“Утверждаю”

Первый заместитель директора –
главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»
_____И.В. Колубанов
«15» января 2019г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 492

НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ «ПОД КЛЮЧ» ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ/РЕКОНСТРУКЦИИ ВЛ 0,4 кВ ДЛЯ ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ВВОДНОГО УСТРОЙСТВА 0,4 кВ ЗЕРНОСКЛАДА ИП ГРЕВЦЕВА А.С.

Общая потребляемая мощность 15 кВт, категория надежности III, уровень напряжения 0,4 кВ.

1. Общие требования.

Работы выполнить в два этапа:

1-й этап:

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) по реконструкции/новому строительству ВЛ-0,4 кВ (код СПП-элемента Z57-TP41863288.01, Z57-TP41863288.02) для внешнего электроснабжения **вводного устройства 0,4 кВ, расположенного по адресу: Орловская область, Покровский район, с/п Берёзовское, с. Берёзовка, ул. Садовая, строение 1** (место выполнения работ из договора технологического присоединения, технического задания), руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе»;

1.2 Выполнить согласование проекта с Администрацией района, на территории которого производятся работы, органами местного самоуправления, профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго», с владельцами земельных участков (при прохождении по их землям), владельцами коммуникаций (в случае их пересечения или приближения к ним), и др. заинтересованными организациями.

2-й этап: Выполнение строительно-монтажных (СМР) и пусконаладочных работ (ПНР).

2. Исходные данные для проектирования и проведения СМР и ПНР.

Договор на технологическое присоединение, ТУ № 20591700.

3. Требования к проектированию.

3.1 Техническая часть проекта в составе:

3.1.1 Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта;
- сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- сведения о примененных инновационных решениях. В разделе необходимо дать предложения по применению оборудования, материалов или технологий из реестра инновационных решений ПАО «Россети», размещенного на официальном сайте компании;
- технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.);

3.1.2 Проект полосы отвода:

- *Привести в текстовой части*

– характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

– обоснование планировочной организации земельного участка;

– расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса, полоса отвода;

– разрешение на размещение земельного участка в соответствии с ПП РФ №1300;

- *Привести в графической части*

– схему расположения земельного участка/земельных участков на кадастровом плане территории;

– разрешение на размещение земельного участка на действующем топоматериале, с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки (Акт выбора должен отражать оптимальный вариант трассы линейного объекта, «посадки» площадного объекта);

– трассы на действующем топоматериале с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса.

3.1.3 Конструктивные решения:

- *Привести в текстовой части*

– сведения о категории и классе линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;

– описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, системы молниезащиты, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);

– описание типов и размеров стоек (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;

– описание конструкций фундаментов, опор;

– описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;

– сведения о проектной мощности (пропускной способности и др.) линейного объекта;

- *Привести в графической части*

– чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор, описанных в пояснительной записке;

– схемы устройства кабельных переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;

– схемы крепления опор и мачт оттяжками;

– схемы узлов перехода с подземной линии на воздушную линию;

– схемы заземлений (занулений) и молниезащиты и др.

3.1.4 Проект организации строительства:

- *Привести в текстовой части*

– характеристику трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;

– сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства;

– сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;

– перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- *Привести в графической части*

– организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ.

3.1.5 Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (включается в состав проектной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части)

3.1.6 Мероприятия по охране окружающей среды;

3.1.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

3.1.8 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

В случае, если трасса проектируемой ВЛ проходит по территории лесного массива в проекте предусмотреть раздел «Проект освоения лесов»; если по землям с/х назначения – «Проект рекультивации земель».

3.1.9 Мероприятия по установлению границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства.

3.2. Этапы выполнения работ

– проведение изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов)/полосы отвода (линейные объекты);

– разработка проектно-сметной документации (ПСД);

– согласование ПСД с Заказчиком и в надзорных органах (при необходимости).

3.3. Требования к оформлению проектной документации.

– оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства;

– получить ТУ, при пересечении проектируемых трасс ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;

– выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

Согласованную Заказчиком и, при необходимости, надзорными органами проектную документацию предоставить в 3 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD.

