

Пункты обязательные к внесению в ДОГОВОРЫ альтернативных операторов связи на оказание услуг по передаче данных (доступ в сеть «Интернет» и к информационным системам)

1. **Единая сеть передачи данных (ЕСПД)** – виртуальная частная сеть (сети), обеспечивающая доступ государственных и муниципальных образовательных организаций, реализующих программы общего и среднего профессионального образования, избирательных комиссий субъектов Российской Федерации и территориальных избирательных комиссий к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети "Интернет" , а также передачу данных при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети "Интернет" , организованная на сети передачи данных Оператора Единой сети передачи данных.

2. **Исполнитель** – участник закупки, с которым заключен Государственный контракт на оказание услуг связи в соответствии с действующим законодательством.

3. **Получатель** – руководитель социально значимого объекта, в интересах которого Исполнитель оказывает услугу в соответствии с Государственным контрактом, или лицо, уполномоченное в установленном порядке на участие в приемке Услуги.

4. **Точка присоединения ЕСПД**- Точка присоединения сети оператора связи к сети оператора ЕСПД

5. Оператор ЕСПД- ПАО «Ростелеком», определенный в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации №2757-р от 21.11.2019 единственным исполнителем осуществляемых Минкомсвязью России в 2019 - 2020 годах для государственных и муниципальных образовательных организаций, реализующих программы общего и среднего профессионального образования, избирательных комиссий субъектов Российской Федерации и территориальных избирательных комиссий закупок услуг:

по предоставлению осуществляемого с использованием единой сети передачи данных доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет");

по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети "Интернет" с использованием единой сети передачи данных;

по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети "Интернет";

по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, наносящей вред здоровью и развитию детей, содержащейся в сети "Интернет";

по мониторингу и обеспечению безопасности связи при подключении и предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети "Интернет".

**6. Точка присоединения** – средства связи, входящие в состав одной сети электросвязи, с помощью которых осуществляется физическое подключение к средствам связи другой сети электросвязи и обеспечивается возможность пропуска трафика между этими сетями.

**6. Сеть передачи данных Исполнителя** – система, состоящая из оконечных устройств, связанных каналами передачи данных и коммутирующими устройствами (узлами сети), и предназначенная для обеспечения доступа к ЕСПД.

7. Криptomаршрутизаторы отечественного производства для государственных и муниципальных образовательных организаций, реализующих программы общего и среднего профессионального образования, избирательных комиссий субъектов Российской Федерации и территориальных избирательных комиссий эксплуатируются Оператором ЕСПД.

8. Криptomаршрутизатор отечественного производства, предоставляется, устанавливается и эксплуатируется Оператором ЕСПД. При этом Исполнитель должен предусмотреть место в шкафу Узла доступа, размещенного в СЗО для размещения Криptomаршрутизатора, а также бесперебойное электропитание.

9. При оказании Услуги образовательным организациям и объектам ЦИК Исполнитель обязан выполнять Требования к подключению и доступу, включая требования к передаче данных, образовательных организаций, объектов ЦИК к ЕСПД (Приложение 1).

10. При оказании Услуг образовательным организациям и объектам ЦИК Исполнитель обязан осуществить присоединение своей сети передачи данных к сети передачи данных оператора ЕСПД в Точках присоединения к ЕСПД (перечень в Приложении 3) в соответствии с типовыми тех. условиями (Приложение 4).

11. При оказании Услуг образовательным организациям и объектам ЦИК Исполнитель обязан использовать единый план ip адресации, используемый в ЕСПД. План ip адресации для подключаемых к ЕСПД образовательных организаций и объектов ЦИК Исполнителю предоставляет Оператор ЕСПД совместно с выдачей ТУ.

12. Техническая поддержка должна осуществляться круглосуточно и ежедневно в соответствии с Регламентом технической поддержки, разработанным Исполнителем до даты начала оказания Услуг по передаче данных и документально согласованным, Получателем и оператором ЕСПД

13. Для общеобразовательных организаций на телекоммуникационном оборудовании Исполнителя, расположенном в образовательных организациях Исполнитель должен предусмотреть не менее шести портов передачи данных, в том числе три порта для подключения участковых избирательных комиссий в период проведения выборов, для объектов ЦИК – не менее трех портов, в том числе порт для обеспечения функционирования ГАС «Выборы».

14. При оказании Услуги образовательным организациям и объектам ЦИК Исполнитель обязан выполнять Требования к подключению и доступу, включая требования к передаче данных, образовательных организаций, объектов ЦИК к ЕСПД (Приложение 1) если иное не установлено действующим законодательством. При оказании Услуги объектам ЦИК в части обеспечения функционирования ГАС «Выборы» Исполнитель обязан выполнять технические требования на оказание Услуги территориальным избирательным комиссиям и избирательным комиссиям субъектов Российской Федерации для обеспечения функционирования ГАС «Выборы», представленные в Приложении № 2 к настоящему ТЗ.

