwiązań usprawniających działanie systemu Zamawiającego oraz planowanie niezbędnych zmian, biorąc pod uwagę rozwój systemu Zamawiającego,
18. doradztwo techniczne w planowaniu i przygotowaniu zamówień przez Zamawiającego na zakup sprzętu komputerowego i oprogramowania oraz doradztwo przy zakupie ewentualnych dodatkowych usług rozwijających informatykę i usprawniających pracę,
19. bieżące uaktualnienia zabezpieczeń systemów operacyjnych,
20. aktualizowanie oprogramowania wchodzącego w skład systemu,
21. nadzór nad legalnością oprogramowania stosowanego w systemie informatycznym,
22. pośrednictwo w serwisie gwarancyjnym i pogwarancyjnym urządzeń wchodzących w skład systemu objętego opieką serwisową,
23. dokumentowanie wykonanych czynności i zmian w konfiguracji systemu,
24. prace analityczno - projektowe związane z systemami informacyjnymi i bazami danych,
25. wymiana materiałów eksploatacyjnych na stanowiskach komputerowych,
26. udział w odbiorach zakupionego przez Zamawiającego sprzętu komputerowego i oprogramowania,
27. pomoc w opracowaniu, wdrożeniu i egzekwowaniu Polityki Bezpieczeństwa,

28. pomoc w opracowaniu, wdrożeniu i egzekwowaniu instrukcji zarządzania systemem informatycznym, instrukcji stanowiskowych oraz regulaminów dotyczących pracy w systemie informatycznym Zamawiającego,
29. zabezpieczenie sieci wewnętrznej przed ingerencją z zewnątrz i na wskazanych stanowiskach komputerowych z wewnątrz,
30. rozpoznawanie i raportowanie zagadnień bezpieczeństwa fizycznego systemu,
31. wdrażanie zabezpieczeń fizycznych systemu,
32. rozpoznawanie i raportowanie zagadnień bezpieczeństwa logicznego,
33. wdrażanie zabezpieczeń logicznych systemu,
34. prowadzenie rozpoznania problemów wynikających z pracy systemu,
35. codzienne wykonywanie kopii bezpieczeństwa danych (backup) ze wszystkich serwerów w systemie Zamawiającego, testowanie poprawności wykonywania się kopii bezpieczeństwa oraz ich przywracanie w przypadku awarii,
36. zabezpieczanie przeciw atakom wirusów komputerowych
37. instalacja oprogramowania będącego w dyspozycji zamawiającego, konfiguracja i wdrażanie w możliwie pełnym zakresie przewidzianym przez dostawcę oprogramowania, szkolenie użytkowników w zakresie użycia wdrożonego oprogramowania.

## **II. Szczegółowy opis systemu, którego obsługa jest przedmiotem zamówienia oraz czynności należące do obowiązków Wykonawcy:**

### **1. System**

System informatyczny zamawiającego obejmuje serwery, komputery, urządzenia peryferyjne oraz urządzenia sieci LAN.

System funkcjonuje w oparciu o Microsoft Windows Active Directory

#### **Podstawowa baza sprzętowa zamawiającego to:**

##### **a) 7 serwerów Hewlett Packard**

Opis przeznaczenia serwerów:

- 1 serwer HP ProLiant DL360 G5,  
Wirtualizer: BRAK.  
Wykorzystanie: Microsoft Exchange 2007,
- 1 serwer HP ProLiant DL360 G5  
Wirtualizer: VMware vSphere 5/6 Standard.  
Wykorzystanie: Active Directory, File Server
- 3 serwer HP ProLiant DL380 G5,  
Wirtualizer: VMware vSphere 5 Standard.  
Wykorzystanie: Serwer aplikacji, Backup, Linux, Vcenter Server
- 1 serwer HP ProLiant DL380 G7  
Wirtualizer: VMware vSphere 5 Standard.  
Wykorzystanie: Iksoris, PostgreSQL,
- 1 serwer HP ProLiant DL380 G7

Wirtualizer: VMware vSphere 5 Standard.