4. Требования к сметной документации:

– выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации;

-сметная документация, рассчитывается по нормативам включённым в базу данных «ГЭСН-2017, ФЕР-2017», утвержденных приказами Минстроя РФ № 1038/пр от 30.12.2016 г. (в редакции приказа № 660/пр от 29.03.2017 г.) и № 1039/пр от 30.12.2016 г;

- сметная документация рассчитывается в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2001 и текущем, сложившемся ко времени составления смет, с использованием индексов изменения сметной стоимости строительства, ежеквартально публикуемых и рекомендованных к применению Минстроем России.

В случае применения инновационных решений, приведенных в Реестре инновационных решений ПАО «Россети», Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пусконаладке.

Согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 3 экземплярах на бумажном носителе и в 3 экземплярах на USB – носителе: один в формате XML, второй в формате MS Excel, третий в формате GSFX сметной программы «Гранд смета».

(Разработанная проектно-сметная документация (далее ПСД) является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается).

5. Требования к проведению СМР и ПНР.

5.1 Этапность проведения работ:

– подготовительные работы;

– проведение СМР (при необходимости на данном этапе произвести комплекс работ по восстановление прилегающей территории до первоначального состояния);

– определение координат опор воздушных линий электропередач, трансформаторных подстанций полученных в результате оцифровки данных дистанционного зондирования (по спутниковым фотографиям) в общедоступных сервисах Google, Яндекс, Bingo при условии возможности однозначной идентификации опор на спутниковой фотографии, либо по результатам обхода с применением оборудования GPS/ГЛОНАСС и предоставление данных координат в составе исполнительной документации.

Полученные данные должны удовлетворять следующим требованиям:

- на одну опору должна приходиться одна точка;
- система координат WGS84 (World Geodetic System 1984) (предоставить дополнением в формате Microsoft Excel);
- формат – градусы и десятичные доли градуса, например: N55,769811, E37,641822, где N – градусы северной широты, E – градусы восточной долготы;
- точность измерения – не менее 0,000001 градусов;
- при проведении измерений координат с использованием оборудования GPS/ГЛОНАСС точка измерений должна располагаться на расстоянии не более 5 метров от тела опоры в любую сторону.

– проведение ПНР.

5.2 Основные требования к Подрядчику при производстве работ:

-оформлять землеустроительные работы на период строительства;

– осуществлять страхование рисков и рисков, в том числе причинения ущерба 3 стороне, производимые организацией;

– осуществлять комплектацию работ всеми материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР и в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства согласованным Заказчиком;

– комплекс СМР и ПНР производить согласно утверждённой в производство работ заказчиком ПСД, нормативных документов регламентирующих производство общестроительных работ, а так же работ производимых на объектах электросетевого комплекса;

– строительные работы должны быть организованы и проведены в соответствии с разработанным Подрядчиком ППР (проект производства работ), с учетом всех требований предъявленных к ним. ППР согласовывается с Заказчиком;

– закупать и поставлять оборудование и материалы, установленные проектом и утвержденные Заказчиком строительства, необходимые для производства СМР и ПНР (изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости);

– оформлять разрешение на производство земляных работ при строительстве объектов и нести полную ответственность при нарушении производства работ;

– самостоятельно выполнять все необходимые согласования, возникающие в процессе строительства, с шефмонтажными и со сторонними организациями;

– выполнять все технические условия, выданные заинтересованными предприятиями и организациями и осуществить в соответствии с проектными решениями;

– согласовывать с филиалом ПАО «МРСК Центра» все изменения проектных решений, возникающие в процессе строительства;

– применять материалы, имеющие паспорта и сертификаты РФ;

– вести исполнительную документацию на протяжении всего периода производства СМР в соответствии СНиП, передать ее Заказчику для утверждения в полном объеме по завершению очереди строительства (реконструкции) или полного завершения строительства (реконструкции) объекта;

– представлять необходимые документы для оформления ввода объекта в эксплуатацию Заказчиком по завершении работ.

6. Требования к подрядной организации:

– обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительно-монтажных работ;

– иметь свидетельство о допуске на данный вид деятельности, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а так же опыт проектирования аналогичных объектов не менее 3 лет;

– привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком;

– выбор типа оборудования и заводов изготовителей производить по согласованию с Заказчиком.

7. Правила контроля и приемки работ.

