Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  Директор по корпоративным и технологическим АСУ - начальник департамента КиТАСУ ПАО «МРСК Центра»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р.В. Демьянец  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | УТВЕРЖДАЮ  Первый заместитель директора –  главный инженер филиала  ПАО «МРСК Центра» -  «Тверьэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Лобков  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. |

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

№ 2\_69\_ 210

На предоставление услуг по передаче данных на участке «Ржевского кольца»:

ПС 220 кВ «Победа» - ЦУС Тверьэнерго

для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»

на \_\_\_ листах

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника

департамента КиТАСУ

ПАО «МРСК Центра»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Е. Симонов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  Начальник Управления развития и эксплуатации АСДУ департамента КиТАСУ ПАО «МРСК Центра»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.А. Петров  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. | СОГЛАСОВАНО  Начальник управления КиТАСУ филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.И. Ильин  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |

2021 г.

Содержание

[**1.** **Общие данные** 3](#_Toc505781026)

[**2.** **Сроки начала и окончания оказания услуг**](#_Toc505781027) 3

[**3.** **Финансирование услуг**](#_Toc505781028) 3

[**4.** **Место оказания услуг**](#_Toc505781029) 3

[**5.** **Требования к содержанию услуг** 4](#_Toc505781030)

[**6.** **Стоимость услуг** 4](#_Toc505781031)

[**Приложение №1** 6](#_Toc505781036)

[**Приложение №2** 7](#_Toc505781037)

[**Приложение №3** 10](#_Toc505781037)

1. **Общие данные**

Данный документ создан в соответствии с «Единым стандартом закупок ПАО «Россети» (Положение о закупке)» с целью оптимального выбора исполнителя услуг по организации каналов связи для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго».

Техническое задание определяет технические требования к каналу связи. Требования, изложенные в настоящем документе, могут изменяться и добавляться до подписания Договора на организацию каналов связи.

Исполнитель: определяется по итогам торговой процедуры.

**Основная цель:** оказание услуг связи для передачи данных с ПС ФСК ЕЭС 220 кВ «Победа» в ЦУС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго для организации основных и резервных каналов связи по транзиту ВОЛС «Ржевское кольцо», ЛВС Тверьэнерго.

**Заказчик**

Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»

Почтовый адрес: 170006, г. Тверь, ул. Бебеля, д. 1

тел.: (4822) 32-07-15, факс: (4822) 34-74-15

ИНН: 6901067107

КПП: 695002001

Банковские реквизиты:

Р/СЧ: 40702810627250001032 в Филиале

Банка ВТБ (ПАО) в г. Воронеже

БИК: 042007835

К/СЧ: 30101810100000000835

## Сроки начала и окончания оказания услуг:

Начало оказания услуг: с момента заключения договора

Завершение оказания услуг: в течение 36 месяцев с момента заключения договора.

## Финансирование услуг.

Выполняется на основании ПЗ 2021 г., закупка №90001122 «Оказание услуг по передаче данных на участке «Ржевского кольца»: ПС 220 кВ «Победа» - ЦУС Тверьэнерго»

## Требования к исполнителю

Требования к исполнителю учтены в закупочной документации.

## Требования к содержанию услуг

Исполнитель своими силами и с использованием своего оборудования оказывает услуги связи в соответствии со Спецификацией услуг (Приложение 1 настоящего ТЗ).

Технические характеристики услуг приведены в Приложении 2 настоящего ТЗ.

Исполнитель обязуется сообщать Заказчику о проведении плановых профилактических работ, связанных с прерыванием предоставления услуг не позднее, чем за 3 (три) рабочих дня до предполагаемого начала их проведения.

В случае необходимости проведения Заказчиком в своей зоне ответственности плановых профилактических и пусконаладочных работ на своем оборудовании, подключаемом к сети Исполнителя, Заказчик обязуется уведомить об этом Исполнителя не позднее, чем за 2 (два) рабочих дня до начала проведения таких работ.

