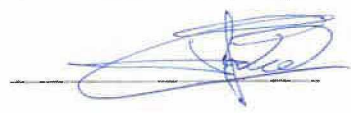



**Согласовано**Начальник управления комплексной  
безопасности ПАО «МРСК Центра»Гордеев Ю.Е. «10» октября 2018г**Утверждаю**И.О. первого заместителя директора –  
главного инженера филиала ПАО «МРСК  
Центра»-«Тамбовэнерго» Косенков Г.А.«10» 10 2018г**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**на разработку проекта модернизации внешних ограждений подстанций филиала  
ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго» путем замены на ограждение из сварных  
металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием**Согласовано**Главный специалист управления  
комплексной безопасности ПАО «МРСК  
Центра»Машинцев А.А. «10» 10 2018г**Согласовано**Заместитель директора по безопасности  
– начальник отдела безопасности  
филиала ПАО «МРСК Центра»-  
«Тамбовэнерго» Скрыбин В.Ю.«10» 10 2018г

## 1. Общие положения.

1.1. Выполнить разработку проекта по модернизации внешнего ограждения подстанций:

- 110кВ Промышленная, Южная, Н.Архангельская;
- 35кВ В.Вершинская, Шапкинская, Романовская, Заводская, Заречная, Рыбинская, В.Ярославская, Ломовисская, П.Васильевская, Пересыпкинская, Глуховская, Н.Васильевская, Устьинская, Екатерининская, Яблонецкая (итого 18 объектов) путем замены существующего на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с антикоррозийной защитой и полимерным покрытием для защиты от актов незаконного вмешательства.

### 1.2. Местонахождение объектов:

№ п/п	Наименование подстанции (длина периметра п.м.)	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
1	ПС 110кВ Промышленная (324)	8107/10	Модернизация ПС 110кВ Промышленная путем замены существующего ограждения на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Тамбовский р-н, п. Строитель, промзона
2	ПС 110кВ Южная (199)	1080	Модернизация внешнего ограждения ПС 110кВ Южная путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Мичуринский р-н, г. Мичуринск, ул. Красная
3	ПС 110кВ Н.Архангельская (183)	15432	Модернизация ПС 110кВ Н.Архангельская путем замены существующего ограждения на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Первомайский р-н, с. Новоархангельское
4	ПС 35кВ В.Вершинская (139)	11000294-00	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ В.Вершинская путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Уваровский р-н, с. Вольная Вершина
5	ПС 35кВ Шапкинская (108)	11000286-00	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ Шапкинская путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Мучкапский р-н, с. Шапкино, ул. Советская
6	ПС 35кВ	11000317-00	Модернизация ПС 35кВ	Инжавинский р-н, с.

	Романовская (169)		Романовская путем замены существующего ограждения на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Павловка
7	ПС 35кВ Заводская (115)	40816	Модернизация ПС 35кВ Заводская путем замены существующего ограждения на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Кирсановский р-н, г. Кирсанов
8	ПС 35кВ Заречная (150)	13007592-00	Модернизация ПС 35кВ Заречная путем замены существующего ограждения на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Моршанский р-н, г. Моршанск, ул. Сурикова 39
9	ПС 35кВ Рыбинская (114)	11000253-00	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ Рыбинская путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Моршанский р-н, с. Рыбное ул. Советская, д.7
10	ПС 35кВ В.Ярославская (124)	11000270-00	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ В.Ярославская путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Сосновский р-н, с. Верхняя Ярославка ул. Набережная д.1а
11	ПС 35кВ Ломовисская (130)	11000243-00	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ Ломовисская путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Пичаевский р-н, с. Б. Ломовис, ул. Трудовая, д.2
12	ПС 35кВ П.Васильевская (141)	00500025/20	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ П.Васильевская путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Сосновский р-н, с. Покрово-Васильевка, ул. Пролетарская д.135 а
13	ПС 35кВ Пересыпкинская (180)	11000229-00	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ Пересыпкинская путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Гавриловский р-н, с. 2-е Пересыпкино
14	ПС 35кВ Глуховская	41002	Модернизация ПС 35кВ	Уметский р-н, с.

