

**Согласовано**

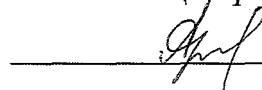
Начальник управления защиты  
объектов и информационной  
безопасности ПАО «МРСК Центра»

 Хлопцев М.А.

«06» 03. 2020 г.

**Утверждаю**

И.о. первого заместителя директора –  
главного инженера филиала ПАО  
«МРСК Центра»–«Липецкэнерго»

 Арапов А.Л.


«06» 03. 2020 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проекта по модернизации внешних ограждений подстанций филиала  
ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго» с установкой инженерно-технических  
средств охраны (ИТСО)

**Согласовано**

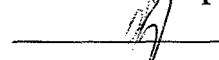
Главный специалист управления  
защиты объектов и информационной  
безопасности ПАО «МРСК Центра»

 Машинцев А.А.

«06» 03. 2020 г.

**Согласовано**

Заместитель директора по безопасности-  
начальник отдела безопасности филиала  
ПАО «МРСК Центра»–« Липецкэнерго»

 Жигулин А.К.

«06» 03. 2020 г.

## 1. Общие положения.

1.1. Для защиты электросетевых объектов от актов незаконного вмешательства выполнить разработку проекта по модернизации внешнего ограждения подстанций с установкой ИТСО:

– ПС 110 кВ «Ольховец», «Никольская» на железобетонное ограждение с установкой дополнительных барьеров безопасности – противоподкоп и СББ «Егоза», периметрального охранного освещения, систем охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации;

– ПС 35 кВ «5», «Малей», «Карамышево», «Сошки», «Бутырки», «Барятино», «Политово», «Сергиевка», «Стебаево», «Ксизово», «Казачье», «Авангард», «Аврора», «Тихий Дон», «Демшинка», «Афанасьево», «Воронец», «Кириллово», «Красная Пальна», «Б. Верх», «Б. Избищи», «Бигильдино», «Дрезгалово», «Культура», «Б. Попово», «Головинщино», «Хрущево», «Солидарность», «Чернолес», «Хитрово» на стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметрального охранного освещения, систем охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации;

– ПС 110 кВ «Казинка» установка дополнительного барьера безопасности – противоподкопа, периметрального охранного освещения, систем охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации;

– ПС 110 кВ «Верхняя Матренка», «Куймань», «Лукошкино» установка периметрального охранного освещения, систем охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации.

### 1.2. Местонахождение объектов:

№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
1	ПС 110 кВ «Ольховец»	6641	Реконструкция ограждения ПС 110 кВ «Ольховец» (144,8 м): железобетонное ограждение, дополнительные барьеры безопасности – противоподкоп и СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Лебедянский р-он, с. Ольховец
2	ПС 110 кВ «Никольская»	319	Реконструкция ограждения ПС 110 кВ «Никольская» (194,7 м): железобетонное ограждение, дополнительные барьеры безопасности – противоподкоп и СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая обл., Усманский р-он, пос. Краснопольский

№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
3	ПС 35 кВ «Малей»	2914	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Малей» (108 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Грязинский район, с. Малей
4	ПС 35 кВ «Карамышево»	7139135	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Карамышево» (146 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Грязинский район, с. Карамышево
5	ПС 35 кВ «Сошки»	2908	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Сошки» (102 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Грязинский район, с. Сошки, подсобное хозяйство ОАО «ЛТЗ»
6	ПС 35 кВ «Бутырки»	314	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Бутырки» (116 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Грязинский район, с. Плеханово

№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
7	ПС 35 кВ «Барятино»	6667	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Барятино» (134,8 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Данковский район район, с. Барятино
8	ПС 35 кВ «Политово»	6624	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Политово» (115,2 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Данковский район район, с. Политово
9	ПС 35 кВ «Сергиевка»	6613	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Сергиевка» (139,3 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Краснинский район, с. Сергиевское
10	ПС 35 кВ «Стебаево»	2907	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Стебаево» (108 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Липецкий район, с. Стебаево

№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
11	ПС 35 кВ «Ксизово»	13745	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Ксизово» (106 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Задонский район, с. Ксизово
12	ПС 35 кВ «Казачье»	13772	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Казачье» (108 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, с. Казачье
13	ПС 35 кВ «Авангард»	13722	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Авангард» (134,6 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Елецкий район, с. Екатериновка
14	ПС 35 кВ «Аврора»	13720	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Аврора» (144,6 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Задонский район, с. Паниковец