О необходимости проведения плановых профилактических и пусконаладочных работ Сторона, проводящая такие работы (Исполнитель или Заказчик), уведомляет другую Сторону по факсу или электронной почте.

Приоритеты запросов Заказчика при возникновении проблем в оказании услуг, сроки реакции и решения проблемы приведены в Приложении 3 настоящего ТЗ.

## Стоимость услуг

Оплата производится на условиях, указанных в конкурсной документации.

СОСТАВИЛИ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации, предприятия | Должность  исполнителя | Фамилия, имя,  отчество | Подпись | Дата |
| Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Тверьэнерго» | Ведущий инженер отдела эксплуатации ТК СЭ СДТУиИТ УКиТАСУ | Баев В.А. |  |  |

СОГЛАСОВАНО:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации, предприятия | Должность  исполнителя | Фамилия, имя,  отчество | Подпись | Дата |
| Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Тверьэнерго» | Начальник отдела эксплуатации ТК СЭ СДТУ и ИТ УКиТАСУ | Колот А.С. |  |  |
| Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Тверьэнерго» | Начальник отдела контроллинга ИТиТ К УКиТАСУ | Голов Д.А. |  |  |
| Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Тверьэнерго» | Начальник СЭ СДТУиИТ УКиТАСУ | Васильев С.Б. |  |  |

**Приложение 1**

### Спецификация услуг

| **Наименование услуги** | **Детализация** |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| 1. Предоставление услуг Интернет. Уровень услуги   24x7 | Предоставление услуги доступа в сеть Интернет 24 часа в сутки, 7 дней в неделю за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ |
| 2. Предоставление услуг IP-VPN. Уровень услуги 24х7 | Услуги оказываются круглосуточно 7 (семь) дней в неделю, без перерывов и выходных, за исключением перерывов в работе для проведения плановых ремонтно-настроечных работ. |
| 3. Аварийная поддержка услуг Уровень услуг 24х7 | В случае возникновения проблемы приоритетов «Критический» и «Высокий», для решения проблемы Заказчик может связываться с дежурным специалистом Исполнителя в нерабочее время, выходные и праздничные дни по выделенному телефону. |
| 4. Консультационные услуги  Уровень услуг  ПН-ПТ 09:00-18:00 | 1. Консультации по вопросам услуг связи; 2. Предоставление Заказчику необходимой справочной информации, касающейся предоставляемых услуг связи |
| 5. Профилактические работы | Проведение регулярных профилактических работ в режиме дистанционного управления с целью предупреждения возможных сбоев. |