	(122)		Глуховская путем замены существующего ограждения на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Глуховка
15	ПС 35кВ Н.Васильевская (96)	11000273-00	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ Н.Васильевская путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Петровский р-н, с. Нововасильево
16	ПС 35кВ Устьинская (108),	11000221-00	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ Устьинская путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Мичуринский р-н, с. Устье
17	ПС 35кВ Екатерининская (127)	4944	Модернизация ПС 35кВ Екатерининская путем замены существующего ограждения на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Никифоровский р-н, п. Степановка, ул. Степановская, 31
18	ПС 35кВ Яблоновецкая (114)	11000272-00	Модернизация внешнего ограждения ПС 35кВ Яблоновецкая путем замены на ограждение из сварных металлических решетчатых панелей с полимерным покрытием	Петровский р-н, с. Яблоновец

## 2. Обоснование для проектирования.

Работы производятся на основании потребности в рамках инвестиционной программы филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго» на 2019 год.

## 3. Цель работы

Целью данной работы является обеспечение антитеррористической и противодиверсионной устойчивости электросетевых объектов филиала ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго», направленной на повышение уровня безопасности персонала и надёжности электроснабжения потребителей.

## 4. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту:

- Федеральный закон от 30 декабря 2009г. N384 - ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N123- ФЗ «О требованиях пожарной безопасности»;



- Постановление Правительства РФ от 05.05.2012 № 458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»;
- Постановление Правительства РФ от 19.09.2015 № 993 «Об утверждении требований к обеспечению безопасности линейных объектов топливно-энергетического комплекса»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»;
- Приказ ОАО «Российские сети» от 30.07.2013 № 449 «Об утверждении Порядка организации мероприятий по обеспечению антитеррористической защищенности энергообъектов ДЗО ОАО «Россети»;
- Распоряжение ОАО «Россети» от 12.02.2015 года № 71р «Об утверждении Методических рекомендаций по организации защиты объектов ДЗО ОАО «Россети», которым категория опасности не присвоена, от актов незаконного вмешательства»;
- ГОСТ Р 21.1101.2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Положение ПАО «Россети» о Единой технической политике в электросетевом комплексе (утвержденное Советом директоров ПАО «Россети», протокол от 22.02.2017 № 252);
- «Рекомендации по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750кВ», утвержденные приказом Минэнерго от 30 июня 2003 г. N 288;
- Руководство по использованию фирменного стиля ПАО «МРСК Центра», РК БС 8/11-01/2015;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- РД 78.36.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств»;
- нормы пожарной безопасности НПБ-110-2003.

## **5. Стадийность проектирования.**

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в три этапа:

- проведение пред проектного обследования, выбор и согласование с представителями филиала ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго» основных технических решений по модернизации;
- разработка проектной и рабочей (при необходимости) документации;
- согласование проекта и проектно-сметной документации в филиале ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго».

## **6. Основные характеристики реконструируемых ограждений.**

6.1. Марку и производителя материалов, необходимых для проведения реконструкции, определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

6.2. Суммарная высота основного ограждения с учетом верхнего дополнительного ограждения по периметру должна составлять не менее 2,5 метра\*.

6.3. Решетчатое ограждение должно быть просматриваемым. Панели ограждения должны быть сварены из стальных прутков с диаметром прута не менее 5 мм, оцинкованы и покрыты полимерным или лакокрасочным защитным слоем.

