

Утверждаю:

Первый заместитель директора
- главный инженер
филиала ПАО «МРСК Центра» –
«Белгородэнерго»
Решетников С.А.

« 10 » 12 2020 г.

Филиал ПАО «МРСК Центра» - «БЕЛГОРОДЭНЕРГО»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ПИР по модернизации ПС 35-110 кВ в части внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, монтажа оборудования периметральной сигнализации, охранно-пожарной сигнализации и системы охранного периметрального видеонаблюдения

Согласовано:

Заместитель директора
филиала ПАО «МРСК Центра» -
«Белгородэнерго» по безопасности
Маричев М.Н.

« 10 » 12 2020 г.

1. Общие положения.

Выполнить проект по модернизации ПС 35-110 кВ в части внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, монтажа оборудования периметральной сигнализации, охранно-пожарной сигнализации и системы охранного периметрального видеонаблюдения на подстанциях 35-110 кВ расположенных:

Наименование подстанции	Район	Проводимые работы
ПС 110 кВ Айдар	Ровеньской р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, нижнего дополнительного ограждения для защиты от подкопа. Предусмотреть дополнительное ограждение на основе спиральной армированной колючей ленты типа "Егоза"
ПС 110 кВ Александровка	Прохоровский р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, нижнего дополнительного ограждения для защиты от подкопа.
ПС 110 кВ Алексеевка	Алексеевский р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, нижнего дополнительного ограждения для защиты от подкопа. Предусмотреть дополнительное ограждение на основе спиральной армированной колючей ленты типа "Егоза". Предусмотреть замену разрушенных панелей ограждения в количестве 10 шт.
ПС 110 кВ Архангельское	Старооскольский р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, нижнего дополнительного ограждения для защиты от подкопа.
ПС 110 кВ Борисовка	Борисовский р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой нижнего дополнительного ограждения для защиты от подкопа.

ПС 110 кВ Ватутинская	Валуйский р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения
ПС 110 кВ Вейделевка	Вейделевский р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, нижнего дополнительного ограждения для защиты от подкопа.
ПС 110 кВ Верхняя Покровка	Красногвардейский р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, нижнего дополнительного ограждения для защиты от подкопа.
ПС 110 кВ Центральная	Старооскольский р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, нижнего дополнительного ограждения для защиты от подкопа.
ПС 110 кВ Черемошное	Белгородский р-н	ПИР модернизация внешнего ограждения с установкой дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, нижнего дополнительного ограждения для защиты от подкопа
ПС 35 кВ Анновка	Корочанский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС.
ПС 35 кВ Артельное	Шебекинский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Афанасьевка	Волоконовский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего

		ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Бабровы Дворы	Губкинский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Беловское	Белгородский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Бессоновка	Белгородский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Борисы	Корочанский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС.
ПС 35 кВ Владимировка	Старооскольский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Водохранилище	Шебекинский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Головчино	Грайворонский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.

ПС 35 кВ Гора Подол	Грайворонский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Гостицево	Яковлевский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения.
ПС 35 кВ Дорогощ	Грайворонский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Журавлевка	Белгородский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Завидовка	Яковлевский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Колосково	Валуйский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Лебеди	Губкинский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС.
ПС 35 кВ М. Удеровка	Алексеевский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего

		ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Неминушее	Алексеевский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа.
ПС 35 кВ Рождественская	Валуйский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС.
ПС 35 кВ Таврово	Белгородский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа. Предусмотреть дополнительное ограждение на основе спиральной армированной колючей ленты типа "Егоза"
ПС 35 кВ Шишино	Белгородский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС. Предусмотреть модернизацию внешнего ограждения с установкой дополнительного нижнего ограждения для защиты от подкопа. Предусмотреть дополнительное ограждение на основе спиральной армированной колючей ленты типа "Егоза"
ПС 35 кВ Юбилейная	Валуйский р-н	ПИР установка дополнительных камер охранного периметрального видеонаблюдения, системы охранного периметрального видеонаблюдения, периметральной сигнализации, ОПС.