Приложения:

1. «Требования к подключению и доступу, включая требования к передаче данных, образовательных организаций, объектов ЦИК к ЕСПД»

2. «Технические требования на оказание Услуги территориальным избирательным комиссиям и избирательным комиссиям субъектов Российской Федерации для обеспечения функционирования ГАС «Выборы»
3. «Перечень точек присоединения к ЕСПД сетей операторов связи»
4. «Технические условия на присоединение сети передачи данных операторов связи к единой сети передачи данных для обеспечения пропуски трафика от/на Единую сеть передачи данных на/от социально значимого объекта»

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

к подключению и доступу, включая требования к передаче данных,  
образовательных организаций, избирательных комиссий субъектов Российской  
Федерации и территориальных избирательных комиссий Российской Федерации  
к единой сети передачи данных

1. Сеть передачи данных Исполнителя должна обеспечивать подключение к единой сети передачи данных образовательных организаций и объектов ЦИК и передачу данных при осуществлении доступа к этой сети.

2. Сопряжение сети передачи данных Исполнителя и единой сети передачи данных осуществляется по ВОЛС. Подключение образовательных организаций и объектов ЦИК осуществляется от узла связи с использованием линий связи, соответствующим спецификациям, включая их комбинации, 100BASE-TX (витая пара категории 5е или 6), 1000BASE-SX (многомодовое оптическое волокно), 1000BASE-LX (одномодовое оптическое волокно) или 1000BASE-LH (одномодовое оптическое волокно).

3. Сеть передачи данных Исполнителя присоединяется к единой сети передачи данных не менее чем в одной точке подключения.

В случае отсутствия присоединения сети передачи данных Исполнителя к единой сети передачи данных сеть передачи данных Исполнителя должна присоединяться к точкам подключения единой сети передачи данных в том субъекте Российской Федерации, где сеть передачи данных Исполнителя расположена.

Технические условия присоединения указанных сетей передачи данных выдаются оператором ЕСПД по запросу Исполнителя.

4. Не допускается организация каналов связи сети передачи данных Исполнителя, предназначенных для пропуска трафика образовательных организаций и объектов ЦИК, через сеть Интернет.

5. Сеть передачи данных Исполнителя должна обеспечивать:  
передачу информации по протоколу IP согласно спецификации IETF RFC 791;  
прохождение между интерфейсами доступа оборудования образовательных организаций и объектов ЦИК IP-пакетов размером до 1500 байт включительно (MTU) без их фрагментации.

6. Сеть передачи данных Исполнителя должна обладать возможностью организации туннеля L2 VPN между каждой образовательной организацией и/или объектом ЦИК и единой сетью передачи данных.

7. В сети передачи данных Исполнителя должны быть организованы сети:

для передачи данных образовательных организаций;

для передачи данных избирательных комиссий субъектов Российской Федерации и территориальных избирательных комиссий;

для передачи данных при осуществлении доступа в сеть Интернет для образовательных организаций;

для передачи данных при осуществлении доступа в сеть Интернет для избирательных комиссий субъектов Российской Федерации и территориальных избирательных комиссий.

Трафик, предназначенный для отдельных сетей, не должен перемешиваться.

8. Взаимодействие сети передачи данных Исполнителя с единой сетью передачи данных в сети передачи данных Исполнителя осуществляется с использованием QinQ (стандарт IEEE 802.1Q).

9. Передача данных от и к образовательным организациям и объектам ЦИК осуществляется с использованием сети передачи данных Исполнителя, исключительно через единую сеть передачи данных.

10. Исполнитель должен обеспечивать достоверность передачи данных путем исключения возможности изменения структуры IP-пакетов, проходящих по сети передачи данных Исполнителя, содержимого служебных заголовков и блоков данных IP-пакетов.

11. Сеть передачи данных Исполнителя должна поддерживать три класса трафика:

класс 1 – трафик приложений реального времени (голос, видео), критичный к потерям пакетов, задержкам и колебаниям задержки;

класс 2 – трафик информационных систем, критичный к задержкам и потерям;

класс 3 – трафик, не критичный к задержкам (трафик сети Интернет, сетевые службы).

Классификация трафика должна осуществляться для каждого IP-пакета, передаваемого по сети передачи данных Исполнителя. Порядок классификации трафика и порядок обслуживания маркированного трафика различных классов определяются Оператором ЕСПД.

