

**Акционерное общество**  
**«Ленинградская областная управляющая электросетевая компания»**  
**(АО «ЛОЭСК»)**


**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**  
к Договору № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
на поставку оборудования цифровой оперативной радиосвязи  
на объектах филиалов АО «ЛОЭСК»



г.Санкт-Петербург,  
2018г.

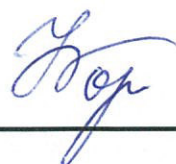
УТВЕРЖДАЮ  
Директор по ИТ и связи АО «ЛОЭСК»  
 Ю.В. Матвеев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

### СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Ф.И.О.	Подпись	Дата
АО «ЛОЭСК»	вед. инженер сектора связи	Селиванов С.П.		

### СОГЛАСОВАЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Ф.И.О.	Подпись	Дата
АО «ЛОЭСК»	Главный инженер	Торохов А.Ю.		20.11.18г.
АО «ЛОЭСК»	Начальник сектора связи	И.В. Мерзас		



## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.**

### **1.1 ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ**

Единая система цифровой оперативной радиосвязи АО «ЛОЭСК» на основе оборудования радиосвязи стандарта DMR (Motorola) и Базовых станций TRBOnet BS в филиалах АО «ЛОЭСК».

Настоящее Техническое задание (ТЗ) определяет требования к оборудованию цифровой радиосвязи стандарта DMR в Центральном филиале АО «ЛОЭСК».

*Шифр: «Единая система цифровой оперативной радиосвязи», сокращённое наименование – «СЦРС».*

### **1.2 ЗАКАЗЧИК И ПОДРЯДЧИК**

Заказчик – Акционерное общество «Ленинградская областная управляющая электросетевая компания» (Далее - АО «ЛОЭСК»).

### **1.3 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ НАЧАЛА РАБОТ**

Проведение работ по установке систем цифровой радиосвязи стандарта DMR в филиалах производится на основании:

- Разрешений на использование радиочастот \_\_\_\_\_
- Заключений экспертизы о возможности использования РЭС (радиоэлектронных средств) и об их электромагнитной совместимости, выдаваемого ФГУП «ГРЧЦ»;
- Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ;
- Характеристик объекта;
- Приказа Минкомсвязи РФ от 05.02.2010 N 26 "Об утверждении Правил применения базовых станций и ретрансляторов сетей подвижной радиосвязи. Часть IV. Правила применения оборудования подсистем базовых станций сетей подвижной радиосвязи стандарта DMR";
- Единой политики внедрения новой техники и технологий АО «ЛОЭСК»;
- Положения об организации оперативной диспетчерской радиосвязи в филиалах АО "ЛОЭСК",

### **1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ ПОСТАВКИ**

Планируемый срок поставки СЦРС стандарта DMR в филиалах АО «ЛОЭСК»  
- 25 декабрь 2018г.

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ (РАЗВИТИЯ) СИСТЕМЫ.**

### **2.1 НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ**

- Круглосуточное обеспечение оперативной речевой радиосвязью диспетчерских служб Центрального филиала;
- Юридически значимая запись и регистрация диспетчерских переговоров;
- Контроль и наблюдение за перемещением персонала.

### **2.2 ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ**

Целями: Работ по установке СЦРС стандарта DMR являются :

- обеспечение круглосуточной устойчивой радиосвязью;
- оптимизация управления технологическими процессами;

- диспетчерский контроль и управление энергообъектами филиалов.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К СЦРС, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЦРС.**

#### **3.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ**

СЦРС должна строиться по клиент-серверной технологии с использованием программного обеспечения TRBOnet. Enterprise, оборудования базовых станций TRBOnet BS и абонентских радиостанций.

СЦРС должны обеспечивать двустороннюю радиосвязь с возможностью шумоподавления во время пауз.

СЦРС должны обеспечивать работу на разных каналах.

#### **3.2 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ**

Перечень состава основного оборудования для каждого филиала АО «ЛОЭСК» приведен в Таблице 1 (Приложение №1 к ТЗ).

