**ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ**

**ԿԱԴԱՍՏՐԻ ԿՈՄԻՏԵԻ BLADE ԵՎ FLEX SERVER-ՆԵՐԻ ԸՆԹԱՑԻԿ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

1. Ապահովել Կադաստրի կոմիտեի երկու տվյալների կենտրոններում գործող` ARPIS համակարգի աշխատանքի համար նախատեսված, հետևյալ ՏՏ ծառայությունների, համակարգերի և ծրագրային ապահովման տեխնիկական աջակցում և սպասարկում՝

* Ցանցային փոխարկումներ (network switching) / CISCO, NOS 8x, BNT, Juniper
* Ցանցային երթուղավորում (network routing) / CISCO, Linux
* Ցանցային հրապատում (network firewalling) /CISCO, Linux
* VPN ծառայություններ / CISCO, Windows
* DNS ծառայություններ / Windows, Linux
* DHCP ծառայություններ / Windows, Linux
* Samba, NFS and FTP ծառայություններ / Windows, Linux
* Active Directory ծառայություններ / Windows
* Համակարգիչների վիրտուալիզացում / Microsoft Hyper-V, VMware vSphere, Linux KVM
* Օպերացիոն համակարգեր / Windows Server, CentOS, Oracle Linux
* Համակարգերի և տվյալների պահուստավորում / Veeam
* Բլեյդ կենտրոնների և Ֆլեքս համակարգերի կառավարում և սպասարկում (Blade Center /IBM and Flex Systems /Lenovo)

BladeCenter E – 2 հատ

Blade Server HS22V – 10 հատ

Blade Server HS22 – 2 հատ

Flex System Enterprise – 2 հատ

Server SN550 – 10 հատ

* Պահոցային համակարգերի կառավարում և սպասարկում

Storwize v7000 Gen1 – 2 հատ

Storwize v7000 Gen2 – 2 հատ

FlashSystem 5035 – 2 հատ

* Ապահովել պահոցային համակարգերի տվյալների սինխրոն հեռավար հայլիացում տարբեր տվյալների կենտրոններում
* FC փոխարկում (FC switching) / Brocade Based – 8 փոխակերպիչ (switch) – 2 10–20 կմ տարածության վրա գտնվող 2 ֆաբրիկա

1. Գործող ARPIS համակարգի ազատ ռեսուրսների օգտագործմամբ ՀՀ Կադաստրի կոմիտեի ներքին կարիքների համար.

* տրամադրել վիրտուալ սերվերային միջավայրեր՝ ըստ Կադաստրի կոմիտեի պահանջի (Linux RedHat. Linux Debian, Linux Ubuntu, Windows Server 2019)
* ստեղծել վիրտուալ սերվերների պահուստային պատճեններ ՝ ըստ Կադաստրի կոմիտեի պահանջի
* օժանդակել Կադաստրի կոմիտեի ներքին կարիքների համար վիրտուալ սերվերներում և դրանց միացված կապուղիներում առաջացած խնդիրների լուծմանը՝ ըստ Կադաստրի կոմիտեի պահանջի

**ԿԱԴԱՍՏՐԻ ԿՈՄԻՏԵԻ ARMPOS ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ SERVER-ՆԵՐԻ ՄԻԳՐԱՑԻԱՅԻ ԵՎ ՀԵՏԱԳԱ ԸՆԹԱՑԻԿ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

* + - 1. Նախապատրաստել ARMPOS համակարգը՝ Spider և Bernese համակարգերի սերվերները միգրացիան KVM վիրտուալ միջավայրից դեպի VMware վիրտուալ միջավայր (ցանցային հասանելիություն, տվյալների հասանելիություն և այլն) սեղմ ժամկետում՝ առավելագույնը 2 ամիս
      2. Կատարել ARMPOS համակարգի սերվերների տեղափոխումը KVM վիրտուալ միջավայրից դեպի VMware վիրտուալ միջավայր, ապահովելով մինիմալ անհասանելիության ժամանակ, առանց տվյալների կորստի
      3. Ստեղծել պահոցային նոր համակարգ ARMPOS համակարգի սերվերների համար
      4. Ապահովել ARMPOS համակարգի անվտանգ հասանելիություն ինտերնետից ARMPOS համակարգի օգտատերերի համար
      5. Ապահովել Կադաստրի կոմիտեի տվյալների կենտրոնում գործող` ARMPOS համակարգի աշխատանքի համար նախատեսված հետևյալ ՏՏ ծառայությունների, համակարգերի և ծրագրային ապահովման տեխնիկական աջակցում և սպասարկում՝
* Ցանցային փոխարկումներ (network switching)
* Ցանցային երթուղավորում (network routing)
* Ցանցային հրապատում (network firewalling)
* Ծանրաբեռնվածության հավասարակշռում (load balancing)/ Alteon, Linux
* VPN ծառայություններ
* DNS ծառայություններ / Windows, Linux
* Համակարգիչների վիրտուալիզացում / Microsoft Hyper-V, VMware vSphere
* Օպերացիոն համակարգեր / Windows Server, Debian, Linux
* Համակարգերի և տվյալների պահուստավորում / Veeam
* Պահոցային համակարգերի կառավարում և սպասարկում