12. Сеть передачи данных Исполнителя должна обеспечивать следующие параметры качества передачи данных:

12.1. Значения параметров качества передачи данных по каналам связи, организованным по ВОЛС, между социально-значимыми объектами и точками подключения к единой сети передачи данных:

Тип трафика	Процент потерянных IP пакетов, не более	Задержка передачи IP пакетов в одну сторону, не более	Вариация задержки, не более
класс 1	0,2%	15 мс	10 мс
класс 2	0,2%	20 мс	не нормируется
класс 3	5%	25 мс	не нормируется

12.2. Значения параметров качества передачи данных по составным каналам связи типа ВОЛС+витая пара, РРЛ+витая пара между социально-значимыми объектами и точками подключения к единой сети передачи данных, расположенными на территории Российской Федерации:

Тип трафика	Процент потерянных IP пакетов, не более	Задержка передачи IP пакетов в одну сторону, не более	Вариация задержки, не более
класс 1	0,3%	150 мс	50 мс
класс 2	0,5%	200 мс	не нормируется
класс 3	1%	250 мс	не нормируется

12.3. Значения параметров качества передачи данных по составным каналам связи с одним беспроводным участком между социально-значимыми объектами и точками подключения к единой сети передачи данных, расположенными на территории Российской Федерации западнее 140 градусов восточной долготы:

Тип трафика	Процент потерянных IP пакетов, не более	Задержка передачи IP пакетов в одну сторону, не более	Вариация задержки, не более



класс 1	0,5%	400 мс	50 мс
класс 2	1%	450 мс	не нормируется
класс 3	5%	500 мс	не нормируется

12.4. Значения параметров качества передачи данных по составным каналам связи с одним беспроводным участком между социально-значимыми объектами и точками подключения к единой сети передачи данных, расположенными на территории Российской Федерации восточнее 140 градусов восточной долготы:

Тип трафика	Процент потерянных IP пакетов, не более	Задержка передачи IP пакетов в одну сторону, не более	Вариация задержки, не более
класс 1	0,5%	500 мс	50 мс
класс 2	1%	550 мс	не нормируется
класс 3	5%	600 мс	не нормируется

12.5. Значения параметров качества передачи данных по составным каналам связи с более чем одним беспроводным участком между социально-значимыми объектами и точками подключения к единой сети передачи данных:

Тип трафика	Процент потерянных IP пакетов, не более	Задержка передачи IP пакетов в одну сторону, не более	Вариация задержки, не более
класс 1	0,5%	900 мс	75 мс
класс 2	1%	1000 мс	не нормируется
класс 3	5%	1100 мс	не нормируется

1. Сеть передачи данных Исполнителя должна сохранять возможность передачи данных в соответствии с настоящими Техническими требованиями в течение не менее чем четырех часов после прекращения внешнего электропитания узлов связи или образовательных организаций, или объектов ЦИК.

2. Исполнитель обязан осуществлять техническую поддержку Пользователей, Заказчика и оператора единой сети передачи данных.

Регламент технической поддержки должен быть разработан Исполнителем совместно с оператором единой сети передачи данных и согласован с Заказчиком.

3. О проведении Исполнителем профилактических работ Заказчик, оператор единой сети передачи данных, образовательные организации и объекты ЦИК должны быть уведомлены не позднее чем за 2 (два) календарных дня до начала работ.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

на оказание Услуги территориальным избирательным комиссиям и избирательным комиссиям субъектов Российской Федерации для обеспечения функционирования ГАС «Выборы»

## **1. Общие требования**

1.1. Сеть передачи данных (услуга связи по передаче данных) должна соответствовать Федеральным законам «О связи» от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ, «О Государственной автоматизированной системе Российской Федерации «Выборы» от 10 января 2003г. №20-ФЗ, Правилам оказания услуг по передаче данных, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2006 г. N 32, иным федеральным-законам и нормативным правовым актам Российской Федерации в области связи и настоящим требованиям.

1.2. Настройка сети передачи данных Исполнителя, установка и настройка необходимого каналообразующего оборудования Исполнителя, подключение Объектов к узлам доступа к сети передачи данных Исполнителя и проверка качества задействованных при этом линий связи являются неотъемлемой частью функционирования сети передачи данных (оказания услуги связи по передаче данных).

## **2. Требования к сети передачи данных (услуге связи по передаче данных)**

2.1. Сеть передачи данных должна функционировать (услуги связи должны оказываться) непрерывно – 24 (двадцать четыре) часа в сутки, 7 (семь) дней в неделю, в течение всего срока предоставления сети передачи данных (оказания услуг связи по передаче данных).

2.2 Телекоммуникационное оборудование, используемое для оказания услуг связи по предоставлению доступа и передаче данных, размещаемое в избирательных комиссиях, не должно иметь средств беспроводного доступа.

2.3 Интерфейсы оконечий каналов доступа к сети передачи данных Исполнителя (далее – Интерфейсы доступа) должны располагаться в помещениях Объектов, соответствовать технологии Ethernet 10/100 (10BASE-T/100BASE-TX) или Ethernet 10/100/1000 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) и работать в режиме автосогласования параметров сети, при этом Интерфейсы доступа должны быть

выполнены в виде розетки 8P8C с соединением проводников в соответствии с таблицей T568B стандарта TIA/EIA-568, если с Заказчиком не согласовано иное.