№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
15	ПС 35 кВ «Тихий Дон»	13759	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Тихий Дон» (122 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Задонский район, с. Скорняково
16	ПС 35/6 кВ «№5»	13677	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «№5» (180 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка, дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Задонский район, п. Донской Рудник
17	ПС 35/10 кВ «Демшинка»	2927	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Демшинка» (110 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Добринский район, с. Демшинка в 14 км от с. Добринка
18	ПС 35/10 кВ «Афанасьево»	13719	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Афанасьево» (150 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Измалковский район, с. Афанасьево

№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
19	ПС 35/10 кВ «Воронец»	13729	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Воронец» (140 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Елецкий район, с. Воронец
20	ПС 35/10 кВ «Кириллово»	13746	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Кириллово» (110 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Становлянский район, с. Кириллово
21	ПС 35/10 кВ «Красная Пальна»	13739	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Красная Пальна» (180 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Становлянский район, д. Самохваловка
22	ПС 35/10 кВ «Б.Верх»	6668	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Б.Верх» (110 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Лебедянский район район, с. Большой Верх

№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
23	ПС 35/10 кВ «Б.Избищи»	6674	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Б.Избищи» (110 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Лебединский район, с. Б.Избищи (на расстоянии 20 км от г. Лебедини)
24	ПС 35/10 кВ «Бигильдино»	6669	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Бигильдино» (140 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Данковский район район, с. Бигильдино
25	ПС 35/10 кВ «Дрезгалово»	6659	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Дрезгалово» (140 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Краснинский район, с. Верхнедрезгалово
26	ПС 35/10 кВ «Культура»	6648	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Культура» (110 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Лебединский район, с. Шовское (на расстоянии 22 км от г. Лебедини)



№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
27	ПС 35/10 кВ «Б.Попово»	6673	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Б.Попово» (140 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Лебедянский район, с. Большое Попово
28	ПС 35/10 кВ «Головинщино»	6663	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Головинщино» (130 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Лев-Толстовской район, с. Головинщино
29	ПС 35/10 кВ «Хрущёво»	6640	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Хрущёво» (100 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Данковский район, с. Хрущево-Подлесное
30	ПС 35/10 кВ «Солидарность»	13765	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Солидарность» (152 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Елецкий район, п. Солидарность

№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
31	ПС 35/10 кВ «Хитрово»	13766	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Хитрово» (144 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Елецкий район, с. Каменское
32	ПС 35/10 кВ «Чернолес»	13767	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 35 кВ «Чернолес» (180 м): стальные сварные решетчатые панели ПС серии «Топаз» из прутка с установкой дополнительного барьера безопасности – СББ «Егоза», периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Становлянский район, с.Чернолес
33	ПС 110 кВ «Казинка»	11000128-00	Реконструкция ограждения с установкой ИТСО ПС 110 кВ «Казинка» (190 м): установка дополнительного барьера безопасности – противоподкоп, периметральное охранное освещение, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Грязинский район, с. Казинка
34	ПС 110 кВ «Лукошкино»	11000146-00	Установка ИТСО ПС 110 кВ «Лукошкино» (192м): установка, периметрального охранного освещения, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Елецкий район, с. Лукошкино

№ п/п	Наименование подстанции	Инвентарный номер	Виды работ	Населенный пункт, адрес
35	ПС 110 кВ «В. Матрёнка»	11000149-00	Установка ИТСО ПС 110 кВ «В. Матренка» (491 м): установка, периметрального охранного освещения, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Добринский район, с. В. Матренка
36	ПС 110 кВ «Куймань»	11000188-00	Установка ИТСО ПС 110 кВ «Куймань» (144,2 м): установка, периметрального охранного освещения, системы охранного видеонаблюдения и периметральной охранной сигнализации	Липецкая область, Лебедянский район, с. Куймань

## **2. Обоснование для проектирования.**

Работы производятся на основании потребности в рамках инвестиционной программы филиала ПАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго» на 2020 год (код ЛП-2090 «Модернизация внешнего ограждения (1,131 км) ПС 110 кВ: Ольховец, Никольская, Набережное, Измалково, Аксай с монтажом защитных барьеров Егоза»).

## **3. Цель работы.**

Целью данной работы является обеспечение антитеррористической и противодиверсионной устойчивости электросетевых объектов филиала ПАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго», 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 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-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 35-750 кВ», утвержденные приказом Минэнерго от 30 июня 2003 № 288;

– «Положение об управлении фирменным стилем ПАО «МРСК Центра» ПС БС 8/01-01/2019, утвержденное решением Совета директоров ПАО «МРСК Центра» (протокол от 28.06.2019 № 24/19);

– 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;

– Руководство «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МРСК Центра и Приволжья» РК БП 20/17-01/2018, утвержденное приказом ПАО «МРСК Центра» от 07.11.2018 № 515-ЦА;

– Приказ ПАО «Россети» от 22.01.2020 № 18 «Об утверждении Порядка обеспечения антитеррористической защищенности объектов ДЗО ПАО «Россети».