2. Обоснование для проектирования.

2.1. Инвестиционная программа ПАО "МРСК Центра" на 2021 год.

- постановление Правительства РФ от 19 сентября 2015 г. №993 «Об утверждении требований к обеспечению безопасности линейных объектов топливно-энергетического комплекса»;
- СТО 56947007-29.240.10.028-2009 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750кВ»;
- СТО 56947007-29.240.55.016-2008 «Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750кВ»;
- постановление правительства Российской Федерации №87 от 16 февраля 2008г. «О составе проектной документации и требования к их содержанию»;
- ГОСТ Р21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- техническая политика ПАО «МРСК Центра»;
- положение о технической политике в области IT технологий, утвержденные приказом ПАО «МРСК Центра»;
- схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения
- типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ПАО «МРСК Центра», утвержденные приказом ПАО «МРСК Центра»;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание).

4. Стадийность проектирования.

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием:

- проведение изыскательных работ;
- разработка проектно-сметной документации;
- согласование проекта и проектно-сметной документации с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

5. Объем работ включаемых в проект ПС.

- 5.1. Выполнение проектно-изыскательных работ на месте реконструкции ограждения (установка дополнительного нижнего (противоподкопного) ограждения), установки дополнительных камер периметрального охранного телевидения, оборудования охранной периметральной сигнализации, системы охранного периметрального видеонаблюдения.
- 5.2. Проектом предусмотреть мероприятия по усилению ограждения в местах монтажа противоподкопного устройства для обеспечения целостности и защищенности объекта.
- 5.3. Проектирование дополнительного нижнего (противоподкопного) ограждения.
Нижнее дополнительное ограждение для защиты от подкопа заглубляется в грунт на глубину не менее 0,5 метра, выполняется в виде бетонированного цоколя, или сварной решетки с размером ячейки не более 15 см., диаметр прутка не менее 5 мм. Верхнее дополнительное ограждение представляет собой противоперелазный козырек на основе спиральной армированной колючей ленты диаметром не менее 0,5 метра типа "Егоза".
- 5.4. Предусмотреть затраты на благоустройство прилегающей территории, после монтажа дополнительного нижнего (противоподкопного) ограждения.
- 5.5. Предусмотреть затраты на утилизацию мусора после монтажа дополнительного нижнего (противоподкопного) ограждения.

5.6. Выполнение проектно-изыскательских работ по установке дополнительных видеокамер периметрального охранного телевидения, системы охранного периметрального видеонаблюдения.

5.7. Проектом предусмотреть мероприятия по оборудованию дверей помещений связи, ОПУ и КРУН магнитоконтактными датчиками и концевыми выключателями, подключенными к существующему оборудованию АСДУ для передачи информации о положении дверей в помещения и оборудование.

5.8. Проектом предусмотреть установку в ячейках секционных выключателей ревунов, срабатывающих при демонтаже оборудования.

5.9. Требование предъявляемые к IP-видеокамерам

5.9.1 Разрешение IP-видеокамер должно быть не менее 1920*1080 пикселей;

5.9.2 Применяемая матрица для IP в/камер - не менее 2.4 Мегапикселей CMOS;

5.9.3 Функция день/ночь с автоматическим переключением на ч/б режим (механический ИК-фильтр);

5.9.4 При использовании IP-в/камер применять специальные мегапиксельные объективы высокой четкости;

5.9.5 ИК-подсветка от светодиодов с повышенной светоотдачей (дальность ИК-подсветки не менее 25м);

5.9.6 Детектор движения;

5.9.7 Корпус всепогодный (металлический с обогревателем, класс защиты IP-66);

5.9.8 Электропитание стационарной камеры: PoE;

5.9.9 Потребляемая мощность стационарной камеры: не более 12Вт;

5.9.10 Электропитание механизированной (поворотной) камеры: 12/24 В, если потребляемая мощность превышает 20Вт;

5.9.11 Стабильность работы в диапазоне изменения электропитания +/- 10%;

5.9.12 Диапазон рабочих температур от -30С до +50С;

5.9.13 Металлические корпуса в/камер должны быть заземлены.