2.4 Исполнитель должен обеспечить необходимую минимальную скорость двунаправленного канала доступа в каждом направлении (пропускную способность) к своей сети передачи данных не менее 40 Гб/сек для Центральной избирательной комиссии Российской Федерации, 40 Мб/сек для избирательной комиссии субъекта Российской Федерации, 10 Мб/сек для территориальной избирательной комиссии, 2 Мб/сек для участковой избирательной комиссии (помещения для голосования) при этом показатели качества обслуживания на сети передачи данных Исполнителя должны удовлетворять настоящим требованиям в случае максимального использования трафиком пропускной способности.

2.5 Исполнитель должен предоставить маршрутизируемую виртуальную частную сеть 3-го уровня согласно классификации ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1-99, при этом указанная сеть должна обеспечивать передачу информации по протоколу IP согласно спецификации IETF RFC 791 и обеспечивать прохождение между Интерфейсами доступа IP-пакетов размером до 1500 байт включительно (MTU) без их фрагментации.

2.6 В целях соблюдения установленного в документации на ГАС «Выборы» адресного плана Исполнитель должен обеспечить доступность для использования Заказчиком всего адресного пространства частных сетей классов «А» и (или) «В», согласно спецификации IETF RFC 1918, за исключением согласованных Заказчиком IP-адресов, выделенных Исполнителю для обеспечения маршрутизации, в количестве, равном числу Объектов (далее – Выделенные IP-адреса). Соответствующие адресный план, топология сети и параметры маршрутизации (приложение А) передаются исполнителю после заключения контракта (уточняются в ходе проектирования).

2.7 В целях обеспечения возможности мониторинга доступности каналов связи и возможности диагностики сети Заказчиком Исполнитель должен обеспечить для устройств, имеющих в соответствии с п. 2.6 настоящих требований выделенные IP-адреса, корректную работу протокола ICMP, включая генерацию и обмен служебными ICMP-сообщениями типов 0, 3, 8, 11 (и другими по согласованию) согласно спецификации IETF RFC 792 (далее – Служебный трафик).

2.8 Исполнитель должен обеспечить на основе механизмов качества обслуживания (QoS) приоритетное обслуживание маркированного трафика Заказчика, в том числе чувствительного к потерям пакетов информации, задержкам передачи пакетов информации по сети и вариациям времени переноса пакетов информации по сети в одном направлении (трафик реального времени), при этом на стыке сети Исполнителя и сети Заказчика механизмы качества обслуживания должны осуществляться согласно спецификациям IETF RFC 2474, RFC 2475, RFC 3260. Параметры маркировки соответствующего трафика, а также величина гарантированной пропускной способности для каждого используемого в ГАС «Выборы» класса трафика уточняются Исполнителем у Заказчика заблаговременно до начала оказания услуг (приложение Б). При недостаточном для использования всей гарантированной пропускной способности объеме проходящего между Интерфейсами доступа маркированного трафика, относящегося к любому из используемых Заказчиком классов, неиспользованная пропускная способность должна перераспределяться в пределах пропускной способности каналов доступа между остальными классами трафика, используемыми Заказчиком.

2.9 Исполнитель должен обеспечить на своей сети следующие значения показателей качества обслуживания для маркированного Заказчиком трафика реального времени, передаваемого между Объектами:

- задержка передачи пакета в каждом направлении при отсутствии на канале спутниковой составляющей – не более 150 мс;

- задержка передачи пакета в каждом направлении при наличии на канале спутниковой составляющей – не более 400 мс;
- вариация времени переноса пакета в каждом направлении – не более 40 мс;
- потери пакетов в каждом направлении – не более 2 %.

2.10 Исполнитель должен обеспечить достоверность передачи информации Заказчика путем исключения возможности изменения как структуры пакетов информации, проходящих между Интерфейсами доступа, так и содержимого служебных заголовков и блоков данных пакетов информации.

2.11 В целях соблюдения основных принципов использования и эксплуатации ГАС «Выборы» в соответствии с Федеральным законом «О Государственной автоматизированной системе Российской Федерации «Выборы» от 10 января 2003 г. N 20-ФЗ Исполнитель должен обеспечить:

- недопустимость подключения ГАС «Выборы» к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», при этом, Заказчиком на каждом Объекте выполняется контроль путем анализа пакетов информации, поступающих из сети Исполнителя на непосредственно подключенное к сети Исполнителя оборудование ГАС «Выборы» (далее – Контроль граничным маршрутизатором). Событие, при котором в результате Контроля граничным маршрутизатором фиксируется входящий пакет информации с IP-адресом отправителя или получателя, который не относится к списку зарезервированных для специального использования неглобальных IP-адресов согласно спецификации IETF RFC 6890, трактуется как нарушение данного требования.