Контроль и приемка работ осуществляется в соответствии с условиями договора подряда (приложения к конкурсной документации) и действующим законодательством и действующими регламентами.

8. Требования к оборудованию и материалам.

8.1. Общие требования:

– всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными, соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);

– для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;

– для импортного оборудования, а так же для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;

– тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» на стадии проектирования;

– по всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической (в том числе паспорта на оборудование с указанными в них сроками службы) и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201–89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования;

– оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

8.1.1. При строительстве объекта Подрядчик выполняет функции строительного контроля с выполнением контрольных мероприятий:

а) проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для строительства объекта капитального строительства (далее соответственно - продукция, входной контроль);

б) проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции;

в) проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при осуществлении строительства объекта капитального строительства;

г) совместно с заказчиком (организацией привлеченной по договору для осуществления строительного контроля) освидетельствование работ, скрываемых последующими работами (далее - скрытые работы), и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

д) приемка законченных видов (этапов) работ;

е) проверка совместно с заказчиком (организацией привлеченной по договору для осуществления строительного контроля) соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, технических регламентов.

8.2. Основные требования к проектируемой ВЛИ-0,4 кВ.

Строительство ВЛИ-0,4 кВ ориентировочно от опоры №4 ВЛ-0,4 кВ №2, запитанной от ТП-10/0,4 кВ 10/П-21-250 кВА, ВЛ-10 кВ №21 ПС 110/35/10 кВ «Покровская» до границы земельного участка (ориентировочная протяженность 0,100 км, тип провода принять СИП-2, сечением, не менее 3х35+1х54,6 мм²). Оптимальную точку подключения уточнить проектом и согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго».

Выполнить реконструкцию проектируемой ВЛИ-0,4 кВ, в объеме которой предусмотреть замену опоры №4.

Выполнить расчет нагрузок действующих на анкерные опоры ВЛ-0,4 кВ.

Тип и сечение провода определить проектом исходя из подключаемой нагрузки и согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго», сечение провода на магистрали ВЛИ 0,4 кВ должно быть не менее 50 мм^2. При выборе сечения провода учесть ветровые и гололедные нагрузки в данном районе (требование Приокского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору).

Трассу прохождения линии определить проектом и согласовать с Администрацией Покровского района, с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго».

Применять в процессе производственной деятельности актуализированные региональные карты климатического районирования.

Применять при новом строительстве и реконструкции ВЛ-0,4 кВ стальные многогранные опоры (согласно выполненной ПАО "МРСК Центра" опытно-конструкторской работе, патент № 138695 от 20.02.2014) вместо трехстоечных железобетонных или деревянных опор. Вместо двухстоечных железобетонных или деревянных опор- при соответствующем обосновании (при соблюдении удельных стоимостных показателей строительства, в случае проблем с выделением земельных участков и т.д.) в соответствии с ОУ-05-2014 от 02.12.2014 ".

Конструкция анкерных металлических многогранных опор должна соответствовать патенту ПАО «МРСК Центра» от 20.02.2014 г. № 138695.

Стальные опоры, а также стальные детали железобетонных и деревянных опор и конструкций, металлоконструкции фундаментов, *U*-образные болты, крепежные изделия следует защищать от коррозии на заводах-изготовителях методом горячего цинкования.

Рассматривать возможность применения опор из модифицированного дисперсией многослойных углеродных нанотрубок железобетона согласно патенту ПАО «МРСК Центра и Приволжья» на полезную модель от 28.03.2014 № 140055 «Опора ВЛ 0,4-10 кВ модифицированная».

На опорах ВЛИ-0,4 кВ должны быть нанесены постоянные знаки, согласно п.2.4.7. ПУЭ (7-ое издание) и брэндбуку ПАО «МРСК Центра».

Защиту сетей от перенапряжения и заземление выполнить согласно ПУЭ.

Тип провода ВЛ – 0,4 кВ	СИП-2, сечением не менее 3х35+1х54,6 мм²
Материал промежуточных опор 0,4 кВ	Бетон
Материал анкерных опор 0,4 кВ	Бетон / металл
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30
Линейная изоляция	Полимер

– металлические анкерные опоры ВЛИ 0,4 кВ должны иметь одностоечное исполнение, с возможностью крепления светильников, концевых муфт, шкафов выносного учета;

– установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений. Место установки определить проектом и согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»;

– провод СИП должен соответствовать ГОСТ 31946-2012.