5.9.14 Для защиты IP-видеокамер и видеорегистраторов применять устройства грозозащиты, устанавливаемые на двух сторонах кабельной линии. Каждое устройство грозозащиты должно быть заземлено.

5.9.15 Система охранного периметрального видеонаблюдения на объекте должна полностью просматривать периметр объекта, места хранения материальных средств, места расположения открытого высоковольтного оборудования. Видеокамеры не должны располагаться ближе 3,5 метра от высоковольтного оборудования ОРУ.

5.9.16 В местах проезда автотранспорта через ворота объекта необходимо применять видеокамеры с PTZ управлением. На постах автоматизированного наблюдения должно быть обеспечено управление поворотными камерами.

5.9.17 Установленные по периметру видеокамеры должны обеспечивать фиксацию несанкционированного проникновения на территорию объекта.

5.9.18 Видеокамеры, предназначенные для контроля периметра объекта, должны располагаться так, чтобы обеспечить их защиту от несанкционированного демонтажа и вывода их из строя с внешней стороны периметра объекта.

5.9.19 При проектировании установки дополнительных видеокамер руководствоваться положениями Приложение №3 к РК БП 20/17-01/2018 «Основные технические требования к оборудованию системы видеонаблюдения». Решение проблемных вопросов согласовывать с Отделом безопасности, Отделом эксплуатации ИТ и Отделом эксплуатации АСДУ филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

5.10 Требование предъявляемые к видеосерверам и другому оборудованию системы видеонаблюдения

5.10.1 IP-видеокамеры должны подключаться к серверу с Windows 10 с поддержкой структуры доменной корпоративной сети, оснащенный системой ITV «Интеллект» через удаленно управляемый коммутатор, поддерживающий технологию PoE;

5.10.2 Видеосервер должен обеспечивать хранение видеоархива не менее 30 суток при непрерывной записи.

5.10.3 Дополнительное питание 12/24 В для механизированной IP-видеокамеры должно осуществляться через преобразователь напряжения.

5.10.4 Для бесперебойного питания оборудования системы видеонаблюдения должен быть предусмотрен резервный источник электропитания, обеспечивающий функционирование системы видеонаблюдения в течение 2х часов после пропадания напряжения на вводе. Переключение питания нагрузки с сети на аккумуляторные батареи и наоборот не должно повлечь за собой сбой в работе устройств системы видеонаблюдения. Возможно применение единого ИБП для бесперебойного питания оборудования ОПС и ВН.

- Проведение проектно-изыскательских работ по установке охранной периметральной сигнализации.

Для реализации проекта охранной периметральной сигнализации необходимо использовать оборудование НПО «Болид», Россия.

Система охранной периметральной сигнализации должна обеспечивать создание охранных рубежей по периметру, создание рубежей охранной сигнализации:

- структурную организацию охраны с учетом разделения системы на отдельные лучи, соответствующие отдельно сдаваемым под охрану объектам (лучи разделены на тактические зоны охраны: участки периметра, зоны проездов, входов, помещения);

- независимую постановку/снятие с охраны каждого луча;

- оповещение дежурного персонала о срабатывании охранных извещателей (звуковой сигнал и отображение визуальной информации о месте срабатывания, а так же выдача в систему телемеханики каждого объекта сигналов типа «сухой контакт» о срабатывании и блокировке охранной системы);

- работоспособность систем при несанкционированном (аварийном) отключении первичного электропитания (в соответствии с требованиями нормативных документов по системам);

- резерв оборудования и кабельной сети в обеспечение развития систем не менее 10%.

При построении системы периметральной сигнализации применить активные уличные ИК-извещатели Optex серии SmartLine и пассивные уличные ИК-извещатели LX-402/LX-802N, обеспечивающие непрерывную круглосуточную работу и сохраняющие свои характеристики при температуре окружающей среды от -35 С до +50 С. В зависимости от зон доступа периметральную сигнализацию разбить на «разделы».