- недопустимость подключения ГАС «Выборы» к иным информационным системам и сетям связи, не применяемым в ГАС «Выборы», при этом, Заказчиком на каждом Объекте выполняется Контроль граничным маршрутизатором. Событие, при котором в результате Контроля граничным маршрутизатором фиксируется входящий

пакет информации с IP-адресом отправителя или получателя, который не относится к используемым в ГАС «Выборы» адресным пространствам частных сетей согласно спецификации IETF RFC 1918 (включая широковещание), или входящий пакет информации содержит неприменяемые в ГАС «Выборы» структуры протоколов, номера портов служб отправителя или получателя (TCP/UDP), за исключением указанного в п. 2.7 настоящих требований Служебного трафика, трактуется как нарушение данного требования.

### **3. Дополнительные требования**

3.1. Исполнитель должен обеспечить круглосуточную ежедневную работу технической поддержки, в том числе и в праздничные дни. Максимальное время устранения неисправностей и перебоев в функционировании сети передачи данных (оказании услуг связи по передаче данных) не должно превышать 4-х часов в межвыборный период, а в период проведения избирательных кампаний и в день голосования – 1-го часа.

3.2. Исполнитель согласует с Заказчиком время, необходимое для проведения плановых работ, связанных с перерывом в функционировании сети передачи данных (предоставлении услуг связи по передаче данных) или с ухудшением показателей качества, не менее чем за 3-е суток до момента начала таких работ.

3.3 Доступность сети передачи данных (коэффициент готовности (Kг) сети передачи данных (услуги связи по передаче данных) в соответствии с требованиями приказа Министерства информационных технологий и связи РФ от 27 сентября 2007 г. № 113 “Об утверждении Требований к организационно-техническому обеспечению устойчивого функционирования сети связи общего пользования” не должен быть ниже 0.99 за расчетный период (1месяц).

3.4 Тракты магистральных каналов связи, используемые для построения сети передачи данных (предоставлении услуги по передаче данных) должны



находиться в пределах границ Российской Федерации, за исключением используемых для построения сети передачи данных (предоставлении услуг связи по передаче данных) для регионального фрагмента ГАС «Выборы» Калининградской области, где Исполнитель гарантирует неизменность структуры тракта передачи данных между ближайшими к Государственной границе Российской Федерации точками мультиплексирования/демультиплексирования потоков).

**Адреса избирательных комиссий Субъекта РФ, IP-адреса и маршруты для настройки сетевого оборудования  
Оператора связи (примерное, уточняется по результатам проектирования)**

№ п/п	Зав. № КСА	Наименование объекта (КСА)	Адрес	Минимальная скорость двунаправленного канала доступа в одном направлении (Мбит/с)	Настройки IP-адресации сетевых WAN-интерфейсов оборудования, расположенного на КСА (IP-адрес узла/префикс)	Настройки IP-адресации сетевых WAN-интерфейсов оборудования, расположенного на стороне Оператора СПД (IP-адрес узла/префикс)	Шлюз по умолчанию для сети 10.0.0.0/8 на оборудовании, расположенном на стороне Оператора СПД (IP-адрес узла)
1	<b>RRS000</b>	Центральная избирательная комиссия Субъекта РФ	...	40	10.RR.254.1/30	<b>10.RR.254.2/30</b>	<b>10.RR.254.1</b>
2	<b>RRTXXX</b>	Территориальная избирательная комиссия	...	10	10.RR.254.249/30	<b>10.RR.254.250/30</b>	<b>10.RR.254.1</b>
3	<b>RRTXXX</b>	Территориальная избирательная комиссия	...	10	10.RR.254.245/30	<b>10.RR.254.246/30</b>	<b>10.RR.254.1</b>
...	...	...	...	...	...	...	...

Где RR - номер региона, XXX – номер КСА

**Параметры QoS сети ГАС "Выборы" в сторону Территориальных избирательных комиссий  
(примерное, уточняется по результатам проектирования)**

№ п/п	Профиль трафика на сети Оператора СПД	Величина гарантированной пропускной способности в процентном соотношении для используемого в ГАС "Выборы" профильного трафика	Значения DSCP-меток и поля TOS (параметры маркировки) IP-пакетов профильного трафика на сети ГАС "Выборы" (Буквенное обозначение (двоичное значение) - десятичное значение поля TOS)
1	Трафик приложений реального времени, критичный к потерям пакетов, к задержкам и вариациям задержек следования пакетов.	___%	<b>CS6 (110000) - 192</b> <b>EF (101110) - 184</b>
2	Трафик приложений, критичный к потерям пакетов.	___%	<b>CS3 (011000) - 96</b> <b>CS2 (010000) - 64</b> <b>CS1 (001000) - 32</b>
3	Трафик приложений, НЕ критичный к задержкам и потерям пакетов.	___%	<b>BE (000000) - 0</b>