**ԿԱԴԱՍՏՐԻ ԿՈՄԻՏԵԻ ՆԵՐՔԻՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ SERVER-ՆԵՐԻ ՄԻԳՐԱՑԻԱՅԻ և ՀԵՏԱԳԱ ԸՆԹԱՑԻԿ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

* + - 1. Նախապատրաստել ներքին տեղեկատվական համակարգի սերվերների (Active Directory, DNS և այլն) միգրացիան KVM վիրտուալ միջավայրից դեպի VMware վիրտուալ միջավայր (ցանցային հասանելիություն, տվյալների հասանելիություն և այլն) սեղմ ժամկետում՝ առավելագույնը 2 ամիս
      2. Կատարել ներքին տեղեկատվական համակարգի սերվերների տեղափոխումը KVM վիրտուալ միջավայրից դեպի VMware վիրտուալ միջավայր, ապահովելով մինիմալ անհասանելիության ժամանակ , առանց տվյալների կորստի
      3. Ստեղծել պահոցային նոր համակարգ ներքին տեղեկատվական համակարգի սերվերների համար
      4. Ապահովել Կադաստրի կոմիտեի տվյալների կենտրոնում գործող` ներքին տեղեկատվական համակարգի աշխատանքի համար նախատեսված հետևյալ ՏՏ ծառայությունների, համակարգերի և ծրագրային ապահովման տեխնիկական աջակցում և սպասարկում՝
* Ցանցային փոխարկումներ (network switching)
* Ցանցային երթուղավորում (network routing)
* Ցանցային հրապատում (network firewalling)
* Ծանրաբեռնվածության հավասարակշռում (load balancing)/ Alteon, Linux
* VPN ծառայություններ
* DNS ծառայություններ / Windows, Linux
* Համակարգիչների վիրտուալիզացում / Microsoft Hyper-V, VMware vSphere
* Օպերացիոն համակարգեր / Windows Server, Debian, Linux
* Համակարգերի և տվյալների պահուստավորում / Veeam
* Պահոցային համակարգերի կառավարում և սպասարկում

**ԵԶՐԱՓԱԿԻՉ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ**

Վերոնշյալ ՏՏ ծառայությունների, համակարգերի և ծրագրային ապահովման տեխնիկական աջակցումը և սպասարկումը ներառում է՝

* Կադաստրի կոմիտեի ARPIS և ARMPOS համակարգերի գործունեության պահանջներին համապատասխան տեխնիկական լուծումների խորհրդատվություն, առաջարկում և իրագործում
* Կադաստրի կոմիտեի ՏՏ անձնակազմի, ARPIS համակարգի ծրագրավորողների, Spider և Bernese համակարգերը սպասարկողների հետ սերտ համագործակցություն՝ տեխնիկական լուծումների տրամադրման և բարելավման նպատակով
* Գործող վերոնշյալ համակարգերի և ենթակառուցվածքային կոմպոնենտների արտադրողականության և հասանելիության մոնիթորինգ
* Տեխնիկական անսարքությունների կանխարգելում և շտկում
* Ծրագրային և սարքավորումային կոմպոնենտների ենթակառուցվածքի տեղադրում, կարգավորում և թարմացում
* Ըստ պահանջի 24/7 ժամանակացույցով նախնական միջադեպերի հետազոտում և սպասարկում
* 8/5 ժամանակացույցով միջադեպերի խորացված հետազոտում և լուծում
* Հզորությունների բաշխում, պահուստավորում և վերականգնում
* Ենթակառուցվացքի նախագծում և տարողունակության պլանավորում
* Համակարգի ինտեգրում, հասանելիության ապահովում և արտադրողականության բարելավում
* Տրամադրել անսարքությունների շտկման խորացված մակարդակ գործող ենթակառուցվածքների կրիտիկական արտահոսքերի և խոշոր միջադեպերի դեպքում, լոկալիզացնելով լուծումը հնարավորինս կարճ ժամանակահատվածում

Սպասարկման ծառայության պայմանագրի ժամկետը լրանալուց հետո Կադաստրի կոմիտեին տրամադրել հետևյալ տեղեկատվությունը՝