Состав ограждения одной подстанции:

Материал ограждения	- стальные сварные решетчатые панели с антикоррозийной защитой и полимерным покрытием из прутка диаметром не менее 5мм, шириной панели 2500мм и размером ячейки 50х200 (50х150)мм, имеющим не менее трех ребер жесткости; - стойки (в т.ч. угловые) из профиля 60х60х2 мм оцинкованные внутри и снаружи с полимерным покрытием для монтажа в бетон. Навершие стоек Y-образное съемное, либо приваренное; - Способ крепления панелей к стойкам - скоба и болт; - стойки ворот и калиток 80х80х2 мм.
Высота ограждения, м*	не менее 2,5
Верхнее дополнительное ограждение	спиральный барьер безопасности из армированной колючей ленты «Егоза»
Въездные ворота (основные)	Распашные, просматриваемые, шириной 4 метра
Калитка (рядом с основными воротами)	Распашная, просматриваемая, шириной 1 метр
Ворота запасные (аварийные), количество определяется проектом	Распашные, просматриваемые, шириной 4 метра

Для защиты от низовых пожаров предусмотреть проектом на подстанциях 110кВ Промышленная, Южная, 35кВ Романовская, Заводская, В. Ярославская, Ломовисская, П. Васильевская, Пересыпкинская, Глуховская, вблизи которых расположена густая растительность, периодически возникают неорганизованные свалки и происходят возгорания, установку с внутренней стороны по низу ограждения дополнительного защитного ограждения высотой 0,5 м из профильного оцинкованного листа толщиной 1,5-2мм с полимерным или лакокрасочным защитным слоем (RAL 7038) с обеих сторон.

6.4. Ограждение выполнить в виде прямолинейных участков, с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение и затрудняющих применение технических средств охраны.

Стойки ограждения бетонируются на глубину не менее 0,8 метра.

6.5. К ограждению не должны примыкать какие-либо пристройки, кроме зданий и сооружений, являющихся продолжением периметра.

6.6. Верхнее дополнительное ограждение устанавливается на основное ограждение по всему периметру, включая ворота и калитки. Оно представляет собой спиральный барьер безопасности «Егоза» диаметром не менее 0,5 метра. СББ «Егоза»

должен быть установлен ровно, без провисаний и отклонений от линии ограждения за периметр или внутрь него.

6.7. Высота применяемых панелей, с учетом верхнего дополнительного ограждения, должна обеспечивать суммарную высоту ограждения над поверхностью земли не менее 2,5 метра.

6.8. На крышах одноэтажных зданий, примыкающих к ограждению предусмотреть установку верхних дополнительных ограждений.

#### 6.9. Требования к СББ «Егоза»:

6.9.1. Спиральный барьер безопасности (СББ) должен быть создан из армированной колючей ленты, конструктивно состоящей из стальной высокоуглеродистой оцинкованной проволоки толщиной не менее 2,4мм, соответствующей требованиям ГОСТ 7372-79, и обжатой вокруг неё стальной оцинкованной ленты, соответствующей требованиям ГОСТ 3559-75 или ГОСТ 14918-80 с режущими элементами толщиной не менее 0,55мм.

6.9.2. Для создания объемного СББ витки спирали АКЛ должны быть соединены между собой не менее чем в 5 (пяти) равноудаленных по окружности точках с помощью стальной оцинкованной проволоки толщиной не менее 3 мм или с помощью стальных оцинкованных скоб толщиной не менее 1,5 мм и шириной не менее 10 мм.

6.9.3. Диаметр спирали АКЛ должен составлять не менее  $500 \pm 20$  мм в установленном (рабочем) состоянии.

6.9.4. На один погонный метр ограждения должно приходиться не менее 5 полных витков спирали АКЛ.

6.9.5. Спираль АКЛ должна устанавливаться на ограждение с помощью окрашенных или оцинкованных стальных кронштейнов и несущей стальной оцинкованной проволоки.

6.9.6. Кронштейн должен представлять собой V-образную конструкцию, выполненную из стального профиля «уголок» размером не менее 32х32х4 мм, либо из профильной трубы 40х20х2 мм. Кронштейн должен крепиться к ограждению либо с помощью сварки, либо с помощью анкерных или шпилечных соединений. Соединение с использованием дюбелей не допустимо. Расстояние между кронштейнами не должно превышать 3-х метров. Длина V-образных элементов кронштейна и величина угла между ними должны соответствовать диаметру устанавливаемой спирали АКЛ.

