



СРО № П-043-06112009

*Заказчик — Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации*

*Организация услуг по подключению к сети передачи данных,
Обеспечивающих доступ к единой сети передачи данных
и (или) к сети «Интернет»*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические коммуникации

*Подключение социально-значимого объекта по адресу:
Карачаево-Черкесская Республика, Урлский район, с. Курджиново, ул. Школьная, 35*

2021-МФ-ЦЭ-КЧР-215-059-ТК

2019г.



МЕГАФОН

СРО № П-043-06112009

Заказчик — Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации

Организация услуг по подключению к сети передачи данных,
обеспечивающих доступ к единой сети передачи данных
и (или) к сети «Интернет»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические коммуникации

Подключение социально-значимого объекта по адресу:
Карачаево-Черкесская Республика, Урупский район, с. Курджиново, ул. Школьная,
35

2021-МФ-ЦЗ-КЧР-215-059-ТК

Главный инженер проектов:

Е.А. Кузюра

2019г.



| | |
|----------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № инв. | |

*Лист согласования
 Организация услуг по подключению к сети передачи данных,
 обеспечивающих доступ к единой сети передачи данных
 и (или) к сети «Интернет»*

“Согласовано”

_____ (наименование организации)

_____ (должность)

_____ (м.п., подпись, ФИО)

“Согласовано”

_____ (наименование организации)

_____ (должность)

_____ (м.п., подпись, ФИО)

“Согласовано”

_____ (наименование организации)

_____ (должность)

_____ (м.п., подпись, ФИО)

“Согласовано”

_____ (наименование организации)

_____ (должность)

_____ (м.п., подпись, ФИО)

“Согласовано”

_____ (наименование организации)

_____ (должность)

_____ (м.п., подпись, ФИО)

| |
|---------------|
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № докум. |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2021-МФ-ЦЭ-КЧР-215-059-ТК

Лист

2

Общие данные

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан на основании федерального проекта "Информационная инфраструктура" национального проекта "Цифровая экономика Российской Федерации".

Целью проекта является построение силами исполнителя телекоммуникационной инфраструктуры в рамках Субъектов Федерации, а также оказание неразрывно связанных услуг по подключению к сети передачи данных и по передачи данных в сети «Интернет» для Социально значимых объектов (СЗО).

Сеть строится по иерархическому принципу «Магистральная сеть – Уровень ядра – Уровень доступа».

Для присоединения региональной сети к магистральной сети используются каналы 10G и выше. Уровень ядра представляет собой сеть, состоящую из колец маршрутизаторов с высокой производительностью, как правило используются маршрутизаторы Juniper Networks серии MX. Основной задачей маршрутизаторов уровня ядра является агрегирование и транспорт трафика от узлов доступа в сторону магистральной сети и между узлами регионального уровня. Сеть уровня ядра обеспечивает решение следующих задач:

- обеспечение отказоустойчивости предоставляемых услуг связи;
- обеспечение возможности наращивания производительности сети;
- предоставление различных классов обслуживания для передаваемого трафика.

Устройства уровня доступа выполняют функции подключения к себе конечных узлов.

Многоуровневый дизайн обеспечивает приемлемые показатели масштабируемости, отказоустойчивости, производительности. Топология представляет собой полукольца маршрутизаторов IPВН с замыканием на маршрутизаторах уровня ядра, в соответствии с общим дизайном сети филиала Исполнителя.

В подключаемых в рамках проекта населенных пунктах организуется Узел связи – комплект оборудования, в состав которого входит маршрутизатор IPВН, выполняющий функции коммутации и обеспечивающий СЗО, а также физическим и юридическим лицам, расположенных в населенном пункте, в котором он установлен, доступ к сети передачи данных Исполнителя. Установленный на Узле связи маршрутизатор IPВН может быть включен в состав существующего полукольца, либо подключен к полукольцу в виде выноса (аппендикса). Подключение Узлов связи организуется по технологиям ВОЛС или РРЛ, в соответствии с согласованным с Заказчиком план-графиком подключения Узлов связи, с использованием существующей сети Исполнителя и/или сети альтернативных операторов «последней мили».

| | | | |
|--------|---------|------|--------------|
| Изм. № | Исполн. | Дата | Взам. инв. № |
|--------|---------|------|--------------|