* Ծառայությունների (services) և սարքավորումների գույքագրում (ներառյալ պահեստամասերը)
* Հասանելիություն բոլոր սարքերին (այդ թվում OOB, iLo և այլն)
* Բոլոր ծառայությունների (services) և համակարգերի մուտքային տվյալներ
* Պահուստային կրկնօրինակման պլան
* IP հասցեների գույքագրում և արդյունքների տրաամդրում
* Դատա կենտրոնի ցանցային տոպոլոգիա՝ ներառյալ միացումները արտաքին ցանցի մատակարարներին
* Հաշվողական համակարգերի և տվյալների պահոցների ցանցերի տոպոլոգիա
* Գոյություն ունեցող բոլոր ծառայությունների (services) ցուցակ և նկարագրությունը
* Հիմնական դատա կենտրոնի վթարային փոխմիացման պլանը
* Հիմնական անվտանգության քաղաքականությունները, հասանելիությունների տեսակները
* Վիրտուալիզացման նկարագրությունը
* Մոնիտորինգի համակարգը
* Ընթացիկ խնդիրների կամ առաջադրանքների ցանկը
* Կատարված աշխատանքների հաշվետվությունը

Տրամադրել անհրաժեշտ աջակցություն՝ Կադաստրի կոմիտեի հիմնական դատա կենտրոնից դեպի նոր դատա կենտրոն պահուստային սերվերների տեղափոխման աշխատանքները իրականացնելու ընթացքում։

Ծառայությունը մատուցվում է ք. Երևան՝ Կոմիտասի պողոտա և ք. Երևան, Միկոյան փողոց հասցեներում:

|  |  |
| --- | --- |
| Ծառայության մատուցման ժամկետը | |
| Սկիզբը | ավարտը |
| Ֆինանսական միջոցներ նախատեսվելու դեպքում կողմերի միջև կնքված համաձայնագրի հաշվառման պահից սկսած (20 օրացուցային օրից սկսած) | մինչև 30.12.2025 թ. |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**УСЛУГИ ПО ТЕКУЩЕМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ И ПРОГРАММНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СЕРВЕРОВ BLADE И FLEX КОМИТЕТА КАДАСТРА**

1. Обеспечить техническую поддержку и обслуживание следующих ИТ-услуг, систем и программного обеспечения, предназначенных для работы системы ARPIS, действующих в двух центрах обработки данных комитета кадастра՝

● Сетевые преобразования (network switching) / CISCO, Alteon, BNT, Juniper

● Сетевая маршрутизация (network routing)/ CISCO, Linux

● Сетевой брандмауэр (network firewalling) /CISCO, Linux

● Балансировка нагрузки (load balancing)/ Alteon, Linux

● VPN-сервисы / CISCO, Windows

● Службы DNS / Windows, Linux

● Службы DHCP / Windows, Linux

● Службы Samba, NFS и FTP / Windows, Linux

● Службы Active Directory / Windows

● Виртуализация компьютеров / Microsoft Hyper-V, VMware vSphere, Linux KVM

● Операционные системы / Windows Server, CentOS, Oracle Linux

● Резервное копирование систем и данных / Veeam

● Управление и обслуживание лопастных центров и гибких систем (Blade Center и Flex Systems)/ IBM and Flex Systems /Lenovo

BladeCenter E - 2 шт.

Blade Server HS22V – 10 шт.

Blade Server HS22 – 2 шт.

Flex System Enterprise– 2 шт.

Server SN550– 10 шт.

● Управление и обслуживание систем хранения

Storwize v7000 Gen1-2 шт.

Storwize v7000 Gen2-2 шт.

Flassystem 5035 – 2 шт.

● Обеспечить синхронную удаленную синхронизацию данных систем хранения в различных центрах обработки данных.

● FC conversion (FC switching) / based on Brocade – 8 converters (switches) – 2 factories at a distance of 10-20 km

С использованием свободных ресурсов действующей системы ARPIS для внутренних нужд комитета кадастра РА. (Linux RedHat. Linux debian, Linux Ubuntu, Windows Server 2019)

создавать резервные копии виртуальных серверов в соответствии с требованиями комитета кадастра.