Wykorzystanie: Serwer wydruku, Serwer aplikacji,

**Podstawowa baza oprogramowania serwerowego to:**

- Microsoft Windows Server 2008
  - Microsoft Windows Server 2012
  - Microsoft Windows Server 2016
  - Microsoft Exchange 2007
  - Microsoft Exchange 2016
  - Microsoft SQL Server 2008
  - Microsoft SQL Server 2017
  - VMware ESXi 5/6
  - Linux
- b) 2 serwery UCSC-C220-M5SX
- c) 2 urządzenia Cisco Ironport C170
- d) 2 urządzenia EMC Clarion CX3-10C-FD
- e) Fujitsu Eternus DX60 S3
- f) QNAP TS-EC1679U-SAS-RP – kontroler, QNAP REXP-1600U-RP - półka rozszerzająca
- g) 130 stanowisk komputerowych w tym komputery stacjonarne i przenośne.

Podstawowa baza programowa zamawiającego to:

- Microsoft Windows XP Pro, Vista, 7, 8 i nowsze
- Microsoft Office 2003, XP, 2007, 2010 i nowsze.
- Linux Ubuntu, CentOS
- ESET Endpoint Antivirus
- ESET Deslock
- AutoCAD
- LEX
- Abby FineReader
- WinZip/WinRAR
- IrfanView
- System komputerowej rezerwacji i sprzedaży biletów Iksoris
- Oprogramowanie Adobe Photoshop, Premier Pro, InDesign, Illustrator
- Corel Draw Graphic Suite
- WINELECTRIC
- Nero
- Total Commander
- GRANTA
- PFRON
- OptiDATA

## 2. Użytkownicy system informatycznego

W systemie pracuje 130 użytkowników domeny Windows i systemu poczty Exchange 2007. Do obowiązków wykonawcy należy: administrowanie kontami użytkowników, implementacja i zarządzanie Infrastrukturą Klucza Publicznego (PKI), nadawanie uprawnień do zasobów, funkcji oraz baz danych, wdrażanie zabezpieczeń globalnych (Microsoft Group Policy), pomoc bezpośrednia użytkownikom.

## 3. Sieć komputerowa

Skląda się z 20 urządzeń switch:

- 2 x switch EMC Connectrix DS-200B firmy EMC, Switch FC
- 4 x switch WS-C2960G-8TC-L firmy CISCO, L2 Switch, VLAN, VTP, STP, DTP, HSRP
- 3 x switch WS-C3750X-24P-S firmy CISCO, L2 Switch, VLAN, VTP, STP, DTP, HSRP
- 2 x switch WS-C3750X-48P-S firmy CISCO, L2 Switch, VLAN, VTP, STP, DTP, HSRP
- 1 x switch WS-C3560G-24TS-S firmy CISCO, L2 Switch, VLAN, VTP, STP, DTP, HSRP
- 2 x switch WS-C2950SX-24 firmy CISCO, L2 Switch, VLAN, VTP, STP, DTP, HSRP
- 1 x switch WS-C2950-24 firmy CISCO, L2 Switch, VLAN, VTP, STP, DTP, HSRP
- 4 x switch CISCO SGE 200, L2 Switch
- 2 x switch Cisco Nexus 9300 with 48p 10/25G SFP+
- 1 x switch WS-C2960X-24TS-L
- 2 x switch WS-C2960X-24TD-L
- 1 x switch WS-C2960X-48TS-L
- 26 x Punkt dostepowy Wi-Fi FortiAP-221B
- 1 x Zyxel GS-1920-24
- 1x WS-C3550-24PWR-SMI
- 2 x IronPort c170
- 1x Forigate 200D
- 1 x FortiAnalyzer 200D
- 2x Forigate 100F

Do obowiązków wykonawcy należy: konfiguracja urządzeń sieciowych oraz obsługa sieci logicznej (okablowania strukturalnego), dołączanie nowych urządzeń i użytkowników do sieci strukturalnej, diagnostyka elementów systemów okablowania, usuwanie awarii.

#### **4. 1 x FortiGate 200D, 2 x FortiGate 100F**

Do obowiązków Wykonawcy należy: konfigurowanie, monitorowanie alarmów i logów, aktualizacja oprogramowania, przeprowadzanie odpowiednich zmian w konfiguracji urządzenia, optymalne pod względem bezpieczeństwa i wydajności konfigurowanie urządzeń oraz oprogramowania Firewall, konfiguracja, zarządzanie i rozwiązywanie problemów z autentykacją i bezpieczeństwem zdalnego dostępu, kontrola stanu dostępu do sieci Internet z poszczególnych sieci VLAN Zamawiającego, monitorowanie i reagowanie na incydenty związane z bezpieczeństwem systemu, zabezpieczanie przeciw niepowołanemu dostępowi do zasobów sieciowych Zamawiającego.