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|---------------------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2021-МФ-ЦЭ-КЧР-215-059-ТК | Лист |
| | | | | | | | 5 |

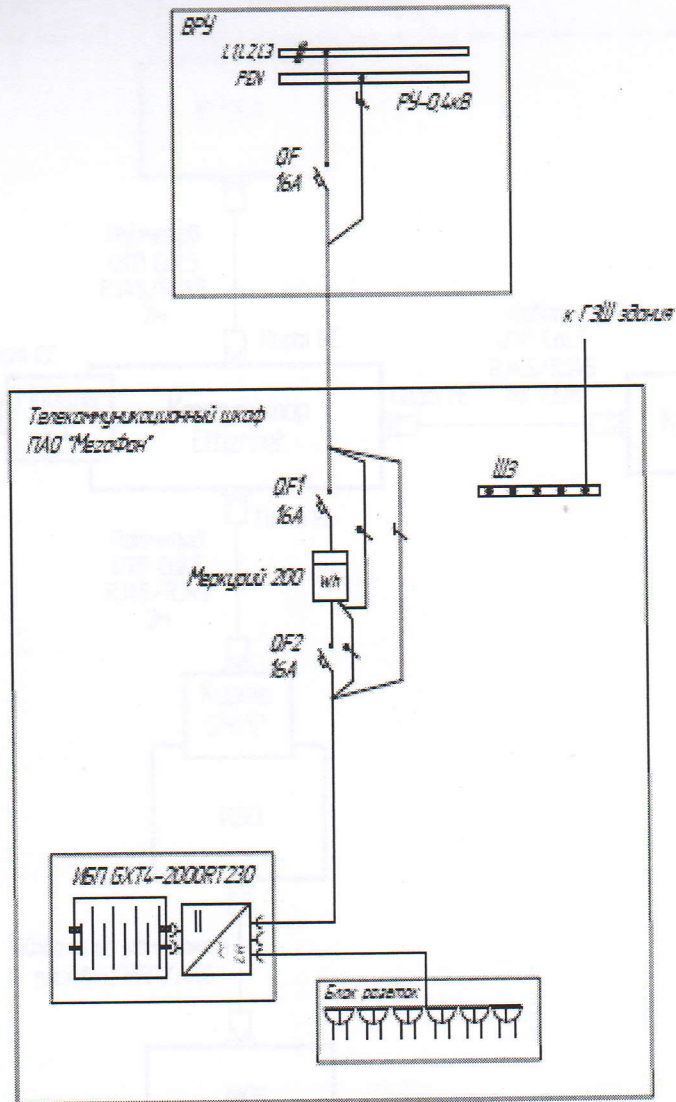
Услуги для СЗО оказываются с Узла доступа, в комплект оборудования которого, в том числе, входит:

- резервный автономный источник питания;
- прибор учета потребления электроэнергии;
- криптомаршрутизатор отечественного производства для образовательных организаций и объектов Центральной избирательной комиссии, подключаемых к ЕСПД (предоставляется, устанавливается и эксплуатируется Оператором ЕСПД);
- коммутатор доступа;
- программный или программно-аппаратный комплекс для контроля качества Услуги (предоставляется оператором СКПЧС СЗО для установки Исполнителем);
- телекоммуникационный шкаф или стойка для размещения оборудования Узла доступа. По согласованию с Получателем и при наличии необходимого места для размещения оборудования Узла доступа допускается установка в телекоммуникационные шкафы (стойки) Получателя.

Оказание Услуг осуществляется за счет комплексного и сбалансированного использования различных видов связи. При этом способы подключения СЗО формируются при использовании уже имеющейся инфраструктуры связи и телекоммуникаций с учетом экономической целесообразности (оценка по критерию «эффективность-стоимость»), типа подключаемого СЗО и в соответствии с требованиями настоящего ТЗ.

| | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------------|--------------|-------|------|---------------------------|--|--|--|------|
| № | № докум. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 6 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2021-МФ-ЦЗ-КЧР-215-059-ТК | | | | |

Сеть распределительная 220В. Схема принципиальная.