Требования к линейной арматуре для ВЛИ-0,4 кВ:

– линейная арматура должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающее возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненному по стандарту РФ ГОСТ 31946-2012;

– анкерные зажимы для магистральных проводов должны быть изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии, с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 кг для несущей нулевой жилы сечением 50-70 мм2;

– ответвительные зажимы должны быть снабжены срывной головкой в сторону магистрального провода, выполненной из алюминиевого антикоррозийного сплава;

– для ответвления к вводу должны применяться зажимы с раздельной затяжкой болта, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение ответвительного провода, не снимая зажим с магистрали;

– подвесной зажим должен состоять из элемента ограниченной прочности, обеспечивающего защиту магистральной линии от механических повреждений;

– заявленный срок службы линейной арматуры и провода не менее 40 лет.

8.3. ТП-10/0,4 кВ 10/П-21-250 кВА.

– Проверку параметров оборудования в ТП-10/0,4 кВ 10/П-21-250 кВА для отходящей ВЛ-0,4 кВ №2, на основании расчета токов к.з. и замера сопротивления петли фаза-ноль.

9. Гарантийные обязательства:

– гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода в эксплуатацию;

– подрядчик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования Подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

10. Основные НТД, определяющие требования к работам:

–«Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
– «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
– «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
– ПУЭ (действующее издание);
– ПТЭ (действующее издание);

– Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

– Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 № 486 "Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети";

– Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условиях использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», с последующими изменениями;

– Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 № 1300 "Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов";

– Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе, утвержденное советом директоров ПАО «Россети» (протокол № 09/17 от 20.04.2017 года);

– Концепция цифровизации сетей на 2018-2030 гг. ПАО «Россети»;

– Технические требования к компонентам цифровой сети ПАО «Россети»;

– ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;

– Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;

– Распоряжение № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;

– Регламент управления фирменным стилем ПАО «МРСК Центра», утв. Советом Директоров ПАО «МРСК Центра» (Протокол от 16.10.2015 № 21/15);

–Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;

– Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;

– Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;

– 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»;

- РК БП 20/07-05/2018 «Порядок приёмки в эксплуатацию законченных строительством объектов распредсети 0,4-20 кВ ПАО «МРСК Центра»;

- РК БП 20/02-01/2014 «Порядок осуществления строительного контроля на объектах электросетевого комплекса ПАО «МРСК Центра»;

- РК БП 20/03-01/2014 «Проверка готовности подрядных организаций к исполнению обязательств по договорам подряда на объектах электросетевого комплекса ПАО «МРСК Центра»;

- РК БП 20/08-02/2016 «Порядок ведения исполнительной и формирования приемо-сдаточной документации на объектах электросетевого комплекса ПАО «МРСК Центра»;

- Приказ ПАО «МРСК Центра» № 343-ЦА от 11.11.2016 «О представлении документов, подтверждающих факт выполнения работ, и допуске персонала подрядных организаций на объекты ПАО «МРСК Центра» и объекты нового строительства;

– «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений», СТО 56947007-29.240.02.001-2008;

– «Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ»;

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство»;
- ГОСТ 12.3.032-84 ССБТ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 31946-2012 «Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия»;
- ГОСТ 13276 – 79 «Арматура линейная. Общие технические условия»;
- ГОСТ 10434 – 82 «Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 52082 –2003 «Изоляторы полимерные опорные наружной установки на напряжение 6-220 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 52725-2007 «Ограничители перенапряжений нелинейные для электроустановок переменного тока напряжением от 3 до 750 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 13015 – 2012 «Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения»;
- ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»;
- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам»;
- ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 30830-2002 (МЭК 60076-1-93) «Трансформаторы силовые. Часть 1. Общие положения»;
- ГОСТ Р52726 – 2007 «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним. Общие технические условия»;
- РК БП20/17-01/2018 «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» (приказ ПАО «МРСК Центра» от 07.11.2018 № 515-ЦА)».

Начальник УТР **Бобровский В.И.**

Исп. УТР
Харькова О.В.
т. 44-50-31 (доб.536).