#### **5. 1 x Router brzegowy**

Zamawiający posiada łącze internetowe symetryczne 200 Mb/s wraz z 16 stałymi adresami IP. Do obowiązków Wykonawcy należy: usuwanie awarii, koordynacja napraw z dostawcą usług internetowych, kontrola stanu dostępu do sieci Internet z poszczególnych sieci VLAN Zamawiającego, konfigurowanie, monitorowanie alarmów i logów, aktualizacja oprogramowania, przeprowadzanie odpowiednich zmian w konfiguracji urządzenia, optymalne pod względem bezpieczeństwa i wydajności konfigurowanie urządzeń oraz oprogramowania.

#### **6. Serwer poczty elektronicznej:**

Microsoft Exchange 2007 w wersji Enterprise pracujący w klastrze. Do obowiązków Wykonawcy należy: instalacja i unowocześnienie serwera Exchange, konfiguracja obiektów serwera dla wymiany wiadomości i współpracy do wspierania zadań przydzielonych serwerowi, monitorowanie i zarządzanie połączeniami wymiany wiadomości, zarządzanie wzrostem serwera Exchange, odtwarzanie funkcjonalności systemu i danych użytkowników, instalacja, konfiguracja i rozwiązywanie problemów serwerów Exchange, zarządzanie, monitorowanie i rozwiązywanie problemów komputerów z serwerami Exchange, zarządzanie, monitorowanie i rozwiązywanie problemów z organizacjami Exchange, zarządzanie bezpieczeństwem w środowisku Exchange, zarządzanie obiektami odbiorców i listami adresowymi, zarządzanie i monitorowanie technologii wspierających serwer Exchange, tworzenie skrzynek pocztowych i pracy grupowej w tym kalendarz, zadania, foldery publiczne, kontakty, usuwanie skrzynek pocztowych, zarządzanie uprawnieniami skrzynek pocztowych, rozwiązywanie problemów z wiadomościami SPAM.

#### **7. Serwer plików:**

Microsoft Windows Serwer 2012. Do obowiązków Wykonawcy należy: przeprowadzanie zmian w konfiguracji, odzyskiwanie konfiguracji, aktualizacja oprogramowania, nadawanie i modyfikacja praw dostępu, tworzenie nowych udostępnianych zasobów, wykonywanie kopii zapasowych, zarządzanie przestrzenią dyskową

**8. Serwer Active Directory:**

Windows serwer 2012 pracujący w klastrze. Do obowiązków Wykonawcy należy: przeprowadzanie zmian w konfiguracji, archiwizacja i odzyskiwanie konfiguracji, aktualizacja oprogramowania.

**9. Bramka Antyspamowa:**

Cisco Ironport C170. Do obowiązków Wykonawcy należy: przeprowadzanie zmian w konfiguracji, archiwizacja i odzyskiwanie konfiguracji, aktualizacja oprogramowania.

**10. Macierz:**

EMC Clarion CX3-10C-FD. Do obowiązków Wykonawcy należy: konfiguracja, monitorowanie alarmów i logów, zmiany w konfiguracji, archiwizacja i odzyskiwanie konfiguracji, nadawanie i modyfikacja praw dostępu, tworzenie nowych udostępnianych zasobów, wykonywanie kopii zapasowych, zarządzanie przestrzenią dyskową

**11. Serwer komputerowej rezerwacji i sprzedaży biletów:**

Serwer pracuje w systemie CentOS , MySQL, Java. System działa w kasach biletowych Zamawiającego. Do obowiązków Wykonawcy należy: przeprowadzanie zmian w konfiguracji, archiwizacja i odzyskiwanie konfiguracji, aktualizacja oprogramowania,

**12. Serwer Symfonia:**

Serwer pracuje w systemie Windows 2016, Microsoft SQL Serwer 2017, Symfonia ERP. System Symfonia użytkowany przez Zamawiającego składa się z:

- a) Symfonia Analizy Finansowe – wersja jednofirmowa,
- b) e-Faktury – wersja jednofirmowa,
- c) Finanse i Księgowość – wersja jednofirmowa
- d) Handel – wersja jednofirmowa
- e) Środki Trwałe – wersja wielofirmowa
- f) Kadry i Płace – wersja wielofirmowa. Moduł ten został zmodyfikowany do potrzeb Zamawiającego dotyczących specyfiki wynagrodzeń.
- g) Nasz Bank firmy MAPsolution – wersja jednofirmowa – do współpracy z FKF i KDF

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- a) zarządzanie, monitorowanie i rozwiązywanie problemów z serwerami i bazami danych serwerów SQL,
- b) zarządzanie i monitorowanie bezpieczeństwa serwerów SQL,
- c) zarządzanie, monitorowanie i rozwiązywanie problemów technicznych lub programowych serwerów SQL.

**13. Serwer GRANTA:**

Serwer systemu kontroli kart dostępu. Do obowiązków Wykonawcy należy: administracja, konfiguracja, aktualizacja, wykonywanie kopii zapasowych, odtwarzanie

po awarii, zarządzanie strukturą bazy, rozwiązywanie problemów z bazą, ochrona danych znajdujących się w bazie programu Granta.

**14. Baza danych programu Płatnik:**

Baza SQL programu Płatnik znajduje się na serwerze Microsoft SQL Serwer 2017. Do obowiązków Wykonawcy należy: wykonywanie kopii zapasowych, odtwarzanie po awarii, zarządzanie strukturą bazy, rozwiązywanie problemów z bazą, ochrona danych znajdujących się w bazie programu Płatnik. Baza programu Płatnik znajd

**15. Oprogramowanie Płatnik:**

Do obowiązków Wykonawcy należy: konfiguracja, instalacja, aktualizacja, wykonywanie kopii zapasowych, odtwarzanie po awarii, zabezpieczenie danych osobowych znajdujących się w bazie programu.

**16. Oprogramowanie LEX:**

Do obowiązków Wykonawcy należy: konfiguracja, instalacja, aktualizacja oprogramowania, odtworzenie po awarii.

**17. Oprogramowanie Autocad:**

Do obowiązków Wykonawcy należy:  
konfiguracja, instalacja, aktualizacja oprogramowania, odtworzenie po awarii.

**18. Oprogramowanie antywirusowe ESET:**

Do obowiązków Wykonawcy należy:  
konfiguracja, instalacja, aktualizacja oprogramowania, odtworzenie po awarii, monitoring zagrożeń, usuwanie stwierdzonych zagrożeń.

**19. Oprogramowanie szyfrujące ESET Deslock:**

Do obowiązków Wykonawcy należy:  
konfiguracja, instalacja, aktualizacja oprogramowania, odtworzenie po awarii, monitoring zagrożeń, usuwanie stwierdzonych zagrożeń.

**20. Oprogramowanie zarządzające systemem IT:**

Do obowiązków Wykonawcy należy: planowanie działań przedinstalacyjnych, instalacja oprogramowania z użyciem najlepszych praktyk; instalacja, konfiguracja Systemu Operacyjnego; instalacja i konfiguracja oprogramowania będącego w dyspozycji Zamawiającego; instalacja, konfiguracja i modyfikacja oprogramowania zarządzającego; instalacja i konfiguracja klientów oprogramowania zarządzającego, oraz zdalnych narzędzi; monitorowanie i optymalizacja systemu informatycznego Zamawiającego w oparciu o narzędzia wspierające zarządzanie systemem IT; rozwiązywanie problemów z systemem IT z użyciem narzędzi wspierających zarządzanie systemem IT; instalacja i konfiguracja i unowocześnienie oprogramowania zakupionego przez Zamawiającego, (obsługa wdrożenia oprogramowania określonego w specyfikacji

oprogramowania będącego w dyspozycji Zamawiającego związanego z zarządzaniem systemem Zamawiającego).

**21. Serwery przeznaczone do backupu:**

2 serwery przeznaczone do archiwizacji z wyżej wymienionych serwerów. Do obowiązków Wykonawcy należy: konfiguracja, instalacja, aktualizacja oprogramowania, odtworzenie po awarii, zarządzanie procesem archiwizacji, monitorowanie pracy.

**22. System zasilania awaryjnego:**

System oparty o zasilacze APC zabezpieczające serwery, urządzenia sieciowe i wybrane stacje robocze.