Взам. шиф. №

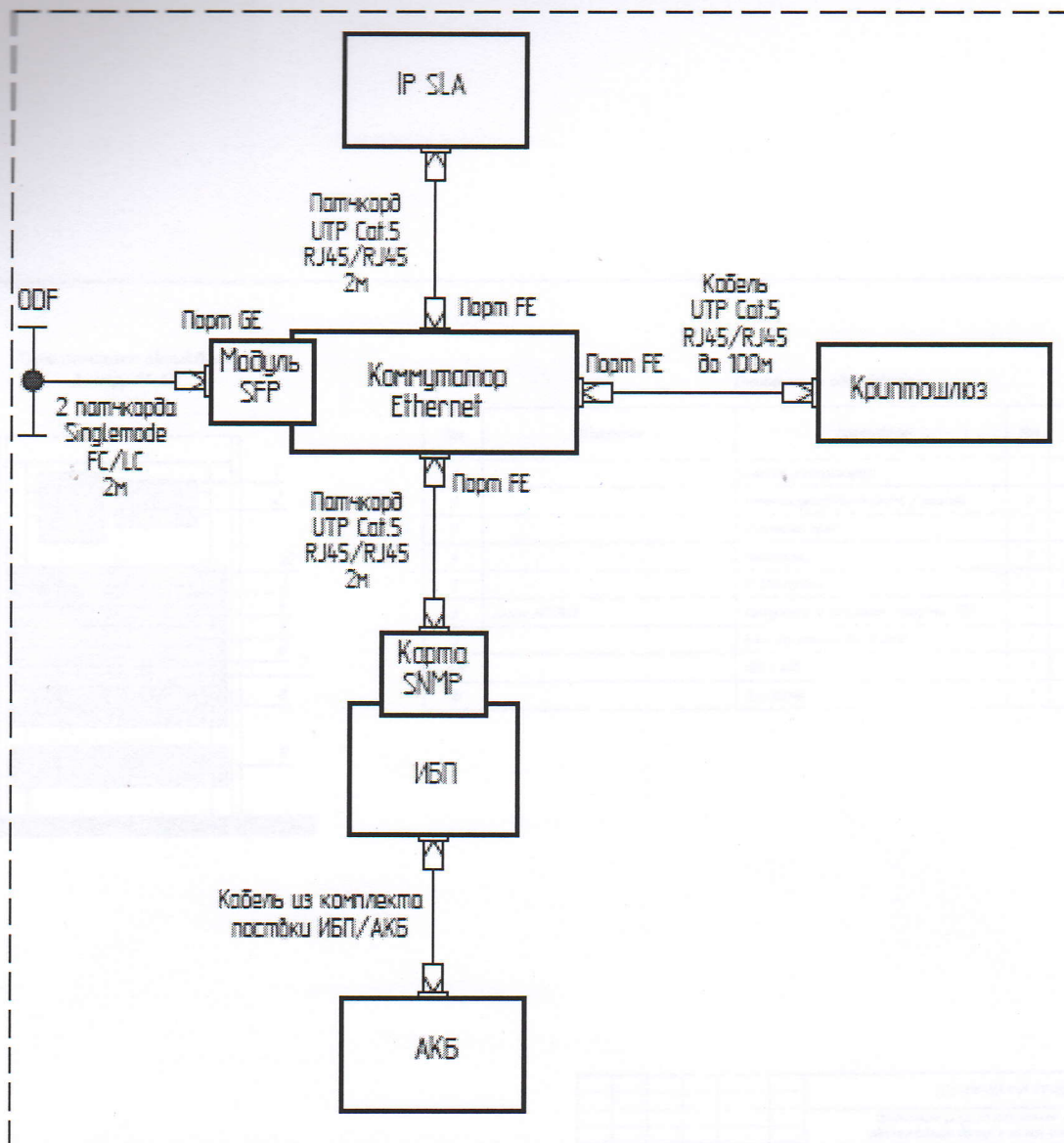
Подп. и дата

Имя разработ

| | | | | | | | | |
|--|----------|------|--------|--------------------|------|--|------|--------|
| | | | | | | 2021-МФ-ЦЗ-КЧР-215-059-ТК | | |
| | | | | | | Организация услуг по подключению к сети передачи данных, обеспечивающих доступ к единой сети передачи данных и (или) к сети «Интернет» | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | | | <i>[Signature]</i> | | Р | 7 | |
| Разраб. | | | | | | ПАО «МегаФон» | | |
| Н. контр. | | | | | | | | |
| Сеть распределительная 220В. Схема принципиальная для ЦЗ с ИБП. | | | | | | | | |