**Приложение 2**

### Технические характеристики услуг

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Доступ к сети Интернет** | |
| Тип канала до узла Исполнителя: | ВОЛС |
| Точка подключения 1 со стороны Заказчика | г. Тверь, ул. Бебеля, д. 1, каб.39 порт 1 |
| Точка подключения 2 со стороны Заказчика | г. Тверь, ул. Бебеля, д. 1, каб.39 порт 2 |
| Точка размещения оборудования Заказчика | г. Тверь, ул. Бебеля, д. 1, каб. 39 |
| Оборудование | Исполнителя |
| Организатор канала | Исполнитель |
| Доступ к сети Интернет (точка подключения 1) | Предоставление круглосуточного доступа к сети Интернет с суммарной скоростью не ниже **150 Мбит/с** без ограничения объёма трафика |
| Доступ к сети Интернет (точка подключения 2) | Предоставление круглосуточного доступа к сети Интернет с суммарной скоростью не ниже **50 Мбит/с** без ограничения объёма трафика |
| Резервирование доступа | Наличие резервного (альтернативного) магистрального канала связи у Исполнителя в случае прекращения связи в срок более 1 часа |
| Пул внешних IP-адресов | Сохранение имеющегося у Заказчика постоянного пула внешних IP-адресов Интернет (одна подсеть с маской /26). |
| Требование к каналу передачи данных Исполнителя | - Обеспечение надежного и бесперебойного доступа к сети Интернет с максимально допустимыми перебоями в обеспечении доступа по вине Исполнителя Услуг не более 2 (двух) часов суммарно в месяц (коэффициент доступности Услуги 99,72%);  - Использование на канале передачи данных заказчика протокола BGP для возможностей автоматического выбора оптимального маршрута прохождения трафика к Интернет ресурсам и автоматического резервирования магистральных Интернет каналов.  - Интерфейс подключения оборудования Исполнителя: Ethernet |
| **2. Услуга IP-VPN** | |
| Предоставление услуг IP-VPN. | Организация канала передачи данных второго уровня с гарантированной пропускной способность 100 Мбит/с, соответствующего нормам на электрические параметры цифровых каналов и трактов магистральной и внутризоновой первичных сетей. Тип канала связи – цифровой, выделенный (абонентский интерфейс канала связи – Ethernet), с гарантированной пропускной способностью, организованный по ВОЛС |
| Точка А | ЦУС Тверьэнерго, г. Тверь, ул. Бебеля, д. 1 |
| Точка B | Тверская область, Ржевский район, п. Есинка, ПС 220 кВ «Победа» |
| Требования к техническим и функциональным характеристикам услуги IP-VPN Исполнителя | Исполнитель своими силами и с использованием своего оборудования оказывает услуги по предоставлению выделенного цифрового канала связи L3 VPN, MTU не менее 1700 байт.   * 1. Услуга должна обеспечивать:   - передачу данных различных типов трафика (текст, графика, аудио, видео и др. данные);  - гарантию качества сервиса (QoS) согласно классам трафика:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Класс трафика** | **Заголовок 3-го уровня** | | | **Заголовок 2-го уровня** | | | PHB | DSCP | IPP | CoS | MPLS EXP | | Network control | cs6 | 48 | 6 | 6 | 6 7 | | Voice | ef | 46 | 5 | 5 | 4 | | Voice DC | cs5 | 40 | 5 | 5 | 5 | | Video | cs4 | 32 | 4 | 4 | 4 | | Call-Signaling | сs3 | 24 | 3 | 3 | 3 | | Critical Data | cs2 | 16 | 2 | 2 | 2 | | Bulk Data | af11 | 10 | 0 | 0 | 0 | | Scavenger | cs1 | 8 | 1 | 1 | 1 | | Best Effort | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   Линии связи («последняя миля») от точки присутствия Исполнителя до адресов предоставления услуги организовываются силами и за счет Исполнителя.  В качестве линий связи Исполнителем должны использоваться проводные оптические линии связи.  Исполнителем должны быть обеспечены безопасность, надежность, непрерывность и отказоустойчивость систем связи, должно использоваться сертифицированное телекоммуникационное оборудование.  Промежуточное и оконечное оборудование Оператора должно быть обеспечено источниками бесперебойного электропитания на срок не менее 3ч.  Услуга предоставляется на оборудовании заказчика.  Показатели эксплуатационной надежности Услуги:  – услуга должна предоставляться 24 часа в сутки 7 дней в неделю;  – доступность (работоспособность) магистральных сетей и оборудования узлов Оператора, задействованных в предоставлении услуги до каждой точки подключения, должна составлять не менее 99,99% в месяц. |
| Соглашение об уровне обслуживания (SLA) услуги IP-VPN Исполнителя | В период предоставления Услуги определяются такие показатели уровня обслуживания, как время недоступности Услуги и время деградации Услуги:  - под временем недоступности/деградации Услуги понимается время с момента недоступности/деградации Услуги, зарегистрированное службой поддержки Исполнителя в соответствующем запросе (Trouble Ticket, ТТ), до момента возобновления предоставления Услуги Заказчику в штатном режиме в пределах зоны ответственности Исполнителя, указываемого при закрытии TT.  Факт недоступности/деградации подтверждается или опровергается показаниями системы мониторинга Заказчика.  Коэффициент доступности Услуги – отношение количества минут в отчетном месяце, в течение которых Услуга была доступна, к общему количеству минут в отчетном месяце, выраженное в процентах. |
| Показатели по недоступности Услуги IP-VPN Исполнителя | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Услуга** | | **Определение недоступности** | **Время недоступности в месяц** | | **Услуги передачи данных** | | |  | | 1 | L2 VPN | * Процент потерянных пакетов на сети Исполнителя равняется 100% | < 10 минут | | 2 | L3 VPN | * Недоступность IP адреса терминации VPN сессий на оборудовании Исполнителя из автономной системы Исполнителя; * Процент потерянных пакетов на сети Исполнителя равняется 100% | < 10 минут | |
| Показатели по деградации Услуги IP-VPN Исполнителя | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Услуга** | | **Определение деградации** | **Время деградации в месяц** | | **Услуги передачи данных** | | |  | | 1 | L2 VPN | * Скорость передачи данных канала ниже указанной в Заказе; * Процент потерянных пакетов на сети Исполнителя от 0,001% * Средняя сетевая задержка на сети Исполнителя от 5 мс * Вариация средней сетевой задержки (Jitter) от 2 мс | < 2 часа по каждому отдельному случаю | | 2 | L3 VPN | * Скорость передачи данных канала ниже указанной в Заказе; * Процент потерянных пакетов на сети Исполнителя от 0,001% * Средняя сетевая задержка на сети Исполнителя от 5 мс * Вариация средней сетевой задержки (Jitter) от 2 мс | |