#### **5. Стадийность проектирования.**

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

– проведение предпроектного обследования, выбор и согласование с представителями филиала ПАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго» основных технических решений по модернизации;

– разработка проектной и рабочей (при необходимости) документации;

– согласование проекта и проектно-сметной документации в филиале ПАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго».

#### **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<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> с верхним дополнительным ограждением типа ССБ «Егоза»

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.

#### 6.4. Состав ограждения подстанции:

Материал ограждения	<p>Для ПС 110 кВ «Ольховец» и ПС 110 кВ «Никольская»: железобетонные ограждения в соответствии с требованиями руководства РК БП 20/17-01/2018 «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МРСК Центра и Приволжья», утвержденное приказом ПАО «МРСК Центра» от 07.11.2018 № 515-ЦА;</p> <p>Для остальных ПС по п 1.2 ТЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стальные сварные решетчатые панели с антикоррозийной защитой и полимерным покрытием из прутка диаметром не менее 5мм, шириной панели 2500 мм и размером ячейки 50×200 (50×150) мм, имеющим не менее трех ребер жесткости;</li> <li>– стойки (в т.ч. угловые) из профиля 60×60×2 мм оцинкованные внутри и снаружи с полимерным покрытием для монтажа в бетон. Навершие стоек Y-образное съемное, либо приваренное;</li> <li>– способ крепления панелей к стойкам - скоба и болт;</li> <li>– стойки ворот и калиток 80×80×2 мм.</li> </ul>
Высота ограждения, м	не менее 2,5 <sup>2</sup>
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

6.5. 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.

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

6.7. 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

<sup>2</sup> с верхним дополнительным ограждением типа ССБ «Егоза»

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

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

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

6.10. Требования к СББ «Егоза»:

6.10.1. Спиральный барьер безопасности (СББ) должен быть создан из армированной колючей ленты, конструктивно состоящей из стальной высокоуглеродистой оцинкованной проволоки толщиной не менее 2,4 мм, 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 0,55 мм.

6.10.2. 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.

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

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

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

6.10.6. Кронштейн должен представлять собой V-образную конструкцию, выполненную из стального профиля «уголок» размером не менее  $32 \times 32 \times 4$  мм, либо из профильной трубы  $40 \times 20 \times 2$  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.

6.10.7. 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).

6.10.8. 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 противоположено по окружности.

6.10.9. Соседние бухты спирали АКЛ должны соединяться между собой путем крепления примыкающих друг к другу витков в 4 (четырёх) 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.

6.11. Требования к воротам и запирающим устройствам:

6.11.1. 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.

6.11.2. 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.

6.11.3. Конструкция ворот и калиток должна обеспечивать их жесткую фиксацию в закрытом положении.

6.11.4. Оборудовать ворота ограничителями для предотвращения произвольного открывания.

6.11.5. Створки ворот и калитки изготавливать из металлического оцинкованного профиля 60×40 мм с заполнением из сварной металлической решетчатой панели с антикоррозийной защитой и 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.

6.11.6. 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 °С ...+ 50 °С), прямом воздействии воды, града, песка и других факторов.

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

6.11.8. Предусмотреть запираение калитки на врезной, накладной замок или на засов с висячим замком. Врезные и накладные замки: 3 класса по ГОСТ 5089-97. Определить проектом тип и марку запирающего устройства, с указанием механических характеристик и места установки на чертеже.

6.12. Требования к нижнему дополнительному ограждению.

Нижнее дополнительное ограждение, для защиты от подкопа, выполняется из сварной решетки с размером ячейки не более 15 сантиметров и устанавливается под основным ограждением с заглублением в грунт не менее 0,3 метра. Оно применяется только при установке железобетонных или сплошных металлических ограждений по всему периметру, в том числе под воротами и калиткой.

6.13. Окраска вновь смонтированного оборудования, фундаментов и сооружений должна соответствовать «Положению об управлении фирменным стилем ПАО «МРСК Центра» ПС БС 8/01-01/2019, утвержденное решением Совета директоров ПАО «МРСК Центра» (протокол от 28.06.2019 № 24/19);

- панели ограждения окрашиваются в цвет RAL 9006;
- ворота и калитки в цвет RAL 5017.

Все стальные элементы окрасить эмалевыми составами для наружных работ по оштукатуренной поверхности за 2 раза.

6.14. 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).

6.14. 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).

6.15. Требования к системе охранного видеонаблюдения.