Схема подключения оборудования

УД (шкаф)



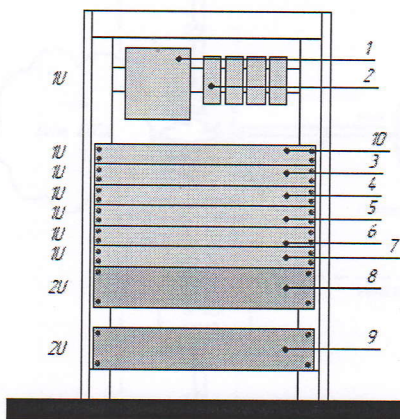
Время шиф. №

Дата и время

Имя Мерава

| | | | | | | | | |
|-----------|----------|------|--------|-------|------|--|------|--------|
| | | | | | | 2021-МФ-ЦЭ-КЧР-215-059-ТК | | |
| | | | | | | Организация услуг по подключению к сети передачи данных, обеспечивающих доступ к единой сети передачи данных и (или) к сети «Интернет» | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 8 | |
| ГИП | | | | | | СЗО №215-059: Карачаева-Черкесская Республика, Урупский район, с. Курджиново, ул. Школьная, 35 | | |
| Разраб. | | | | | | Схема подключения оборудования | | |
| Н. контр. | | | | | | ПАО «МегаФон» | | |

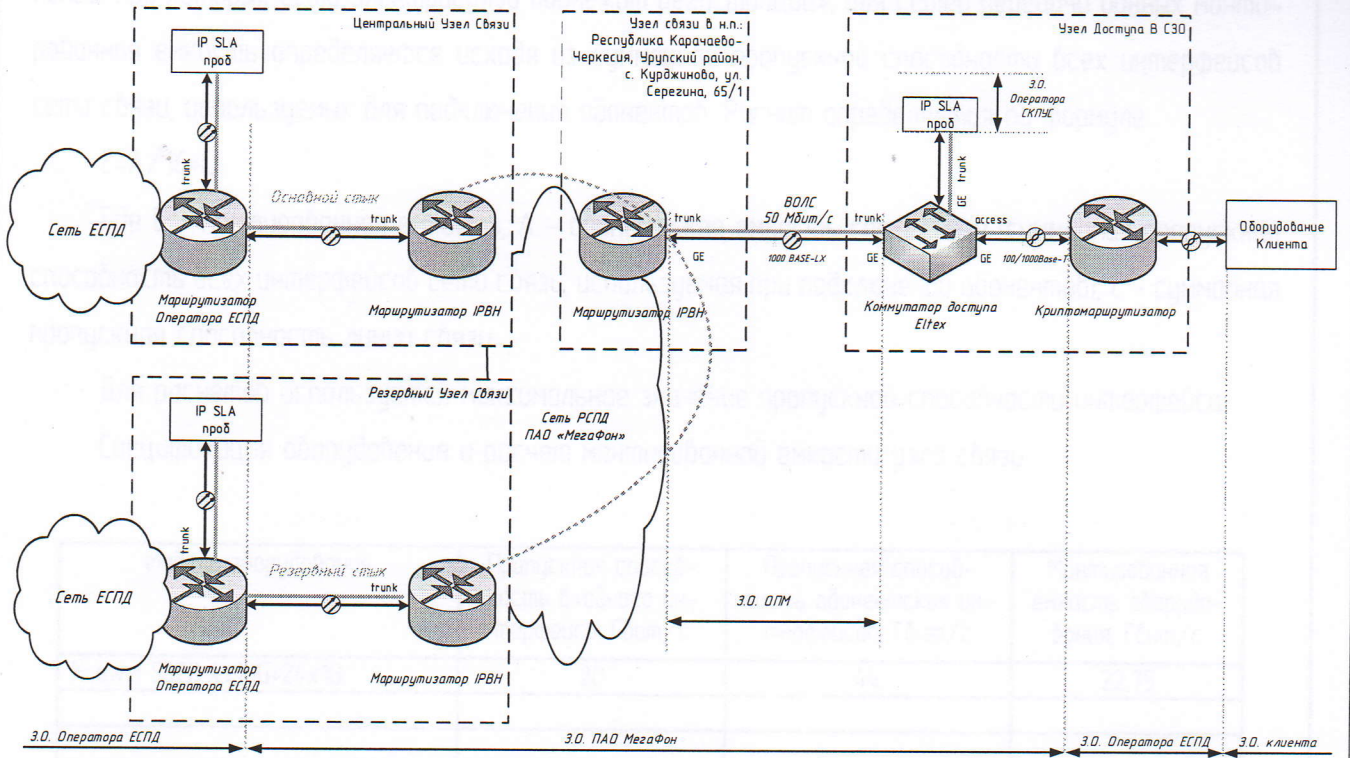
Схема размещения оборудования
в шкафу 19" 15U