СЦРС должна обеспечивать:

Построение радиосетей по клиент-серверной технологии с использованием программного обеспечения TRBOnet. Enterprise, оборудования базовых станций TRBOnet BS и абонентских радиостанций.

Возможность поддержки "модульной" структуры приложений и компонентов системы: агентские приложения и аппаратные решения для подключения к радиооборудованию, сервера хранения и обработки данных, диспетчерские консоли (рабочие места операторов системы).

Возможность прямых переговоров диспетчеров системы между собой отдельно от каналов радиосети.

Возможность приема и передачи коротких текстовых сообщений между абонентами радиосети и диспетчерами.

Доступ к радиоканалам с помощью персонального компьютера и диспетчерского приложения TRBOnet.Enterprise.

Прослушивание вызовов всех или выбранных каналов радиосети в режиме реального времени (за исключением персональных вызовов между абонентами в цифровых радиосетях).

Прослушивание архивных записей радиопереговоров по каждому каналу связи отдельно.

Каждый голосовой вызов в системе сохраняется с указанием его времени и продолжительности.

Сохранение аудиозаписей по команде диспетчера на жесткий диск диспетчерского АРМ.

Включение передачи и осуществление голосового вызова от диспетчера для одной, нескольких или всех возимых, носимых, стационарных радиостанций, подключенных к системе.

Регистрация радиостанций в сети и отображение их статуса.

Поддержка всех типов цифровых вызовов в радиосети (Общий, Групповой, Персональный).

Посылка тонального сигнала для привлечения внимания абонентов.

Режим экстренных (тревожных) вызовов.

Дистанционное переключение каналов и рабочих зон стационарной радиостанции, подключенной к "Агенту".

Контроль состояния удаленной радиостанции.

Дистанционная автоматическая блокировка / разблокировка абонентской радиостанции.

Функция "Скрытое прослушивание", позволяющая удаленно прослушать любую радиостанцию, находящуюся в сети.

Отображение на электронных картах месторасположения абонентов и маршрутов их передвижения: ГИС Панорама, OpenStreetMaps (или эквивалент).

Функция "История", просмотр месторасположения абонента на карте в выбранный момент времени.

Возможность добавлять объекты на карту (область внимания, дом, отделение полиции и т.д.)

Измерение расстояний на карте.

Поиск абонентов на карте.

Создание логических групп.

В системе цифровой радиосвязи при организации связи через ретрансляторы системы должны быть организованы:

общий канал взаимодействия, обеспечивающий связь между абонентами, находящимися в различных зонах связи (в зонах разных ретрансляторов связи);

локальные каналы, обеспечивающие связь между абонентами, находящимися в одной зоне связи (в зоне одного ретранслятора связи);

на радиостанциях должна быть предусмотрена возможность ручного переключения зон связи;

на радиостанциях при установке опциональных плат должна быть предусмотрена возможность автоматического переключения зон связи.

### **3.3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Подрядчик изучает документацию, перечисленную в пункте 1.3 настоящего технического задания.

На основании Перечня состава основного оборудования для каждого филиала АО «ЛОЭСК», который приведен в Таблице 1 (Приложение №1 к ТЗ) Подрядчик закупает оборудование поставляет его в филиалы АО «ЛОЭСК».

По окончании поставки Подрядчик передает Заказчику комплект документации :

- товарные накладные на передаваемые технические средства и оборудование;  
- инструкции по эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию оборудования системы радиосвязи;

- паспорта (формуляры, этикетки) на все оборудование системы и паспорт на всю систему радиосвязи (по согласованию с Заказчиком);

- сертификаты качества на оборудование и комплектующее системы радиосвязи;

### **3.4 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ, ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ, БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ В СООТВЕТСТВИЕ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РФ И НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ, ДЕЙСТВУЮЩЕЙ В АО «ЛОЭСК».**

Система радиосвязи стандарта DMR должна соответствовать требованиям методических и руководящих документов АО «ЛОЭСК», упомянутых в п.1.3 настоящего технического задания.

Требования к надежности

СЦРС должна функционировать в штатном режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю;

Срок эксплуатации системы не менее 5 лет.