Система охранного видеонаблюдения должна обеспечивать создание зон наблюдения и предоставление видеоинформации на пульт дежурного персонала (пост охраны) по ПС и в ЦУС филиала о состоянии обстановки на территории объекта. Оборудование проектируемой системы видеонаблюдения должно соответствовать основным техническим требованиям, указанным в приложении № 3 к РК БП 20/17-01/2018 «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МРСК Центра и Приволжья», утвержденное приказом ПАО «МРСК Центра» от 07.11.2018 № 515-ЦА, а также требованиям Приложения к приказу ПАО «Россети» от 22.01.2020 № 18. Количество устанавливаемых камер и их места установки на ПС выбираются таким образом, чтобы зона наблюдения охватывала весь периметр территории ПС. При отсутствии каналов связи на ПС предусмотреть возможность передачи информационного сообщения о срабатывании сигнала «Тревога» в системе охранного видеонаблюдения через сеть 3G/LTE с выводом аудио/видео информации в ЦУС филиала.

6.16. Требования к системе периметральной охранной сигнализации.

Система периметральной охранной сигнализации на каждом объекте должна обеспечивать создание непрерывного рубежа периметральной охраны путём создания распределённого рубежа охраны и регистрации попыток его преодоления, с выдачей сигнала на приемно-контрольную аппаратуру. Система периметральной охранной сигнализации по своим параметрам должна обеспечивать передачу информации по имеющимся каналам передачи информации в ЦУС. При отсутствии каналов связи на ПС предусмотреть возможность передачи информационного сообщения о срабатывании сигнала «Тревога» через сеть 3G/LTE с выводом аудио/видео информации в ЦУС филиала. Выбор оборудования системы периметральной охранной сигнализации для каждой из проектируемых ПС выбирается в зависимости от помеховой обстановки, протяженности и инженерной укрепленности периметра. Линия основного ограждения оборудуется однорубежной системой периметральной охранной сигнализации. При этом:

- двухпозиционные средства обнаружения радиолучевого принципа действия с поляризованным излучением применяются на сплошных ограждениях (железобетонных, кирпичных и металлических);



– средства обнаружения вибрационного (трибоэлектрического) принципа действия применяются на просматриваемых ограждениях.

Для организации сплошного рубежа охраны необходимо обеспечить перекрытие зон обнаружения соседних участков.

#### 6.17. Требования к системе охранного освещения

Система охранного освещения охраняемого объекта обеспечивает необходимые условия видимости ограждения территории, периметров зданий, территории прилегающей к объекту, дорог и троп.

Состав системы охранного освещения объекта:

- осветительные приборы (светильники);
- кабельные и проводные сети;
- аппаратура управления.

Светильники охранного освещения устанавливаются на кронштейнах на основном ограждении или отдельных опорах. Их количество, высота установки и мощность ламп определяются заданным уровнем освещенности.

Охранное освещение ПС должно состоять из основного и дополнительного освещения.

Охранное освещение должно обеспечивать гарантированную освещенность не менее 10 люкс во всех контролируемых зонах.

Дополнительное охранное освещение предназначено для улучшения эксплуатационных качеств системы охранной телевизионной и расширения возможности визуального контроля. Оно должно включаться при фиксации нарушения на соответствующем охраняемом участке в ночное время, а при плохой видимости и в дневное.

Система охранного освещения объекта должна обеспечивать:

- освещенность на уровне земли в горизонтальной плоскости или на уровне 0,5 метра от земли на одной стороне вертикальной плоскости, перпендикулярной к линии границы, не менее 0,5 люкс (в темное время суток);
- равномерно освещенную сплошную полосу шириной не менее 3 метров по периметру объекта;
- возможность автоматического включения дополнительных источников света на отдельных зонах охраняемой территории (периметра) при срабатывании системы охранной сигнализации;
- ручное управление аппаратурой освещения;
- совместимость с техническими средствами системы охранной сигнализации и системы охранной телевизионной.

Сеть охранного освещения по периметру и на территории объекта должна разделяться на самостоятельные участки в соответствии с зонами системы охранной сигнализации и зонами наблюдения системы охранной телевизионной.

Светильники наружного охранного освещения должны быть защищены от механических повреждений, иметь рабочий диапазон температур не уже климатической зоны объекта, обеспечивать производительность не менее 100 Лм/Вт.

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

7.1. Проведение предпроектного 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»-«Липецкэнерго».

7.2. Сметную стоимость строительства приводить в двух уровнях цен: в базисном, по состоянию на 01.01.2000 г. 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»-«Липецкэнерго», 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.

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

#### **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;
- профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

#### **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.**

Сроки выполнения работ: начало – с момента подписания договора, окончание – в течение 90 (девяносто) календарных дней с момента подписания договора.

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

Заместитель начальника отдела безопасности  
филиала ПАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго»



А.Н. Расторгуев