Спецификация оборудования

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----|----------------|---|-----|-------------------------|
| 1 | | Счетчик электроэнергии | 1 | |
| 2 | | Автоматический выключатель / розетка | 2 | |
| 3 | | Оптический кросс | 1 | |
| 4 | | Криптошлюз | 1 | Устанавливает оп. ЕСПД |
| 5 | | IP SLA пробник | 1 | Предоставляет оп. СКЛЫС |
| 6 | Элтекс MES2408 | Коммутатор (в комплекте с модулями SFP) | 1 | |
| 7 | | Блок ввророзеток для 19 ШКФ | 1 | |
| 8-9 | | ИБП с АКБ | 1 | |
| 10 | | Организатор | 1 | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|------|--------|-------|------|--|---------------|------|--------|
| | | | | | | 2021-МФ-ЦЭ-КЧР-215-059-ТК | | | |
| | | | | | | Организация услуг по подключению к сети передачи данных, обеспечивающих доступ к единой сети передачи данных и (или) к сети «Интернет» | | | |
| Изм | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | СЗО №215-059 Карачаево-Черкесская Республика, Урупский район, с. Курджинада, ул. Школьная, 35 | Статья | Лист | Листов |
| ГМП | | 99 | 62 | | | | Р | 9 | |
| Разработ | | | | | | Схема размещения оборудования в шкафу 19" 15U | ПАО «МегаФон» | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|------|--------|-------|------|--|--------|------|---------------|
| | | | | | | 2021-МФ-ЦЭ-КЧР-215-059-ТК | | | |
| | | | | | | Организация услуг по подключению к сети передачи данных, обеспечивающих доступ к единой сети передачи данных и (или) к сети «Интернет» | | | |
| Изм | Кол. изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата | СЗО №215-059 Карачаево-Черкесская Республика, Урлусский район, с. Курджиново, ул. Школьная, 35 | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | | | | | | Р | 10 | |
| Разраб | | | | | | | | | |
| И. контр. | | | | | | Схема организации связи | | | ПАО «МегаФон» |

Расчет монтированной емкости узла связи

Монтированная емкость, согласно определения Федерального закона от 07.07.2003 N 126-ФЗ (ред. от 28.07.2012) "О связи", это величина, характеризующая технологические возможности оператора связи по оказанию на определенной территории Российской Федерации услуг электросвязи, услуг присоединения и услуг по пропуску трафика и измеряемая техническими возможностями оборудования, введенного в сеть оператора связи.

В соответствии с приказом Министерства информационных технологий и связи РФ от 13.02.2008 N 19 «Об утверждении Значений монтированной емкости сетей электросвязи и их изменений, при которых сети электросвязи подлежат регистрации», для сетей передачи данных монтированная емкость определяется исходя из суммарной пропускной способности всех интерфейсов сети связи, используемых для подключения абонентов. Расчет определяется по формуле:

$$E=A/16+C$$

Где E – монтированная емкость, A – абонентская емкость сети связи (суммарная пропускная способность всех интерфейсов сети связи, используемая при подключении абонентов), C – суммарная пропускная способность линий связи.

Для расчетов используется максимальное значение пропускной способности интерфейса.

