

Общество с ограниченной ответственность
«Энергопартнер»

Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"),
расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец,
кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЭП-2016-302

Заказчик: Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

Липецк 2016

Общество с ограниченной ответственность
«Энергопартнер»

Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"),
расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец,
кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЭП-2016-302


Заказчик: Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

Технический директор

В.В. Выдышев

Липецк 2016

Обозначение	Наименование	Примеч.
ЭП-2016-302-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
ЭП-2016-302-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
ЭП-2016-302-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта	
ЭП-2016-302-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
ЭП-2016-302-ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
ЭП-2016-302-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
ЭП-2016-302-СМ	Раздел 9. Смета на строительство	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							ЭП-2016-302 -СП			
			Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Исполнитель		Урывский				СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Бычков	П					1		
												ООО «Энергопартнер» 2016 г

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергопартнер»

Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"),
расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец,
кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

ЭП-2016-302 -ПЗ

Заказчик: Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

Липецк 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

1. Исходные данные
2. Электротехнические решения
3. Строительные решения
4. Охрана окружающей среды
5. Охрана труда и техника безопасности.
- Противопожарные мероприятия и пожарная защита
6. Организация строительства
7. Ведомость отвода земли под ТП-10/0,4кВ и ВЛ-10кВ в постоянное пользование
8. Ведомость отвода земли под КЛ-0,4-6кВ и на время строительства

Приложения:

1. Техническое задание на выполнение ПИР, СМР и ПНР по объектам технологического присоединения №5210248.

Взам. инв. N	Подпись и дата							ЭП-2016-302 -ПЗ.С			
Инв. N подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА Содержание</p>	Стадия	Лист	Листов
									П	1	
		Исполнитель	Урывский						ООО «Энергопартнер»		
		Проверил	Бычков						2016 г		

1. Исходные данные

Проект технологического присоединения ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248) выполнен на основании технического задания №5210248, выданного филиалом ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго", материалов изысканий трасс и обследования потребителя.

2. Электротехнические решения

Проектом предусматривается :

- строительство КЛ-6кВ от проектируемой КТП-П-6/0,4кВ выполненной по проекту №ЭП-2016-301;
- строительство ВЛ-6кВ от существующей ВЛ-6кВ "ТП №175-ТП №176";
- строительство КЛ-6кВ от концевой опоры проектируемой ВЛ-6кВ;
- монтаж 2КТП-6/0,4 кВ с силовыми трансформаторами 100 кВА;
- строительство 2хКЛ-0,4 от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП к ВУ заявителя.

Технические решения данного проекта приняты с учетом технических решений проекта №ЭП-2016-301 по ТЗ №5258374.

Принятые марки, сечения и длина проводов указаны на плане трассы в разделе 2 "Проект полосы отвода".

Воздушная линия 6кВ выполнена проводом марки АС-70. Кабельные линии КЛ-6кВ выполнены кабелем марки АПВПу-6 3х(1х120мм²), а КЛ-0,4кВ - кабелем АВБбШв-1 4х95мм² по типовому проекту А-92. Выбор марок и сечений проводов и кабелей произведен в соответствии с заданием на проектирование, марки существующих кабелей, с учетом требований "Технической политики ПАО "МРСК Центра".

В проекте выполнены следующие расчеты:

- выбор сечений кабеля, обеспечивающих необходимую пропускную способность сети и требуемое качество электрической энергии; выбор сечения кабеля по потере напряжения и проверка на допустимые отклонения напряжения от номинального у потребителей электроэнергии; выбор сечения кабеля по допустимому длительному току, по экономической плотности тока, по области применения в зависимости от воздействия сред, механических усилий во время монтажа и эксплуатации; определение длительных электрических нагрузок по условиям нагрева в нормальном и в послеаварийном режимах; проверка по условиям срабатывания защиты при однофазных и междуфазных КЗ.

3. Строительные решения

Трасса проектируемой ЛЭП-6кВ намечалась на картографическом материале и уточнена на местности путем детального обследования и визуального трассирования с привязкой к местным ориентирам.

Выбранный и изысканный вариант трасс согласован с заказчиком. Раздел 2 "Проект полосы отвода" согласован со всеми заинтересованными организациями.

Взам. инв. N	Подпись и дата									
Инв. N подл.							ЭП-2016-302 -ПЗ			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
	Исполнитель	Урывский					Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Бычков						П	1	4
							ООО «Энергопартнер» 2016 г			

К установке принята комплектная двухтрансформаторная подстанция - 2КТП-6/0,4кВ киоскового типа с трансформаторамм мощностью 100кВА, устанавливается на ж.б. фундаменте из блоков ФБС. В ТП-6/0,4кВ предусматривается установка герметичного трансформатора.

На основании уточненных региональных карт нормативных и ветровых нагрузок на территории Липецкой области, опыта эксплуатации действующих ВЛ и особенности микрорельефа расчетные климатические условия (повторяемость 1 раз в 25 лет) населенного пункта, по которому проходит проектируемая ВЛ следующие:

- район по гололеду - II;
- нормативная толщина стенки гололеда - 15 мм;
- район по ветру - III
- нормативная скорость ветра - 32м/с;
- ветровое давление - 650 Па;
- среднегодовая продолжительность гроз 80-100 ч. в году;
- температура воздуха, град С:
- максимальная - плюс 40, минимальная - минус 40,
- при гололеде - минус 5,
- среднегодовая - плюс 5;
- грунты - суглинок и местами песок.

4. Охрана окружающей среды

Технические характеристики, подлежащих строительству ЛЭП 0,4-6кВ приведены в разделе 2 "Проект полосы отвода".

Проектируемый объект сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 0,4 кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную).

Производственный шум и вибрации не превышают допустимых норм. В связи с этим проведение воздухо-, водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Размеры обособленных земельных участков, используемых для установки опор ВЛ определяются согласно постановления правительства РФ №486 от 11.08.03г., и могут быть учтены в государственном кадастре одного объекта недвижимого имущества (единого землепользования) при сдаче объекта. Земельная площадь, занимаемая под опоры ВЛ, подлежит отчуждению.

При выборе оптимального варианта трассы ЛЭП учитывались предполагаемые убытки землепользователя, связанные с изъятием участков земли под опоры в постоянное пользование и полосы земли вдоль ЛЭП на период ее строительства во временное пользование.

Трасса выбрана с учетом обеспечения и рационального использования земельных угодий. Затраты на покрытие убытков (если таковые имеются), связанных с изъятием земли у землепользователя, предусмотрены сметой на строительство ВЛ.

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

ЭП-2016-302 -ПЗ

Лист

2

5. Охрана труда и техника безопасности.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ 7изд., СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов, а также с учетом правил НПБ-242-97 «Классификация и методы определения пожарной опасности электрических кабельных линий», НПБ-248-97 «Кабели и провода электрические. Показатели пожарной опасности. Методы испытаний», СНиП 21-01-97 «Пожарная опасность зданий и сооружений».

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы и эксплуатация электроустановок производились в соответствии с ПЭЭП и ПОТ РМ-016-01 "Межотраслевые правила по ОТ (ПБ) при эксплуатации электроустановок (с изм. и доп. 2003г.), ПТБ, ПТЭ электроустановок и ПТБ при производстве работ на объектах Минэнерго.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенных изделий;
- размещение оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживание;
- монтаж заземляющих устройств элементов электроустановок с нормированной ПУЭ 7 изд. величиной сопротивления;
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;
- высокая СМР в соответствии с типовыми технологическими картами.

Строительство новых участков ЛЭП вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Продолжительность отключения действующих ЛЭП для выполнения ответвления должна быть указана в проекте производства работ и согласована с энергоснабжающей организацией.