6.9.7. По всей длине ограждения к V-образным элементам кронштейнов должна быть прикреплена несущая стальная оцинкованная проволока диаметром 3мм в количестве не менее 2 шт. Несущая проволока должна находиться в натянутом состоянии, для чего необходимо при ее креплении к крайним и угловым кронштейнам использовать устройства-натяжители (талрепы или подобные им специальные приспособления).

6.9.8. Спираль АКЛ по всей длине ограждения должна быть прикреплена к несущей проволоке и кронштейнам с помощью стальных оцинкованных скоб толщиной не менее 1,5 мм и шириной не менее 10 мм или стальной оцинкованной проволоки толщиной не менее 3 мм. При этом каждый виток спирали должен иметь



не менее 2 (двух) точек крепления к несущей ленте, расположенных на спирали диаметрально противоположно по окружности.

6.9.9. Соседние бухты спирали АКЛ должны соединяться между собой путем крепления примыкающих друг к другу витков в 4 (четыре) равноудаленных по окружности точках с помощью стальных оцинкованных скоб толщиной не менее 1,5 мм и шириной не менее 10 мм или стальной оцинкованной проволоки толщиной не менее 3 мм.

6.10. Предусмотреть установку в ограждении основных и запасных ворот, и калитки. Подвеска ворот и калитки должна исключать их снятие с петель без применения инструмента. Расстояние от нижнего края створок ворот до уровня земли должно быть не более 0,1 м. Ворота и калитки для решетчатого ограждения должны быть просматриваемыми.

6.11. Ворота и калитка должны быть оснащены дополнительным верхним ограждением в виде спирального или плоского барьера безопасности «Егоза». Высота ворот вместе с верхним дополнительным ограждением должна составлять не менее 2,5 м.

6.12. Конструкция ворот и калиток должна соответствовать обычной категории и классу - не ниже II, согласно ГОСТ 51242-98 и обеспечивать их жесткую фиксацию в закрытом положении.

6.13. Оборудовать ворота ограничителями для предотвращения произвольного открывания.

6.14. Створки ворот и калитки изготавливать из металлического оцинкованного профиля 60x40мм с заполнением из сварной металлической решетчатой панели с антикоррозийной защитой и тремя ребрами жесткости. В комплекте основных ворот предусмотреть встроенный замок, регулируемые петли, упоры в землю. В комплекте запасных ворот предусмотреть засов с ушками под навесной замок, регулируемые петли, упоры в землю. В комплекте калитки предусмотреть встроенный замок и регулируемые петли.

6.15. Стойки для установки ворот выбрать из профиля 80x80x3 (80x80x2)мм.

6.16. Запирающие и блокирующие устройства при закрытом состоянии ворот должны обеспечивать устойчивость к разрушающим воздействиям и сохранять работоспособность при повышенной влажности в диапазоне температур окружающего воздуха (-50+ 50°C), прямом воздействии воды, града, песка и других факторов.

6.17. Предусмотреть в качестве запирающих устройств:

6.17.1. Для основных ворот:

Замки гаражного типа: дисковые и сувальдные.

Не менее 6 дисков или сувальд.

Наличие защиты от высверливания, сворачивания.

Материал засова – сталь.

Сечение засова не менее 750 мм<sup>2</sup>.

Вылет засова не менее 40 мм.

Длина головки засова не менее 80 мм.

Толщина листа корпуса не менее 2,5 мм.

Висячие замки:



штифтовые - количество кодовых штифтов не менее 6, конструкция засова горизонтальная, диаметр засова не менее 12 мм, наличие защиты от отмычки, перепиливания засова и сбивания замка;

дисковые - количество дисков не менее 10, конструкция засова горизонтальная, диаметр засова не менее 12 мм, наличие защиты от перепиливания и сбивания замка.

6.17.2. Для запасных (аварийных) ворот:

Запасные ворота со стороны охраняемой территории должны запираяться на засовы и висячие (навесные) замки. Сечение засова не менее 750 мм<sup>2</sup>.