Спецификация оборудования и расчет монтированной емкости узла связи:

| Модель оборудования | Пропускная способность входного интерфейса, Гбит/с | Пропускная способность абонентских интерфейсов, Гбит/с | Монтированная емкость оборудования, Гбит/с |
|--|--|--|--|
| Huawei 5320 4x10G+24x1G | 20 | 44 | 22,75 |
| | | | |
| Общая монтированная емкость узла: | | | 22,75 |
| Требуемая монтированная емкость в населенном пункте: | | | 10 |

2021-МФ-ЦЭ-КЧР-215-059-ТК

Организация услуг по подключению к сети передачи данных, обеспечивающих доступ к единой сети передачи данных и (или) к сети «Интернет»

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
|-----------|----------|------|--------|-------|------|--|----|--|
| | | | | | | СЗО №215-059: Карачаево-Черкесская Республика, Урупский район, с. Курджинава, ул. Школьная, 35 | | |
| ГИП | | 11 | | | | Р | 11 | |
| Разраб. | | | | | | Расчет монтированной емкости узла связи | | |
| Н. контр. | | | | | | ПАО «МегаФон» | | |

Взвешивание №

Подпись и дата

Имя, № прохода



ПРОЕКТСВЯЗЬТЕЛЕКОМ
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СОЮЗ

СРО Союз «ПроектСвязьТелеком»
3-я Хорошевская ул., дом 13, г. Москва, 123298
Тел./Факс: 7(499)530-83-83
E-mail: np-pst@np-pst.ru http://www.np-pst.ru
ОКПО 94110775 ОГРН 1097799014026
ИНН/КПП 7734268526 / 773401001

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому,
технологическому
и атомному надзору
от « 04 » марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

01.10.2019
(дата)

№ 597/В
(номер)

Саморегулируемая организация – межрегиональное отраслевое объединение
работодателей «Союз проектировщиков инфокоммуникационных объектов

«ПроектСвязьТелеком», (СРО Союз «ПроектСвязьТелеком»)
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих
подготовку проектной документации
(вид саморегулируемой организации)

Российская Федерация, 123298, г. Москва, 3-я Хорошевская ул., д. 13,
www.np-pst.ru, np-pst@np-pst.ru

(адрес места нахождения, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
адрес электронной почты)

СРО-П-043-06112009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Публичному акционерному обществу «МегаФон» (ПАО «МегаФон»),
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное
наименование заявителя – юридического лица)

| Наименование | Сведения |
|--|--|
| 1. Сведения о члене саморегулируемой организации: | |
| 1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное, наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя | Публичное акционерное общество «МегаФон» (ПАО «МегаФон») |
| 1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) | 7812014560 |
| 1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП) | 1027809169585 |

| Наименование | Сведения | |
|---|---|--|
| 1.4. Адрес места нахождения юридического лица | 127006, г. Москва, Оружейный переулок, д.41 | |
| 1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя) | — | |
| 2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации | | |
| 2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации | 249 | |
| 2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год) | 30 марта 2010 г. | |
| 2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации | 30.03.2010 г. Протокол Правления № 5-10 | |
| 2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год) | 30 марта 2010 г. | |
| 2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год) | — | |
| 2.6. Основание прекращения членства в саморегулируемой организации | — | |
| 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ | | |
| 3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <u>подготовку проектной документации</u> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить): | | |
| в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) | в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) | в отношении объектов использования атомной энергии |
| 30.03.2010 | 20.12.2018 | — |

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

| | | |
|--------------|---|--|
| а) первый | V | Стоимость работ по одному договору не превышает 25 (двадцать пять) млн. рублей |
| б) второй | | Стоимость работ по одному договору не превышает 50 (пятьдесят) млн. рублей |
| в) третий | | Стоимость работ по одному договору не превышает 300 (триста) млн. рублей |
| г) четвертый | | Стоимость работ по одному договору составляет 300 (триста) млн. рублей и более |
| д) пятый* | | — |
| е) шестой* | | В случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства |

* Заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

| | | |
|--------------|---|---|
| а) первый | V | Предельный размер обязательств по таким договорам не превышает 25 (двадцать пять) млн. рублей |
| б) второй | | Предельный размер обязательств по таким договорам не превышает 50 (пятьдесят) млн. рублей |
| в) третий | | Предельный размер обязательств по таким договорам не превышает 300 (триста) млн. рублей |
| г) четвертый | | Предельный размер обязательств по таким договорам составляет 300 (триста) млн. рублей и более |
| д) пятый* | | — |

* Заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

| Наименование | Сведения |
|--|----------|
| 4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства: | |
| 4.1. Дата с которой приостановлено право выполнения работ (<i>число, месяц, год</i>) | — |
| 4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ* | — |
| <p>* указывается сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия</p> | |

Исполнительный директор
(должность уполномоченного лица)

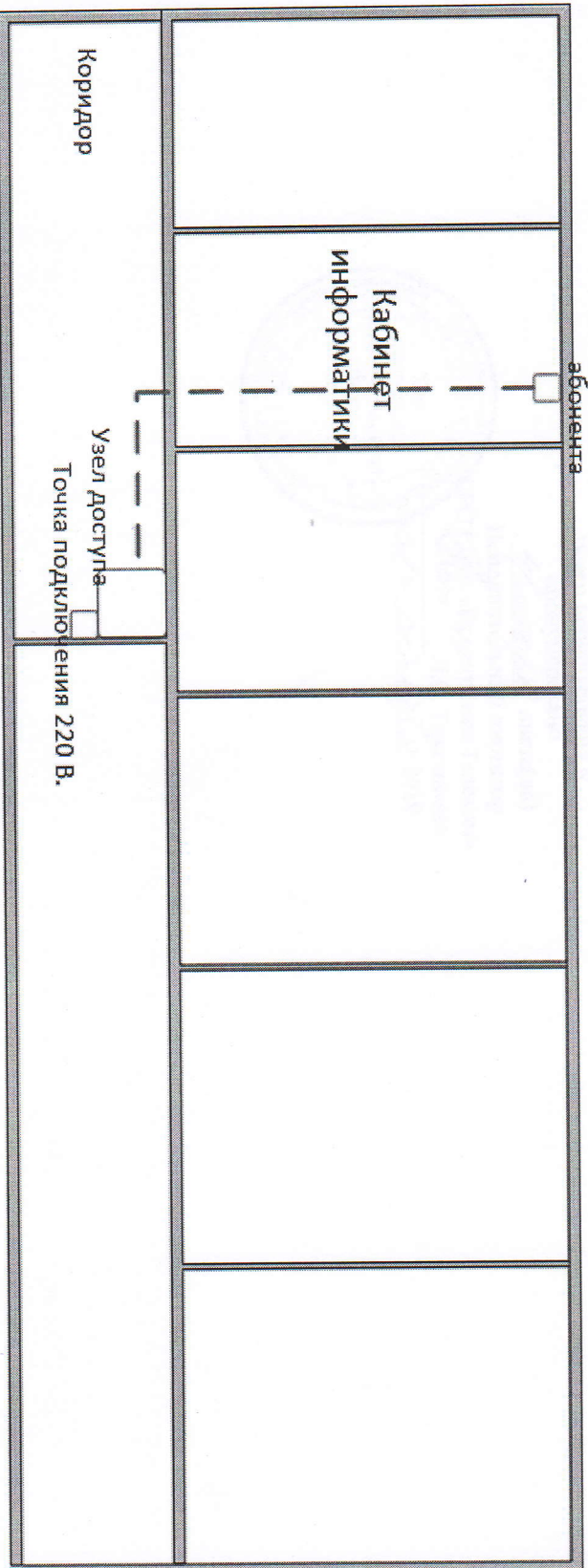


Л. С. Тимошенко
(инициалы, фамилия)

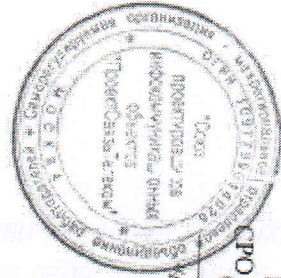


Схема помещений СЭО

Оборудование
эбонента



--- УТР Кабель 25 м.
—— Кабель питания 8 м



Всего прошнуровано и пронумеровано

лист(ов)

Исполнительный директор

СРО «СРО «ПроектСвязь Телеком»

И.С. Тимошенко

2019

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