6. Требования по размещению оборудования

Приемно-контрольное оборудование должно размещаться с учетом требований РД 78.145-93, СНиП 2.04.09-84, ГОСТ 9413-78 и ГОСТ 8709-82 и других нормативных документов. Оборудование должно размещаться с учетом максимального приближения к защищаемым помещениям и минимально необходимой длины линий шлейфов сигнализации.

Базовое оборудование должно размещаться в помещении с учетом существующих требований п.п. 4.27- 4.32 СНиП 2.04.09-84 на столах, стенах или специальных стойках в удобном для работы месте.

Выполнение кабельных прокладок должно быть предусмотрено в соответствии с РД 78.145-93, СНиП 3.05.06-85.

7. Требования по условиям эксплуатации

- Оборудование и аппаратура должны быть защищены от электромагнитных наводок;
- Оборудование и аппаратура, устанавливаемая вне и внутри помещений, должна быть устойчива к внешним воздействиям в условиях умеренного климата по ГОСТ 15150-69;

8. Ориентировочные физические объемы.

№ п/п	Наименование ПС	Длина периметра, (м)	Количество видеокамер
1	ПС 110 кВ Айдар	420	16
2	ПС 110 кВ Александровка	276	12
3	ПС 110 кВ Алексеевка	520	16
4	ПС 110 кВ Архангельское	196	12
5	ПС 110 кВ Борисовка	493	16
6	ПС 110 кВ Ватутинская	175	12
7	ПС 110 кВ Вейделевка	202	12
8	ПС 110 кВ Верхняя Покровка	404	16
9	ПС 110 кВ Центральная	322	16
10	ПС 110 кВ Черемошное	226	12
11	ПС 35 кВ Анновка	221	12
12	ПС 35 кВ Артельное	141	12
13	ПС 35 кВ Афанасьевка	117	12
14	ПС 35 кВ Бабровы дворы	170	12
15	ПС 35 кВ Беловское	152	12
16	ПС 35 кВ Бессоновка	135	12
17	ПС 35 кВ Борисы	111	12
18	ПС 35 кВ Владимировка	209	12
19	ПС 35 кВ Водохранилище	139	12
20	ПС 35 кВ Головчино	149	12
21	ПС 35 кВ Гора Подол	103	12
22	ПС 35 кВ Гостищево	155	12
23	ПС 35 кВ Дорогощ	137	12
24	ПС 35 кВ Журавлевка	119	12
25	ПС 35 кВ Завидовка	129	12
26	ПС 35 кВ Колосково	67	12
27	ПС 35 кВ Лебеди	111	12
28	ПС 35 кВ М. Удеровка	147	12
29	ПС 35 кВ Неминущее	149	12
30	ПС 35 кВ Рождественская	-	8
31	ПС 35 кВ Таврово	140	12
32	ПС 35 кВ Шишино	119	12
33	ПС 35 кВ Юбилейная	-	8

9. Требования к проектной документации.

Проектно-сметная документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97, ЕСКД и передана Заказчику в четырех экземплярах. Чертежи выполнить в формате AutoCAD и PDF. При выполнении чертежей руководствоваться инструкциями Заказчика. Пояснительная записка, спецификация оборудования и материалов выполняются в формате Word, Excel.

На основании требований к системе охранного периметрального видеонаблюдения произвести расчеты:

- а. обоснование и расчет необходимого количества камер;
- б. расчет оптимальных режимов работы камер, кол-во кадров, полоса на одну камеру при событийной записи;
- с. расчет необходимой полосы пропускания канала связи для системы в целом.

10. 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 типа оборудования и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

Проектная организация в праве.

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающих сетей в районе строительства;
- вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

11. Сроки выполнения проектных работ.

Сроки выполнения работ: в течении 60 рабочих дней с момента заключения договора.

12. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещена.

13. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Начальник отдела безопасности

Начальник службы ПС

Начальник управления КиТАСУ



Кулик А.А.

Севостьянов В.Ф.

Недосеков В.В.