6.18. Предусмотреть запирание калитки на врезной, накладной замок или на засов с висячим замком. Врезные и накладные замки: 3 класса по ГОСТ 5089-97

- сувальдные. Не менее 6 сувальд для врезного или 6-накладного, наличие защиты от высверливания стойки хвостовика засова;

- штифтовые. Не менее 10 кодовых штифтов, наличие защиты от отмычки, высверливания, сворачивания;

- пластинчатые. Не менее 7 кодовых пластин, наличие защиты от отмычки, высверливания, сворачивания;

- дисковые. Не менее 10 кодовых дисков, наличие защиты от высверливания, сворачивания;

- электромагнитные с усилием на отрыв - 350 кг.

- сечение засова механических замков не менее 300 мм<sup>2</sup>. Материал засова – сталь.

Определить проектом тип и марку запирающего устройства, с указанием механических характеристик и места установки на чертеже.

6.19. Окраска вновь смонтированного оборудования, фундаментов и сооружений должна соответствовать Руководству по использованию фирменного стиля ПАО «МРСК Центра», РК БС 8/11-01/2015 и Альбому фирменного стиля ПАО «МРСК Центра»: панели ограждения окрашиваются в цвет Pantone 429 C (аналог RAL 7038), ворота и калитки в цвет Pantone 7686 C (аналог RAL 5005). Все стальные элементы окрасить эмалевыми составами для наружных работ по огрунтованной поверхности за 2 раза.

6.20. Определить проектом защитные меры безопасности в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) для нового ограждения:

- предусмотреть заземление ограждения, обеспечивающее снижение напряжения прикосновения с наружной и внутренней стороны ограждения до допустимого значения.

В случае отсутствия непосредственной металlosвязи между секциями ограждения: обеспечить наличие непрерывной металlosвязи между секциями ограждения с помощью заземляющих проводников. Секции между собой должны соединяться не менее чем двумя проводниками. Сечение проводников должно удовлетворять требованиям ПУЭ (7-е издание).

6.21. В состав проекта включить материалы «Предварительное согласование места размещения объекта, включая выбор земельного участка. Межевание земельного участка. Государственный кадастровый учет земельного участка. Решение о предоставлении земельного участка для строительства. Оформление права на земельный участок для строительства» (при необходимости).

## **7. Объем работ, включаемых в проект.**

7.1. Проведение пред проектного обследования каждого объекта. Рассмотреть различные варианты технического решения по каждому объекту. Определить из предложенных оптимальный вариант технического решения и получить согласие на проведение проектно-изыскательских работ по каждому объекту в филиале ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго».

7.2. Сметную стоимость строительства приводить в двух уровнях цен: в базисном, по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

7.3. Пересчет сметной документации в текущие цены выполнить индексами, разработанными и утвержденными Региональными центрами ценообразования.

7.4. В сметную документацию включить затраты на демонтаж и вывоз существующих ограждений и расчистку охраняемой территории от мусора и древесно-кустарниковой растительности.

7.5. Выполнить заказные спецификации на материалы необходимые для строительства.

7.6. Выполнить согласование проектно-сметной документации с филиалом ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго», в надзорных органах, при необходимости с компетентными государственными органами и органами местного самоуправления, и иными заинтересованными организациями.

7.7. Документацию по проекту для согласования представить в 1 экземпляре на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на CD носителе, после согласования представить еще 3 экземпляра на бумажном носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

## **8. Требования к проектной организации.**

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;
- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;
- привлечение субподрядчика, а также выбор материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

## **9. Проектная организация в праве.**

- запрашивать необходимые для проектных работ данные;
- вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

## **10. Сроки выполнения проектных работ.**

Срок выполнения проектных работ: 22 недели с даты заключения договора подряда на проектные работы.

Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

11. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

12. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

**13. Условия оплаты**

Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами акта выполненных работ.

Заместитель начальника отдела безопасности



В.М. Бреев