Do obowiązków Wykonawcy należy: konfiguracja, instalacja, instalacja oprogramowania monitorującego, wymiana zużytych baterii.

**23. Stacje robocze stacjonarne i przenośne:**

Do obowiązków Wykonawcy należy: planowanie działań przed instalacyjnymi, instalacja sprzętu z użyciem najlepszych praktyk; weryfikacja oprogramowania sprzętu (BIOS, Firmware itp.); konfiguracja podsystemów (pamięć masowa RAID itp.), instalacja i konfiguracja Systemu Operacyjnego; konfiguracja urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych (UPS, zewnętrzny podsystem pamięci masowej, DVD, skanery etc.); instalacja usprawnień do Systemu Operacyjnego wg specyfiki zastosowania; aktualizacja sterowników specyficznych dla danego producenta; instalacja narzędzi serwisowych (SNMP, oprogramowania do archiwizacji danych, agenci monitorowania systemu, dzienniki zdarzeń, etc.); instalacja oprogramowania będącego w dyspozycji Zamawiającego; wykonanie pełnej kopii bezpieczeństwa, weryfikacja kopii bezpieczeństwa; dodawanie procesorów, na platformach rozbudowywanych z jednego procesora weryfikacja kompatybilności; dodawanie dysków twardych; zwiększanie pamięci; unowocześnianie BIOS/firmware; unowocześnianie kart rozszerzeń (np.: Kart sieciowych, kontrolerów SCSI, RAID, etc.); unowocześnianie urządzeń peryferyjnych, wewnętrznych i zewnętrznych; unowocześnianie agentów monitorowania systemu; regularne tworzenie kopii bezpieczeństwa; zabezpieczanie przeciw atakom wirusów komputerowych; planowanie odtworzenia systemu po awarii; odtwarzanie systemu po awarii; wykrywanie i korygowanie błędnych konfiguracji i/lub unowocześnień, naprawy sprzętowe.

**24. Urządzenia drukujące w tym drukarki lokalne, drukarki sieciowe, urządzenia wielofunkcyjne:**

Do obowiązków Wykonawcy należy: planowanie działań przed instalacyjnymi, instalacja sprzętu z użyciem najlepszych praktyk, weryfikacja, konfiguracja, uaktualnianie oprogramowania sprzętu (BIOS, Firmware), aktualizacja sterowników specyficznych dla danego producenta, usuwanie usterek, zarządzanie kolejkami wydruku, pomoc użytkownikom w bieżącej eksploatacji urządzeń, wymiana materiałów eksploatacyjnych.



**25. Nadzór nad internetowymi i informatycznymi usługami zewnętrznymi polegający na współpracy z operatorami tych usług, w zakresie:**

- a) obsługa łącza internetowego i współpraca z operatorem,
- b) udostępniania oprogramowania pakietu BIP (Biuletyn Informacji Publicznej),
- c) udostępniania i serwisu systemu komputerowej rezerwacji i sprzedaży biletów,
- d) współpracy z serwisem systemu komputerowej rezerwacji i sprzedaży biletów,
- e) nadzór nad portalem internetowym znajdującym się na serwerze Zamawiającego
- f) współpracy z serwisem portalu internetowego,
- g) współpracy z serwisem programu GRANTA.

**26. Opieka informatyczna dla użytkowników sprzętu komputerowego w obsłudze programów i systemów:**

- a) Windows 7,8, 10 i nowszych,
- b) Microsoft 2003, 2007, 2010, 2013 i nowszych,
- c) Eset Endpoint Antywirus
- d) Eset DesLock
- e) Autocad,
- f) LEX,
- g) Abby FineReader,
- h) WinZip
- i) IrfanView,
- j) Komputerowej rezerwacji i sprzedaży biletów Iksoris,
- k) Oprogramowania Adobe Photoshop, Premier Pro, InDesign, Illustrator
- l) Oprogramowania Corel Draw Graphic Suite
- m) GRANTA,
- n) WINELECTRIC,
- o) Nero
- p) WinRar
- q) Total Commander
- r) PFRON,
- s) Symfonia ERP.
- t) OptiDATA

- 26.** Udostępnianie serwerów zewnętrznym podmiotom, z którymi Zamawiający ma zawarte umowy w tym firmie Iksoris, Rexroth, Optidata, oraz wspólne z nimi rozwiązywanie pojawiających się problemów technicznych.