содействие в решении проблем, возникающих на виртуальных серверах и подключенных к ним каналах для внутренних нужд комитета кадастра, в соответствии с требованиями комитета кадастра

**УСЛУГИ ПО МИГРАЦИИ И ПОСЛЕДУЮЩЕМУ ТЕКУЩЕМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ И ПРОГРАММНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СЕРВЕРОВ СИСТЕМЫ ARMBOS КОМИТЕТА КАДАСТРА**

1. Подготовьте систему ARMBOS к переносу серверов систем Spider и Bernese из виртуальной среды KVM в виртуальную среду VMware (доступ к сети, доступ к данным и т. д.) в кратчайшие сроки, максимум 2 месяца

2. Выполните перенос серверов системы ARMBOS из виртуальной среды KVM в виртуальную среду VMware, обеспечивая минимальное время недоступности без потери данных

3. Создать новую систему репозитория для системных серверов ARMBOS

4. Обеспечить безопасный доступ к системе ARMBOS из интернета для пользователей системы ARMBOS

5. Обеспечить техническую поддержку и обслуживание следующих ИТ-услуг, систем и программного обеспечения, предназначенных для работы системы ARMBOS, действующей в центре обработки данных комитета кадастра՝

● Переключение между сетями (переключение между сетями)

● Сетевая маршрутизация (сетевая маршрутизация)

● Сетевой брандмауэр (Network firewalling)

● Балансировка нагрузки (балансировка нагрузки)/ Alteon, Linux

● VPN-сервисы

● Службы DNS / Windows, Linux

● Виртуализация компьютеров / Microsoft Hyper-V, VMware vSphere

● Операционные системы / Windows Server, Debian, Linux

● Резервное копирование систем и данных / Veeam

● Управление и обслуживание систем хранения

**Услуги по миграции и дальнейшему текущему техническому и программному обслуживанию серверов внутренней информационной системы комитета по аудиту**

1.Подготовка к переносу серверов внутренней информационной системы (Active Directory, DNS и т. д.) Из виртуальной среды KVM в виртуальную среду VMware (доступ к сети, доступ к данным и т. д.) в кратчайшие сроки, максимум 2 месяца

2.Выполнить перенос серверов внутренней информационной системы из виртуальной среды KVM в виртуальную среду VMware, обеспечивая минимальное время недоступности без потери данных

3.Создать новую систему репозиториев для серверов внутренней информационной системы

4.Обеспечить техническую поддержку и обслуживание следующих ИТ-услуг, систем и программного обеспечения, предназначенных для работы внутренней информационной системы, действующей в центре обработки данных комитета кадастра՝

● Переключение между сетями (переключение между сетями)

● Сетевая маршрутизация (сетевая маршрутизация)

● Сетевой брандмауэр (Network firewalling)

● Балансировка нагрузки (балансировка нагрузки)/ Alteon, Linux

● VPN-сервисы

● Службы DNS / Windows, Linux

● Виртуализация компьютеров / Microsoft Hyper-V, VMware vSphere

● Операционные системы / Windows Server, Debian, Linux

● Резервное копирование систем и данных / Veeam

● Управление и обслуживание систем хранения

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Техническая поддержка и обслуживание вышеупомянутых ИТ-услуг, систем и программного обеспечения включают՝

● Консультирование, предложение и внедрение технических решений в соответствии с требованиями функционирования систем arpis и ARMBOS комитета кадастра

● Тесное сотрудничество с ИТ-персоналом кадастрового комитета, программистами систем ARPIS, теми, кто обслуживает системы Spider и Bernese, с целью предоставления и улучшения технических решений

● Мониторинг производительности и доступности вышеупомянутых операционных систем и компонентов инфраструктуры.

● Предотвращение и устранение технических неисправностей

● Установка, настройка и обновление инфраструктуры программных и аппаратных компонентов.

● Круглосуточное расследование и обслуживание первоначальных инцидентов по запросу и без выходных.

● Углубленное расследование и устранение инцидентов по графику 8/5

● Распределение емкости, резервное копирование и восстановление

● Проектирование инфраструктуры и планирование пропускной способности

● Системная интеграция, обеспечение доступности и повышение производительности.

● Обеспечить расширенный уровень устранения неполадок в случае критических утечек и крупных инцидентов в функционирующей инфраструктуре, локализуя решение в кратчайшие сроки.

По истечении срока действия договора на техническое обслуживание предоставить комитету кадастра следующую информацию՝

● Инвентаризация услуг (услуг) и оборудования (включая запасные части).

● Доступ ко всем устройствам (включая OOB, iLo и т. д.)

● Входные данные всех служб (сервисов) и систем

● План резервного копирования

● Инвентаризация IP-адресов и вывод трафика

● Топология сети Центра обработки данных, включая подключения к внешним сетевым провайдерам.

● Топология вычислительных систем и сетей хранилищ данных.

● Список и описание всех существующих служб (сервисов)

● План аварийного переключения основного центра обработки данных

● Основные политики безопасности, типы доступа

● Описание виртуализации

● Система мониторинга

● Список текущих задач или задач

● Отчет о проделанной работе

Обеспечить необходимую поддержку при проведении работ по переносу резервных серверов из основного центра обработки данных комитета кадастра в новый центр обработки данных.

Услуга предоставляется в ... Ереван: проспект Комитаса и г. Ереван Ереван, улица Микояна по адресам: