

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель директора –
Главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» –
«Смоленскэнерго»

Киреев И. П.

« 30 » марта 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по
капитальному строительству –
филиала ПАО «МРСК Центра» –
«Смоленскэнерго»

Тарабукин С.Ю.

« 30 » марта 2017 г.

Приложение № 1
к Поручению филиала ПАО
«МРСК Центра» –
«Смоленскэнерго»
№ ____ от _____. 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №81-16-9-1195к

на проведение закупки по выбору подрядчика

на выполнение работ «под ключ» по проектированию и строительству/реконструкции по объекту: «Строительство участка ЛЭП-6 кВ от ВЛ-6 кВ №601 ПС 35/6 кВ Водозабор для технологического присоединения здания коровника, расположенного по адресу: Смоленская область, Сафоновский район, Дуровское СП, в 350м юго-восточнее д. Иванники».

1. Общие требования.

Работы выполнить в два этапа:

1-й этап:

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для строительства участка ЛЭП-6 кВ от ВЛ-6 кВ №601 ПС 35/6 кВ Водозабор для технологического присоединения здания коровника, расположенного по адресу: Смоленская область, Сафоновский район, Дуровское СП, в 350м юго-восточнее д. Иванники, руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 26.03.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ОАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе»

Табл.1

| Область | Район | Город, деревня | Инв. номер | Номер осн. средства | Наименование основного средства |
|------------|-------------|---|------------|---------------------|---------------------------------|
| Смоленская | Сафоновский | Дуровское СП, 350м юго-восточнее д.Иванники | 332624219 | 12001759 | ВЛ 6кВ 601 ПС Водозабор |

1.2 Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

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:

Табл.2

| № п.п | № Договора | Дата договора | Заказчик | Наименование объекта, адрес | Максимальная мощность, кВт | Уровень напряжения, кВ. Категория надежности |
|-------|------------|---------------|-------------------------------|---|----------------------------|--|
| 1 | 41407590 | 28.03.2017г. | ООО «Компания «Велес Продукт» | Здание коровника, Смоленская обл., Сафоновский район, Дуровское СП, в 350м юго-восточнее д.Иванники | 251,0 | 6 3 (третья) |

| № | Мероприятие | СПП-элемент |
|---|---|-------------------|
| 1 | Построить участок ВЛ-6 кВ протяженностью 0,250 км | Z67-TP41407590.01 |
| 2 | Построить участок КЛ-6 кВ методом ГНБ протяженностью 0,050 км | Z67-TP41407590.02 |

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;
- 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;
 - акт выбора земельного участка, согласованный с собственниками земельных участков и смежными землепользователями;
- *Привести в графической части*
 - акт выбора 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);
 - схему планировочной организации земельного участка, план 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;

3.2. Стадийность проектирования

- 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 проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;
- выполнить спецификации электротехнического оборудования, материалов и арматуры, ЗИП (5% - провода, 3% - арматура), согласовав их с Заказчиком.

Согласованную Заказчиком и, при необходимости, надзорными органами проектную документацию предоставить в 4 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;
- при формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 Смоленской области;
- сметная документация должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2001 г. (ТЕР Смоленской области), и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с пересчетом сметно-нормативной базы 2001 г. в текущий уровень цен с применением индексов изменения сметной стоимости по соответствующим видам строительства, ежеквартально публикуемых Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.

Согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате

PDF, а второй в формате ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией);

(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 благоустройству);

- 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;
- 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 с 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» - «Смоленскэнерго» на стадии проектирования;

– на ВЛ 10(6) кВ применить высоконадежные разъединители рубящего или качающегося типа 10(6) кВ. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы;

– по всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической 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.

8.2. Основные требования к проектируемым ЛЭП.

| | |
|--|----------------|
| Тип провода ВЛ-6 кВ | СИП-3 |
| Материал промежуточных опор 6 кВ | Бетон |
| Материал анкерных опор 6 кВ | Бетон |
| Изгибающий момент стоек для ВЛ-6 кВ (не менее), кН·м | 50 |
| Линейная изоляция | Стекло/полимер |

| | |
|----------------------|------|
| Тип кабеля КЛ - 6 кВ | АПвП |
|----------------------|------|

Предусмотреть проектом и построить участок КВЛ-6 кВ от опоры №91 ВЛ-6 кВ №601 ПС 35/6 кВ Водозабор до границы земельного участка Заявителя, протяженность проектируемой КВЛ-6 кВ – 0,300 км из них: участок ВЛ-6 кВ протяженностью 0,250 км, участок КЛ-6 кВ методом ГНБ протяженностью 0,050 км. Величину пролетов ВЛ-6 кВ принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода.

Предусмотреть проектом установку разъединителей рубящего типа 6-10кВ, согласно действующей нормативно-технической документации.

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Номинальное напряжение, кВ | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 12 |
| Номинальный ток, А | 400 |

| | |
|---|-------------|
| Ток термической стойкости, кА | 10 |
| Ток электродинамической стойкости, кА | 25 |
| Время протекания тока термической стойкости, сек | 5 |
| Индуктивный ток отключения ($\cos \varphi = 0,15$), А | 1 |
| Емкостный ток отключения ($\cos \varphi = 0,15$), А | 1 |
| Сопротивление постоянному току главного токоведущего контура, Ом, не более | 100 |
| Допустимая механическая нагрузка на выводы от присоединяемых проводов с учетом влияния ветровых нагрузок (скорость ветра до 15 м/с) и образования льда (толщина корки льда до 20 мм), Н, не более | 175 |
| Толщина корки льда при оперировании разъединителем, не более, мм | 20 |
| Наибольшее усилие, прикладываемое к рукоятке привода, не более, Н | 215 |
| Материал изоляторов | полимер |
| Управление разъединителем | одним валом |

Предусмотреть проектом и выполнить реконструкцию ВЛ-6 кВ №601 ПС 35/6 кВ Водозабор в части монтажа ответвительной арматуры в сторону проектируемой КВЛ-6 кВ на опоре №91. Учесть проектом и выполнить вырубку просеки 0,2 га.

Требования к ВЛ-6 кВ:

- провод СИП должен соответствовать ГОСТ Р 31946-2012;
- при прохождении ВЛ-6 кВ в населенной местности рекомендуется применение высоконадежных опорных полимерных/фарфоровых изоляторов, в том числе изолирующих траверс высокой заводской готовности на их основе (в случае применения защищенного провода 6-10 кВ);
- сечение провода на магистрали ВЛ-6 кВ должно быть не менее 50 мм²;
- ориентировочное значение сечения ВЛ-6 кВ и длину (указанную в Приложении), уточнить в проекте;
- нумерацию вновь устанавливаемых опор согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»;
- заземление и защиту от перенапряжений выполнить согласно требованиям ПУЭ:
 - выполнить заземление опор с нормированным значением величины сопротивления заземления;
 - выполнить установку ОПН в местах перехода ВЛ в КЛ;
 - выполнить защиту от перенапряжений ВЛ-6 кВ с помощью РМК.

Требования к линейной арматуре для ВЛ-6 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 Р 31946-2012;
- заявленный срок службы линейной арматуры и провода не менее 40 лет.

Требования к КЛ-6 кВ:

- для КЛ-6 кВ применить кабель с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена в оболочке из полиэтилена;
- сечение кабеля КЛ-6 кВ определить проектом и выбрать по термической устойчивости току короткого замыкания. Ориентировочное значение сечения КЛ-6 кВ и длину (указанную в Приложении), уточнить в проекте;
- прокладку КЛ-6 кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания ОАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- заземление и защиту от перенапряжений выполнить согласно требованиям ПУЭ.

8.3. Основные требования к проектируемым КТП 10 (6)/0,4 кВ: нет.

8.4. Основные требования к проектируемым СТП 10 (6)/0,4 кВ: нет.

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. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

10.1. Срок выполнения работ в течении 180 календарных дней с момента заключения договора подряда.

10.2. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов приёма работ.

11. Основные НТД, определяющие требования к работам:

- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Положение ОАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», принятое к руководству приказом ОАО «МРСК Центра» № 22-ЦА от 28.01.2014г.;
- Руководство по использованию фирменного стиля ПАО «МРСК Центра» РК БС 8/11-01/2015 - приложение №1 к регламенту «Управление фирменным стилем ПАО «МРСК Центра» и его использование» РГ БС 8/05-01/2015, утвержденному распоряжением ПАО «Россети» от 18.08.2015 № 409р «О фирменном стиле ПАО «Россети» и ДЗО ПАО «Россети»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозových 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 строительного производства»;
- 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 ССТБ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ Р 52373-2005 «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»;
- ГОСТ 13015 – 2003 «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. Общие положения. Часть 1»;
- ГОСТ 11677-85 (1999) «Трансформаторы силовые. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 52726 – 2007 «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним. Общие технические условия».

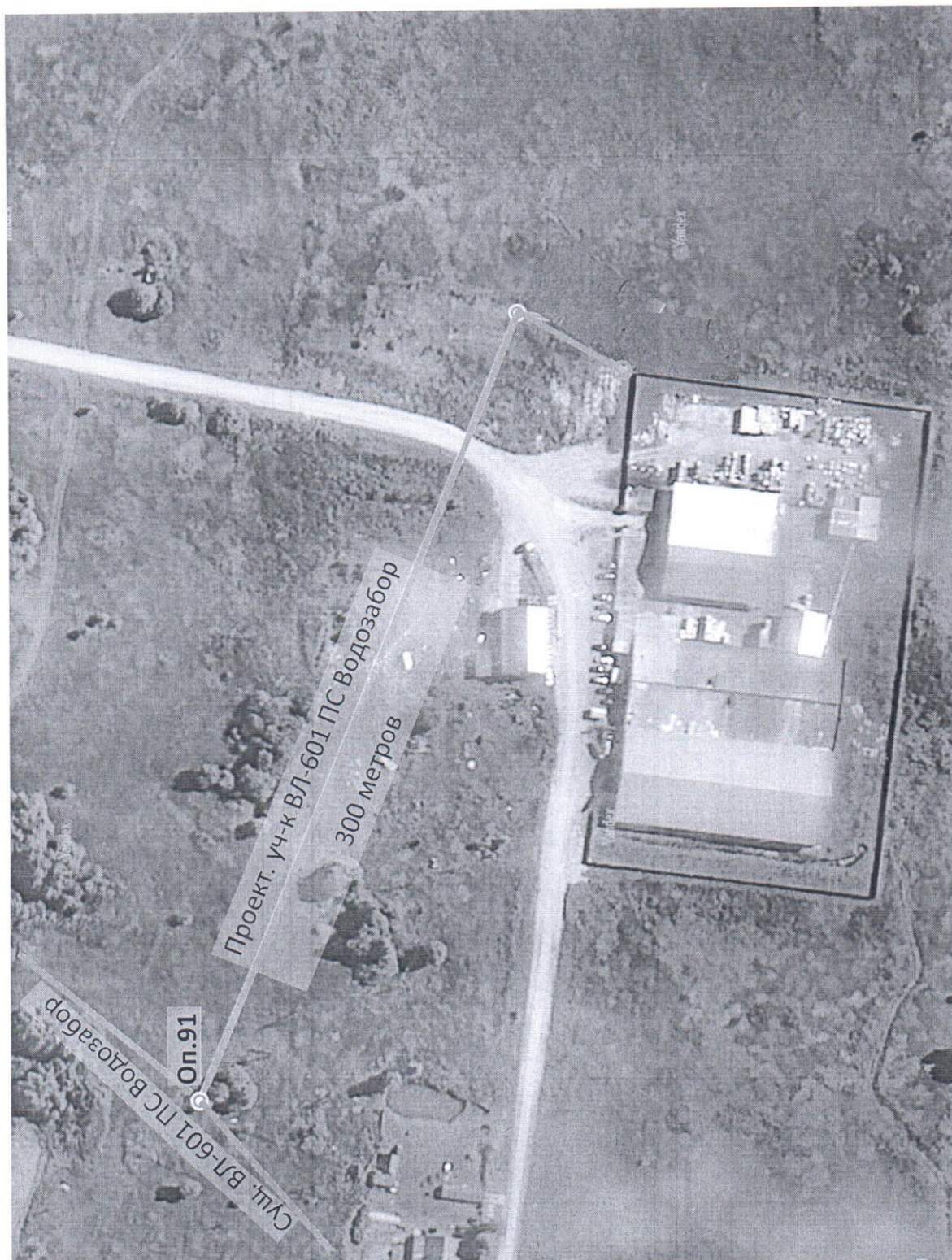
Приложение: 1. План участка Заявителя.

2. Форма ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и реконструкции электросетевых объектов (Приложение к Распоряжению ОАО "МРСК Центра" от 24.09.2013 № ЦА-25/149-р).

Начальник УПР



О.Ю. Докутович



Сущ. ВЛ-601 ПС Водозабор

Оп.91

Проект. уч-к ВЛ-601 ПС Водозабор
300 метров

Форма ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и реконструкции электросетевых объектов

Ориентировочный расчет физического объема работ к ТУ №20463086 от 28.03.2017 (Общество с ограниченной ответственностью «Компания «Велес Продукт»)
Ранее выданные ТУ № _____ от _____ в котором отражены физические параметры.*

Ориентировочные характеристики объемов работ по ВЛ

| № п/п | Код ИТР | Вид работ | | Длина линии, км | Напряж. ине, кВ | Марка провода, кабеля | | | | Сечение провода, мм 2 | | Количество цепей | | Процент замещения опор (для реконструкции с частичной заменой опор), % | Вид опор, для ВЛ с разными типами опор указывается в каждой графе тип опор (анкерные или промежуточные) | | | | Секционировший разъединитель, шт | | Реконструкция, шт | Ввод в здание, шт. |
|-------|---------|-----------|------|-----------------|-----------------|-----------------------|---------------|-------------|--------|-----------------------|---|------------------|---|--|---|--------------------------------|-----|------------|----------------------------------|-------|-------------------|--------------------|
| | | НС/Р | ТП/Р | | | неизолированный | изолированный | самонесущий | кабель | | | 1 | 2 | | металлические решетчатые | многоступенчатые металлические | ж/б | деревянные | Р/Р | ПР/ВТ | | |
| 2 | | | | 0,25 | 6 | | | | | 3*(1*5(1)) | * | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 шт. | | | |

Ориентировочные характеристики объемов работ по КЛ

| № п/п | Код ИТР | Вид работ | | Длина линии, км | Напряже ние, кВ | Материал токоведущей жилы | | | | Изоляция кабеля | | Сечение кабеля, мм2 | Количество кабелей в трассе, шт | Способ прокладки, длина, км | | |
|----------|---------|-----------|------|--------------------|--------------------|---------------------------|----------|----------------------|-----|----------------------|-----------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----|--------|
| | | НС/Р | ТП/Р | | | медь | алюминий | сшитый полиэтилен | ПВХ | бумажно- масляная | в траншее | | | в трубе | ГНБ | прокол |
| 1 | | | нет | 0,05 | 6 | | | | | | | 3*120/25 | 1 | | | 0,05 |

Ориентировочные характеристики объемов работ по РП, РТП, ТП 6-10/0,4 кВ

| № п/п | Код ИТР | Наименование объекта | | Кол-во и мощность трансформаторов, кВА | Конструктивное исполнение | Выносной разъединитель | | | | Количество присоединений 6-10кВ, шт | Количество присоединений 0,4кВ, шт | Тип выключателя 6-10кВ | |
|-------|---------|----------------------|------|--|---------------------------|------------------------|--------|-------|-----|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | | НС/Р | ТП/Р | | | сэндвич панели | кирпич | бетон | СТП | Р/Р | ПР/ВТ | ВН (выключатель надувной) | ВН (вакуумный выключатель) |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |

Ориентировочные характеристики объемов работ по ПС 110/10 кВ

| № п/п | Код ИТР | Вид работ | | Вид ПС | Напряж. ине, кВ | Кол-во и мощность трансформаторов, кВА | Схема РУ на стороне | | Количество присоединений/отходящих ВЛ | | Перечень прочих работ при реконструкции | |
|-------|---------|-----------|------|--------|-----------------|--|---------------------|----------|---------------------------------------|------|---|--------|
| | | НС/Р | ТП/Р | | | | открытая | закрытая | 110кВ | 35кВ | 6-10кВ | 6-10кВ |
| 1 | | | | | | | | | | | | |

*В случае, если одно и то же мероприятие необходимо для реализации нескольких договоров ТП, то в расчете ориентировочных объемов второго и последующих по номеру договоров ТП данное мероприятие не указывается, но в форме указывается ссылка с номером и датой ранее выданных ТУ

** Выполнить вырубку просеки 0,2 га

Пересогласование объемов требуется при расхождении более чем на 10 %.

Начальник УПР

Докутович О.Ю.