Пожарная безопасность ЛЭП-6/0,4 кВ и ТП обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением $I_{кз.}$, защитным заземлением, соблюдением безопасных расстояний между фазами и соблюдением расстояний от зданий и сооружений согласно ПУЭ 7 изд.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							ЭП-2016-302 -ПЗ	Лист
										3
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					

6. Организация строительства

Проектируемые линии, как объект строительства, не имеют сложной и неосвоенной технологии и по классификации, принятой ВСН 33-82* «Ведомственные строительные нормы по разработке проектов строительства (Электроэнергетика)», относятся к несложным объектам. В соответствии с ГОСТ 27751-88 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету" класс ответственности сооружения - II.

Сметная стоимость строительства, потребности в строительных конструкциях, основных материалах и оборудовании на весь период строительства приведены в паспорте проекта раздела 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта".

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены в чертежах раздела 2 "Проект полосы отвода".

Строительно-монтажные работы по сооружению ЛЭП-6/0,4 кВ предусматривается выполнять силами специализированного строительно-монтажного предприятия, оснащенного необходимыми строительными механизмами для производства работ.

Нормативная продолжительность строительства рассчитывается в соответствии со СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", и составляет 1 месяц.

Доставка материалов, конструкций и оборудования с центральной базы строительной организации осуществляется автотранспортом, расстояние от которой до объекта строительства составляет 100 км.

Проект производства работ по сооружению ЛЭП-6/0,4 кВ и ТП разрабатывается подрядчиком.

Перед началом строительства должны быть выполнены работы по подготовке территории к строительству: убраны деревья с трассы, обрезаны мешающие ветки, переустроены помещения, мешающие строительству, демонтированы действующие непригодные к дальнейшей эксплуатации ЛЭП.

7. Ведомость отвода земли под ТП 6/0,4 кВ и ВЛ-6кВ в постоянное пользование

Наименование объекта	Количество	Площадь отвода земли на 1 ТП, м ²	Площадь отвода земли, м ²
ТП	1	50	50
ВЛ-6кВ	-	-	0,255

8. Ведомость отвода земли под КЛ-0,4-6кВ на время строительства

Наименование объекта	Ширина полосы отвода, м	Длина линии, м	Площадь отвода земли, м ²
КЛ-0,4кВ	6,0	66	396
КЛ-6кВ	6,0	1747	10482
ВЛ-6кВ	5,35	54	288,9

Взам. инв. N								
Подпись и дата								
Инв. N подл.								
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	ЭП-2016-302 -ПЗ		Лист
								4

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель директора – главный инженер
филиала ПАО «МРСК Центра» – «Липецкэнерго»

В.А. Тихонов

« 23 » 01 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 5210248

на выполнение работ «под ключ» по проектированию и строительству/реконструкции ЛЭП (6-10 кВ) и объектов распределительной сети 6-10/0,4 кВ.

1. Общие требования.

Работы выполнить в два этапа:

1-й этап:

1.1. Проведение предпроектного обследования с предоставлением отчёта. Получение исходно-разрешительной документации на проектирование по согласованному варианту, проведение изыскательских работ (геодезических, при необходимости геологических) на месте выполнения работ. Разработка проектно-сметной документации (ПСД) для реконструкции/нового строительства ЛЭП 10 (6) кВ и объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ для присоединения *водопроводной насосной станции (ВНС) (МУП «Елецводоканал»)*, расположенного по адресу: *Липецкая обл., г. Елец, кадастровый (или условный) номер земельного участка: 48:19:6370201:19 (90 кВт, 0,4 кВ, категория надежности - 2)*, 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 электросетевом комплексе».

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

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

ТЗ №5258374 5210248 от 12.09.2016 г. считать не действительным.

Техническое решение проекта по ТЗ №5258374 должно быть принято с учетом технического решения разрабатываемого проекта по ТЗ № 5210248.

2. Состав работ:

2.1. Новое строительство и расширение:

2.1.1. От проектируемой по ТЗ 5258374 ТП 6/0,4 кВ проходного типа до проектируемой ТП-6/0,4 кВ по п.2.1.3 построить КЛ-6 кВ ориентировочной протяженностью 1,730 м (в т.ч. 0,271 км – ГНБ);

2.1.2. В пролете опор ВЛ-6 кВ ТП-175 до ТП-176 смонтировать ответвительную опору, от опоры построить ЛЭП-6 кВ до проектируемой по п.2.1.3 ТП-6/0,4 кВ ориентировочной протяженностью 75 м (ВЛ-6 кВ – 55 м, КЛ-6 кВ – 20 м);

2.1.3. Построить двухтрансформаторную подстанцию с трансформаторами мощностью 2х100 кВА;

2.1.4. От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ до ПУ Заявителя, расположенного на границе земельного участка, построить КЛ-0,4 кВ ориентировочной протяженностью 30 м;

2.1.5. От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ до ПУ Заявителя, расположенного на границе земельного участка, построить КЛ-0,4 кВ ориентировочной протяженностью 30 м.

2.2. Техническое перевооружение и реконструкция (инв. №13713, 13714):

2.2.1. Произвести замену трансформаторов тока в ячейке №16 РУ 6 кВ ПС 110/6 кВ Табак;

2.2.2. Выполнить расчет уставок и произвести наладку релейной защиты в ячейках №12, №16 ПС 110/6 кВ Табак, во вновь монтируемой по ТЗ №5258374 ячейке в РП-14 на 1 сш. для нового режима работы сети.

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

Договор на технологическое присоединение №41320002 (5210248) от 19.08.2016 г.

4. Требования к проектированию.

4.1. Техническая часть проекта в составе:

4.1.1. Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта; климатические условия для объекта проектирования по ветру, гололеду и ветровой нагрузке уточняются по картам районирования Липецкой области утверждённые приказом «МРСК Центра» №12-ЦА от 20.01.2016г. и при необходимости согласовываются с филиалом «МРСК Центра – «Липецкэнерго».
- сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.);
- разделение ведомостей объемов работ и спецификаций материалов в составе проектной документации отдельно на:
 - 1) новое строительство и расширение,
 - 2) тех. перевооружение и реконструкцию,
 в соответствии с составом работ, указанным в п.1.
- сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование обоснование размеров изымаемого земельного участка, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, межевания территории, при необходимости изъятия земельного участка;
- сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства;
- сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование;
- ТУ на пересечение линейного объекта с инженерными коммуникациями;
- проект освоения лесов (в случае необходимости), по окончании работ подача лесной декларации в Управление лесного хозяйства.

4.1.2. 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;
- решение об использовании земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, согласно Постановлению администрации Липецкой области от 01.06.2015 г. №280 (или акт выбора земельного участка), согласованные с собственниками земельных участков и смежными землепользователями;
- сведения о собственниках и правообладателях земельных участках, на которых предполагается размещение объекта капитального строительства;

- сведения о категории, разрешенном использовании и градостроительных регламентах в отношении земельных участков, на которых предполагается размещения объекта капитального строительства;

- кадастровые выписки о земельных участках, подлежащих выкупу или временному занятию при строительстве объекта капитального строительства;

- разработка и утверждение в установленном порядке схемы расположения земельных участков на кадастровых картах или планах соответствующих территорий;

- подготовка в письменной форме согласия землепользователей, землевладельцев, арендаторов, залогодержателей земельных участков, из которых при разделе, объединении, перераспределении или выделе образуются земельные участки, необходимые для размещения объекта капитального строительства.

- *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.

4.1.3. 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 (шоссеиные, 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.

4.1.4. 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.

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

4.1.6. Мероприятия по охране окружающей среды.

4.1.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4.2. Стадийность проектирования.

- получение исходно - разрешительной документации;

- 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).

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

- для применяемых оборудования и материалов в спецификации должны быть указаны номера позиции №SAP из РЦ или ТКП.

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.

Трассу прохождения ЛЭП 10(6)-0,4 кВ и мест расположения ТП 10/0,4 кВ представить в формате .kmz с названием, соответствующим шифру проекта.

5. 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 базисному уровню цен ФЕР-2001, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.01.2014 №31/пр «О введении в действие новых государственных сметных нормативов» (в редакции приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 07.02.2014 №39/пр) и включенных в федеральный реестр сметных нормативов;

- сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г., и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением индекса на СМР, сообщаемого ежеквартально Минстроем РФ для Липецкой области, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001;

- стоимость оборудования и материалов в сметной документации должна соответствовать реестру плановых цен на оборудование и материалы филиала ПАО «МРСК Центра-«Липецкэнерго» (РЦ), при отсутствии данных стоимость определяются по средней стоимости технико-коммерческих предложения от производителей (ТКП);

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.

6. Требования к проведению СМР и ПНР.

6.1. Этапность проведения работ:

- подготовительные работы;
- проведение СМР (при необходимости на данном этапе произвести комплекс работ по благоустройству);

- проведение ПНР.

6.2. Основные требования к Подрядчику при производстве работ:

- оформлять землеустроительные работы на период строительства;
- осуществлять страхование 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.

7. 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.

8. 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.

9. Требования к оборудованию и материалам.

9.1. 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» - «Липецкэнерго» на стадии проектирования;
- на ВЛ 10 (6) кВ применить разъединители 10 кВ качающегося типа. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы;
- защиту КТП/СТП 10(6)/0,4 кВ от перенапряжений осуществить ограничителями перенапряжений 6 (10) кВ и 0,4 кВ в соответствии с СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- 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.

9.2. Основные требования к проектируемым ЛЭП сведены в табл.1. (при наличии строительства ВЛ/ВЛИ/ВЛЗ/КЛ-10/0,4 кВ).

- при новом строительстве и реконструкции ВЛ-0,4 кВ применять стальные многогранные опоры (согласно выполненной ПАО «МРСК Центра» опытно-конструкторской работе, патент №138695 от 20.02.2014 г.) вместо трехстоечных железобетонных или деревянных опор. Вместо двухстоечных железобетонных или деревянных опор применять СМО 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 г.;
- металлические анкерные опоры ВЛИ 0,4 кВ должны иметь одностоечное исполнение, с возможностью крепления светильников, концевых муфт, шкафов выносного учета;
- при прохождении ВЛ 6 (10) кВ в труднодоступной, 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);
- прокладку КЛ 0,4-10 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»;

- в начале и в конце ВЛИ-0,4 кВ на всех проводах установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений;
- ответвления к вводам 0,4 кВ потребителей выполнить проводом СИП-4 сечением не менее 16 мм² (в случае необходимости);
- в конце и начале ВЛИ-0,4 кВ установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления;
- провод СИП должен соответствовать ГОСТ Р 52373-2005.

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 Р 52373-2005;
- 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 отдельной затяжкой болта, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение ответвительного провода, не снимая зажим с магистрали (в случае необходимости);
- 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.

9.3. Основные требования к проектируемым КТП 10 (6)/0,4 кВ сведены в табл.2. (при наличии строительства ТП-10/0,4 кВ).

- выбор типов КТП осуществлять в соответствии с оперативным указанием ОАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- крепление створок ворот и дверей должно быть выполнено на внутренних петлях. Замки на дверях - внутреннего исполнения, должны иметь простую и надежную конструкцию и открываться одним ключом. Двери и створки ворот должны иметь фиксацию в крайних положениях. Двери, жалюзи и замки должны иметь противовандальное исполнение. Предусмотреть петли для навесных замков;
- корпус (для исполнения киоск и контейнер) – коррозионностойкая эмаль по грунтовке/грунт-эмаль, двери – краска полимерная порошковая, цвета в соответствии с корпоративным стандартом ПАО «МРСК Центра»;
- в качестве уплотнителей на дверях, использовать долговечные материалы устойчивые к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от +40° С до -45° С);
- конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены;
- необходимо наличие блокировок: привода заземлителя и выключателя нагрузки, дверцы предохранителей высоковольтного отсека, главных и заземляющих ножей разъединителя и др.;
- окраску КТП выполнить в соответствии с утвержденными корпоративными цветами ПАО «МРСК Центра»; на дверях КТП нанести диспетчерские наименования, знаки безопасности, логотип ПАО «МРСК Центра», телефон.

