**Приложение 1.1 к Приложению №1**

**к Договору №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ г.**

**Технические требования**

**Описание требуемого оборудования**

Оборудование класса сервис-провайдера для предоставления комплексных услуг связи (маршрутизаторы) должно быть поставлено в количестве 4 штук.

**Маршрутизаторы должны иметь статус ТОРП («телекоммуникационное оборудование отечественного происхождения»).**

Маршрутизаторы должны поставляться с предустановленным ПО (программным обеспечением).

Технические характеристики, а также требования к ПО на маршрутизаторы представлены ниже:

**Технические требования на маршрутизатор:**

1. Шасси должно содержать минимум два блока питания, с возможностью работы при выходе из строя одного из них.
2. Возможность питания как AC, так и DC (по умолчанию должны быть установлены блоки питания AC).
3. Количество интерфейсов на борту маршрутизатора минимум 32SFP+, 4 QSFP28.
4. Поддержка режима 1GE (1000BASE-X)
5. Возможность использования SFP 1000BASE-T
6. Размер FIB минимум 4M, RIB 4М.
7. Оборудование должно иметь возможность установки в стойку стандарта 19 дюймов и занимать не более 2U.
8. В комплект поставки должны быть включены все непоименованные в требованиях, но необходимые для работы оборудования интерфейсные шнуры, соединительные кабели, крепежный комплект для установки.
9. Поставляемое оборудование должно быть новым (ранее не находившимся в использовании у Поставщика или третьих лиц), не подвергавшимся ранее ремонту (модернизации, восстановлению), не должно находиться в залоге, под арестом или иным обременением
10. Все оборудование должно быть заводской сборки, серийным.

**Требования на ПО маршрутизатора:**

1. Предустановленное
2. Лицензионное
3. Поддержка протоколов маршрутизации BGP/ISIS/OSPF/OSPFv3
4. Возможность настройки приоритезации BGP анонсов
5. Поддержка multicast IGMP/PIM/MSDP
6. Поддержка MPLS LDP/RSVP-TE
7. Поддержка BFD на протоколах маршрутизации
8. Поддержка MPLS сервисов L3VPN, L2VPN, L2Circuit, VPLS
9. Поддержка LACP/MLAG
10. Поддержка STP MSTP/RSTP
11. Поддержка VRRP
12. VXLAN Static (unicast), VXLAN Multicast, VXLAN EVPN (или же производитель гарантирует, что данный функционал находится в разработке и должен появится в течении 1 календарного года)
13. Поддержка Netflow, IPFIX а также возможность отправки трафика на разные коллекторы.
14. Поддержка зеркалирования трафика. Возможность отправки зеркалированного трафика в отдельный порт, а также в отдельный VLAN, поддержка нескольких инстансов зеркалирования
15. Поддержка зеркалирования траффика на удаленный хост (не подключённый непосредственно к устройству) (в режиме RSPAN/802.1q/802.1ad VLAN)
16. Гибкие политики QOS Strict Priority и Deficit weighted round-robin, SP+DWRR
17. Гибкие политики списков по полям src ip, dst ip, src port, dst port, tos, dscp…
18. Гибкие политики фильтрации и маршрутизации префиксов по полям tag, tag2, as-path, community, next-hop ….
19. Поддержка SNMP v1, v2, v3 с целью управления и мониторинга.

**Требования к производителю или поставщику:**

1. Наличие сервиса технической поддержки на русском языке.
2. Наличие одного или более сервис центров на территории РФ (в частности г. Москва).
3. Сертификационные и обучающие центры на территории РФ.
4. Склад на территории РФ.
5. Поставщик должен гарантировать исправную работу поставляемого оборудования в течение двух лет (24 календарных месяца) с даты поставки, при режиме эксплуатации, описанном в инструкциях от производителя к оборудованию.

ТЗ составлено: \_\_\_\_\_\_\_ Волков К.С.

**Номенклатура поставки**

| **№ п/п** | **Наименование товара** | **Наименование** | **Код товара** | **Производитель** | **Кол-во** | **Цена единицы, руб.**  **(с учетом НДС 20%)** | **Стоимость руб., (с учетом НДС 20%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Наименование Товара согласно спецификации | Маршрутизатор *<наименование в соответствии с наименованием производителя>* в составе: |  |  | *<кол-во комплектов>* |  |  |
| 1.1. | – | *<Наименование компонента 1>* |  |  | *<кол-во ед. компонента в комплекте>* | *–* | *–* |
| 1.2. | – | *<Наименование компонента 2>* |  |  | *<кол-во ед. компонента в комплекте>* | *–* | *–* |
| 2. | Наименование Товара согласно спецификации | Модуль питания*<наименование в соответствии с наименованием производителя>* |  |  | *<кол-во комплектов>* |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **От Продавца:**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**  м.п. | **От Покупателя:**  Первый заместитель  генерального директора АО «Воентелеком»  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**Захаренков А.И.  м.п. |