Контроль работоспособности и диагностика технических и программных средств системы должны выполняться обслуживающим персоналом в соответствии с установленным регламентом технического обслуживания.

Требования к безопасности

Оборудование должно отвечать требованиям по электробезопасности;

Оборудование должно отвечать требованиям пожарной безопасности;

Применяемое оборудование, его расположение и условия эксплуатации должны отвечать требованиям действующего российского законодательства, «Санитарных правил и норм», ГОСТам и т.д.

### **3.5 РЕЗУЛЬТАТ, КОТОРЫЙ ДОЛЖЕН БЫТЬ ДОСТИГНУТ**

В результате поставки должно быть поставлено оборудование единой системы цифровой радиосвязи на базе стандарта DMR. Способное работать в единой системе связи АО «ЛОЭСК».

### **3.6 ТРЕБОВАНИЕ О НЕОБХОДИМОСТИ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ**

На все поставляемое оборудование и комплектующие Подрядчик предоставляет Заказчику сертификаты.

### **3.7 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

В целях осуществления единой технической политики в области построения системы радиосвязи стандарта DMR, обучения персонала, эксплуатации и ремонта, поставка оборудования должна быть выполнена на основе базового и абонентского оборудования DMR одного производителя, использующего платформу Motorola и поддерживающего программное приложение TRBOnet.Enterprise.

Гарантийные обязательства Подрядчика на устанавливаемое оборудование должны соответствовать гарантийным обязательствам заводов изготовителей, но не менее \_\_\_ месяцев с момента передачи оборудования Заказчику.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПАНИИ ПОДРЯДЧИКУ**

Подрядчик должен подтвердить свою квалификацию следующими сертификатами:

1. Наличие сертификата аккредитованного партнера Motorola Solutions по продуктам Профессиональные, коммерческие радиостанции, аккумуляторы и аксессуары к ним на территории России.
2. Наличие сертификата сертифицированного партнера систем TRBOnet на установку, конфигурирование, поддержку и обслуживание продуктов TRBOnet.

**Приложение 1**  
к техническому заданию  
на поставку систем цифровой оперативной  
радиосвязи в филиалах АО «ЛОЭСК»

Таблица №1. Перечень состава основного оборудования

№	Наименование	Объекты							Всего
		г. Кировск, Ладожская ул., д.3	г. Отрадное	п. им. Морозова	п. Назия	г. Тосно	п. Ульяновка	ПС 110 кВ Слобода (Янино)	
1	Базовая станция TRBOnet BS 1S/1A001/00/V/E периферийная: стандартный приемопередатчик 136-174 МГц, дуплексный фильтр, IP шлюз с радиостанцией, без радиосервера, ИБП на 2 часа, коммутатор, 24U.		1					1	2
2	Базовая станция TRBOnet BS 1S/00/00/V/E периферийная: стандартный приемопередатчик 136-174 МГц, дуплексный фильтр, управляемый коммутатор, ИБП на 2 часа, 24U.			1					1
3	Комплект АФУ в составе: Штыревая антенна 136-174 МГц, ус. 4.5dB - 1 шт.; Коаксиальный кабель DX10 - 100 м; Монтажный комплект (Разъем Nm - 4 шт; Заземлитель - 2 шт.; Грозоразрядник - 1 шт; Комплект креплений; Комплект герметизации - 1 шт.) - 1 комп.	1	1	1		1			4
4	Комплект радиоудлинителя (Радиостанция мобильная 403-470 МГц - 1 шт., Антенна мобильная - 1 шт., Разъем для подключения внешних устройств - 2 шт., Радиостанция портативная 440-470 МГц без ЗУ - 2 шт., Зарядное устройство Travel Charger - 1 шт.)	3	1	1	1	2			8

\*Участник процедуры закупки должен принять во внимание, что ссылки в документации открытого запроса предложений на конкретный тип оборудования, производителя, носят лишь рекомендательный, а не обязательный характер. Участник процедуры закупки может представить в своей заявке на участие в открытом запросе предложений иные типы оборудования (аналоги), при условии, что произведенные замены совместимы между собой, по существу равноценны или превосходят по качеству товар, указанный в таблице.