**Приложение 3**

### Приоритеты запросов при возникновении проблем в оказании Услуг

|  |  |
| --- | --- |
| **Приоритет** | **Описание проблемы** |
| Критический | Любые проблемы на сети и оборудовании Исполнителя, приводящие к Прерыванию предоставления Услуги. |
| Высокий | Ухудшение и снижение характеристик оказания услуг, существенно влияющих на качество обслуживания пользователей, либо значительное снижение эффективности управления или эксплуатации. Пользователи не могут использовать важные сервисы для ведения бизнеса, в результате чего создаются значительные неудобства. |
| Средний | Неисправности, не приводящие к Прерыванию предоставления услуги и не влияющие на технические и эксплуатационные характеристики Услуги. |
| Низкий | Любые обращения Заказчика, связанные с предоставлением Услуги, за исключением обращений по проблемам первого, второго и третьего приоритетов. |

**Сроки реакции и решения проблем**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Приоритет** | **Доступность Услуги** | **Срок реакции и решения проблем** | **Периодичность информирования Заказчика о ходе решения проблемы\*** |
| Критический | Круглосуточно (7х24) | 2 часа | Незамедлительно по возникновению и далее раз в полчаса |
| Высокий | Круглосуточно (7х24) | 4 часа | Незамедлительно по возникновению и далее раз в 1 час |
| Средний | Рабочие Часы (5х8) | В течение 1 Рабочего Дня | По запросу Заказчика и по факту решения проблемы |
| Низкий | Рабочие Часы (5х8) | В течение 2 Рабочих Дней | По запросу Заказчика и по факту решения проблемы |

\* В случае возникновения проблем в оказании услуг, информирование Заказчика производится в следующих случаях:

- проблема открыта в результате обращения Заказчика к Исполнителю;

- Исполнитель должен уведомить Заказчика об аварийной ситуации и сообщить о начале проведения работ по устранению аварийных ситуаций, если таковые возникнут при предоставлении Услуги.

- В случае если Исполнитель отрицает, что проблема возникла в его зоне ответственности, Сторонами может быть проведено совместное тестирование Услуги. Цель такого тестирования заключается в локализации причины и места возникновения проблемы. По окончании тестирования Услуги Исполнитель и Заказчик обмениваются результатами тестирования. Каждая из сторон обязуется предоставлять другой Стороне по ее требованию и в согласованные Сторонами сроки соответствующие протоколы событий, предшествующих возникновению проблем («лог-файлы»).