**Параметры QoS сети ГАС "Выборы" в сторону Избирательной комиссии Субъекта РФ**

№ п/п	Профиль трафика на сети Оператора СПД	Величина гарантированной пропускной способности в процентном соотношении для используемого в ГАС "Выборы" профильного трафика	Значения DSCP-меток и поля TOS (параметры маркировки) IP-пакетов профильного трафика на сети ГАС "Выборы" (Буквенное обозначение (двоичное значение) - десятичное значение поля TOS)
1	Трафик приложений реального времени, критичный к потерям пакетов, к задержкам и вариациям задержек следования пакетов.	___%	<b>CS6 (110000) - 192</b> <b>EF (101110) - 184</b>
2	Трафик приложений, критичный к потерям пакетов.	___%	<b>CS3 (011000) - 96</b> <b>CS2 (010000) - 64</b> <b>CS1 (001000) - 32</b>

20

3	Трафик приложений, НЕ критичный к задержкам и потерям пакетов.	___%	<b>BE (000000) - 0</b>
---	--	------	------------------------

## Перечень точек присоединения к ЕСПД сетей операторов связи

№ п/п	Субъект РФ	Точки присоединения к сети ЕСПД	
		Точка присоединения А	Точка присоединения Б
1	Алтайский край	г. Барнаул, ул. Димитрова, 52	г. Барнаул, Ул. Димитрова, 62а
2	Амурская область	Благовещенск, Амурская, 205-211	
3	Архангельская область	г. Архангельск, пр. Ломоносова, д. 142	г. Архангельск, ул. Либкнехта, д.23, к.1
4	Астраханская область	г. Астрахань, Чернышевского, 10/25	
5	Белгородская область	г. Белгород, Б.Хмельницкого проспект, 81	г. Белгород, Шаландина, 23
6	Брянская область	г. Брянск, Ленина проспект, 47	г. Брянск, Карла Маркса, 9
7	Владимирская область	г. Владимир, Гороховая, 20	г. Владимир, Суздальский проспект, 4
8	Волгоградская область	г. Волгоград, ул. Землячки, 18	г. Волгоград, ул. Мира, 16
9	Вологодская область	г. Вологда, Зосимовская, 28	г. Вологда, Герцена, 41
10	Воронежская область	г. Воронеж, Плехановская, 32	г. Воронеж, Революции Проспект, 35
11	Еврейская АО	г. Биробиджан, 60 лет СССР , 16	
12	Забайкальский край	г. Чита, ул. Чайковского, 13	г. Чита, ул. Чайковского, 22
13	Ивановская область	г. Иваново, 10 Августа, 1	г. Иваново, Ленина проспект, 13
14	Иркутская область	г. Иркутск, Ул.2-ая Железнодорожная, 68	г. Иркутск, Ул.Терешковой, 37
15	Кабардино-балкарская Республика	г. Нальчик, Кулиева проспект, 14	
16	Калининградская область	г. Калининград, Ленинский пр-т, д.32	г. Калининград, Советский пр-т, д.40б
17	Калужская область	г. Калуга, Театральная, 38	г. Калуга, Бульвар Энтузиастов, 3
18	Камчатский край	г. Петропавловск-Камчатский, Владивостокская, 5	г. Петропавловск-Камчатский, Циолковского, 43

19	Карачаево-Черкесская Республика	г. Черкесск, пер. Союзный, 17	г. Черкесск, Первомайская, 30
20	Кемеровская область	г. Кемерово, ул. Красноармейская, 99	г. Кемерово, Ул. Ленина, 64а
21	Кировская область	г. Киров, Московская, 20	
22	Костромская область	г. Кострома, ул. Мясницкая, д.19б	г. Кострома, ул. Подлипаева, д. 1
23	Краснодарский край	Краснодар, ул. Красная, 59	
24	Красноярский край	г. Красноярск, пр. Карла Маркса, 80	г. Красноярск, ул. Новосибирская, 64
25	Курганская область	г. Курган, ул. Свердлова, 13	г. Курган, ул. Гоголя, 121А
26	Курская область	г.Курск, ул. Ольшанского, д.12	г.Курск, ул.Радищева, д.26
27	Ленинградская область	г. Санкт-Петербург, Реки Мойки набережная, 65	г. Санкт-Петербург, Синопская набережная, 14
28	Липецкая область	г. Липецк, Плеханова, 5	г. Липецк, Октябрьская Улица, 61
29	Ненецкий автономный округ	г. Нарьян-Мар, ул. им. И.П.Выучейского, 32	
30	Нижегородская область	г. Нижний Новгород, Гагарина проспект, 11/11	
31	Новгородская область	г. В. Новгород, ул. Б.Московская, 94	г. В. Новгород, ул. Людогоща, д.2
32	Новосибирская область	г. Новосибирск, ул. Октябрьская, 17	г. Новосибирск, ул. Орджоникидзе, 18
33	Магаданская область	г. Магадан, Пролетарская, 10	г. Магадан, Болдырева,5
34	Москва	г. Москва, Бутлерова, 7	г. Москва, Сушевский Вал, 26
35	Московская область	МО, Люберцы, Московская, 17	МО, Одинцово, Говорова, 10
36	Мурманская область	г. Мурманск, Ленина проспект, 42	г. Мурманск, Шолохова, 34
37	Омская область	г. Омск, ул. Герцена, 3	г. Омск, ул. Съездовская, 34
38	Оренбургская область	г. Оренбург, Терешковой, 10	
39	Орловская область	г. Орел, Ул. Авиационная, д.3	г. Орел, Ул. Октябрьская, д.64
40	Пермский край	г. Пермь, ул. Крупской, 2	г. Пермь, ул. Техническая, 7
41	Пензенская область	г. Пенза, Кирова, 54	
42	Приморский край	г. Владивосток, Пушкинская, 53	г. Владивосток, Чапаева, 9

43	Псковская область	г. Псков, Печорская, 4	г. Псков, Некрасова, 17
44	Республика Адыгея	г. Майкоп, Ул. Пионерская, 260	
45	Республика Алтай	г. Горно-Алтайск, ул. Чорос-Гуркина, 37	
46	Республика Башкортостан	г. Уфа, ул.Российская, 19	
47	Республика Бурятия	г. Улан-Удэ, Жуковского, 1	г. Улан-Удэ, Сахьяновой, 1
48	Республика Дагестан	г. Махачкала, пр. Р. Гамзатова, д. 3	
49	Республика Ингушетия	г. Назрань, Московская, 20	г. Малгобек, Базоркина, 51
50	Республика Карелия	г. Петрозаводск, Парковая, 37	г. Петрозаводск, Максима Горького, 4
51	Республика Калмыкия	г. Элиста, ул. А.И.Сусеева, 31	
52	Республика Коми	г. Сыктывкар, Ленина, 56	
53	Республика Крым	Краснодар, ул. Красная, 59	
54	Республика Марий Эл	г. Йошкар-Ола, Пушкина, 14	г. Йошкар-Ола, Советская, 136
55	Республика Мордовия	г. Саранск, Коммунистическая, 34	
56	Республика Татарстан	г. Казань, Можайского, 6	г. Казань, Рахимова, 8
57	Республика Тыва	Кызыл, Лапсапчапа, 45	
58	Республика Саха (Якутия)	Якутск, ул. Гоголя 1	Якутск, ул. Курашова 22
59	Республика Хакасия	г. Абакан, Советская, 45	г. Абакан, Торговая, 13
60	Ростовская область	г. Ростов-на-Дону, пер Газетный, 49	
61	Рязанская область	г. Рязань, ул. Есенина д.21	г. Рязань, ул. Свободы д.36
62	Самарская область	г. Самара, Мичурина, 54	
63	Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург, Реки Мойки набережная, 65	г. Санкт-Петербург, Синопская набережная, 14
64	Саратовская область	г. Саратов, пер. Мирный, 11/13	
65	Сахалинская область	г. Южно-Сахалинск, Ленина, 220	г. Южно-Сахалинск, Пуркаева М.А., 78
66	Свердловская область	г. Екатеринбург, Асбестовский переулок, 4А	г. Екатеринбург, Испанских Рабочих Улица, 27
67	Севастополь	Краснодар, ул. Красная, 59	
68	Северная Осетия Республика	г. Владикавказ, ул. Кирова, 47	
69	Смоленская область	г. Смоленск, Октябрьской Революции, 6	г. Смоленск, Нормандия-Неман, 25
70	Ставропольский край	г. Ставрополь, Мира, 290	

71	Тамбовская область	г. Тамбов, ул. Красная, д. 11	г. Тамбов, ул. Советская, д. 36
72	Тверская область	г. Тверь, ул. Новоторжская, д. 18	г. Тверь, ул. Симеоновская, д. 28
73	Томская область	г. Томск, Фрунзе проспект, 83а	г. Томск, 79 Гвардейской Дивизии, 23
74	Тульская область	г. Тула, Демонстрации, 24	г. Тула, Ленина проспект, 33а
75	Тюменская область	г. Тюмень, ул. Республики, 40	г. Тюмень. Ул. Республики, 51
76	Удмуртская Республика	г. Ижевск, Карла Маркса, 206	
77	Ульяновская область	г. Ульяновск, Льва Толстого, 95	
78	Хабаровский край	г. Хабаровск ул. Рокосовского, 18	г. Хабаровск, Волочаевская, 113
79	Ханты-Мансийский АО	г. Сургут, ул. Республики, 4	г. Ханты-Мансийск ул. Мира 4
80	Челябинская область	г. Челябинск, ул. Воровского, 71	г. Челябинск, ул. Кирова, 161
81	Чеченская Республика	г. Грозный, улица Лорсанова, 21	
82	Чукотский-автономный округ	г. Анадырь, Ленина, 20	
83	Чувашская Республика	г. Чебоксары, Шумилова, 20	г. Чебоксары, Ленина проспект, 2
84	Ямало-Ненецкий АО	Ноябрьск, Мира проспект, 70а	
85	Ярославская область	г. Ярославль, ул. Лисицина, д. 8а	г. Ярославль, ул. Победы, д. 36/1



Технические условия на присоединение сети передачи данных операторов связи к единой сети передачи данных для обеспечения пропуски трафика от/на Единую сеть передачи данных на/от социально значимого объекта

Наименование Пунктов	Содержание
1. Общие требования	
1.1. Номер и учетная серия лицензии ПАО «Ростелеком»	№166733 от 16.02.2016 г. №166728 от 27.01.2016 г.
1.2. Вид деятельности ПАО «Ростелеком»	Предоставление телематических услуг связи, Предоставление услуги связи по передаче данных, за исключением услуг связи по передаче данных для целей передачи голосовой информации.
1.3. Территория действия лицензий ПАО «Ростелеком»	На территории Российской Федерации.
1.4. Основания действия ПАО «Ростелеком»	ПАО «Ростелеком» действует на основании Государственного контракта № 0410/75 от 29.11.2019 на оказание услуг государственным и муниципальным образовательным организациям, реализующим программы общего образования и среднего профессионального образования, избирательным комиссиям субъектов Российской Федерации и территориальным избирательным комиссиям по предоставлению осуществляемого с использованием единой сети передачи данных доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет» с использованием единой сети передачи данных; по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации,

	наносящей вред здоровью и развитию детей, содержащейся в сети «Интернет»; по мониторингу и обеспечению безопасности связи при подключении и предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»
1.5. Срок действия лицензий ПАО «Ростелеком»	№166733 от 16.02.2016 г. – до 16.02.2021 г. №166728 от 27.01.2016 г. – до 27.01.2021 г.
1.6. Срок начала оказания услуг связи ПАО «Ростелеком»	Не позднее 16.02.2021 г.
1.7. Номер и учетная серия лицензии Оператора	
1.8 Основания действия Оператора	На основании ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРАКТА № _____ на оказание услуг по подключению к сети передачи данных, обеспечивающей доступ к единой сети передачи данных и (или) к сети «Интернет», и по передаче данных при осуществлении доступа к этой сети фельдшерским и фельдшерско-акушерским пунктам, государственным (муниципальным) образовательным организациям, реализующим программы общего образования и (или) среднего профессионального образования, органам государственной власти, органам местного самоуправления, территориальным избирательным комиссиям и избирательным комиссиям субъектов Российской Федерации, пожарным частям и пожарным постам, участковым пунктам полиции, территориальным органам Росгвардии и подразделениям (органам) войск национальной гвардии, в том числе в которых проходят службу лица, имеющие специальные звания полиции в _____
1.9. Вид деятельности Оператора	Услуги связи в сети передачи данных, за исключением передачи голосовой информации.
1.10. Территория действия лицензии Оператора	
1.11. Срок действия лицензии Оператора	
1.12. Срок начала оказания услуг связи Оператора	
2. Уровень присоединения	На узловом уровне присоединения.
3. Услуги Пропуска трафика	

4. Оборудование сети ПАО «Ростелеком» задействованное при организации присоединения	Маршрутизатор, коммутатор
5. Оборудование узла Оператора (тип, версия ПО, фирма-изготовитель, сертификат соответствия, месторасположение)	
6. Местоположение точек присоединения сети Оператора к сети ПАО «Ростелеком»	
7. Местоположение границы разделения ответственности	Определяется в соответствии со схемой организации связи (Приложение к ТУ).
8. Технические параметры точек присоединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ должны соответствовать стандарту IEEE 802.3;</li> <li>▪ интерфейс подключения GE, 10GE, 100GE;</li> </ul>
9. Схема организации связи	В соответствии с Приложением к ТУ.
10. IP адресация для узлов пакетной коммутации ПАО «Ростелеком»	
11. IP адресация для узлов пакетной коммутации Оператора	
12. Порядок эксплуатационно-технического обслуживания средств связи и линий связи	Стороны осуществляют контроль качества связи на исходящем порту своего оборудования путем измерения и контроля параметров соединения согласно руководящим документам отрасли «Телекоммуникации. Связь».
13. Требования к безопасности:	Построение сети передачи данных Оператора, используемые программные и аппаратные средства должны отвечать требованиям по безопасности, изложенным в нормативно-технических документах.
14. Состав документации, необходимой для приема в эксплуатацию соединения между присоединяемой и присоединяющей сетями электросвязи и начала предоставления услуг электросвязи	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Лицензия Оператора на Услуги связи по передачи данных, за исключением услуг связи по передачи данных для целей передачи голосовой информации;</li> <li>● Сертификаты оборудования узла передачи данных Оператора;</li> <li>● Протоколы тестирования, Акт присоединения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>● Разрешение на эксплуатацию телекоммуникационного узла в Управлении Роскомнадзора.</li></ul>
15. Срок подготовки проектно-сметной документации	Срок подготовки проектно-сметной документации 6 месяцев со дня утверждения ТУ в ПАО «Ростелеком».
16. Дополнительные требования	При условии изменения конфигурации присоединения схема организации связи подлежит актуализации и утверждению в ПАО «Ростелеком».