9.4. Основные требования к проектируемым СТП 6-10/0,4 кВ сведены в табл. 3. (при наличии строительства СТП- 10/0,4 кВ).

– несущий корпус гофрированного бака (отсутствие гофры задней стенки трансформатора). Для обеспечения необходимого уровня охлаждения, ребра оставшихся гофрированных стенок бака должны быть увеличены;

– спуск 10 (6) кВ выполнить проводом СИП-3, выполнить изоляцию контактных соединений высоковольтных вводов 10 кВ и выводов 0,4 кВ термоусаживаемыми материалами;

– расположение выводов 0,4 кВ трансформатора относительно вводов 10 (6) кВ – ближе к опоре;

– крепление трансформатора к опоре выполнить на навесной конструкции. Навесная конструкция трансформатора должна крепиться к опоре хомутами, без сверления опоры;

– разъемы для подключения переносного заземления при работах на СТП со стороны 10 кВ выполнить на соседних опорах от опоры с трансформатором.

9.5. Основные требования к оборудованию, применяемому при проектировании прочих электросетевых объектов (при необходимости применения).

9.5.1. Приборы учета электроэнергии должны:

- все приборы учёта электрической энергии, средства измерения, должны входить в перечень средств измерения, внесённых в Государственный реестр и допущенных к применению в Российской Федерации, и иметь действующее свидетельство о поверке и установленные пломбы лица, имеющего аккредитацию на право поверки средств измерений;

- соответствовать требованиям ГОСТ 52322-2005, ГОСТ 52323-2005 «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока» (для реактивной энергии - по ГОСТ 26035-83);

- иметь класс точности не ниже 1,0;

- обеспечивать функции хранения профиля нагрузки и измерений по зонам суток с глубиной хранения данных не менее 90 суток;

- иметь пломбы государственной поверки на трехфазных счетчиках с давностью не более 12 месяцев;

- каналообразующая аппаратура, должна обеспечивать передачу информации в действующую систему АСКУЭ филиала ПАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго» со скоростью не ниже 9600 б/с.

9.5.2. Измерительные трансформаторы тока должны:

- при новом строительстве и реконструкции энергообъектов соответствовать ГОСТ 7746-2001.

- входить в перечень средств измерений, внесенных в Государственный реестр и иметь действующее свидетельство о поверке.

- иметь класс точности измерительных обмоток не ниже 0,5S.

- соответствовать по классу напряжения, электродинамической и термической стойкости, климатическому исполнению.

- в электрических сетях с заземленной нейтралью устанавливаться в каждую фазу.

- исключается применение промежуточных трансформаторов тока.

- выводы измерительных обмоток трансформаторов должны иметь защиту от несанкционированного доступа.

Применяемые в системах учёта измерительные вторичные цепи должны:

- предусматривать возможность замены электросчётчика и подключения образцового счетчика без отключения присоединения (установка испытательных коробок, блоков).

- быть защищены от несанкционированного доступа.

- не допускается подключение в измерительную обмотку трансформаторов тока используемую для учёта электроэнергии посторонних измерительных приборов.

10. 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.

11. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

11.1. Сроки выполнения работ определяются договором.

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

12. 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, утвержденное советом директоров ОАО «Россети» (протокол № 138 от 23.10.2013 года);

– Альбом фирменного стиля ОАО «МРСК Центра» (приложение № 1), Руководство «Применение символики ОАО «МРСК Центра» РК БС 8/03-02/2014 (приложение № 2), утвержденные приказом № 108 - ЦА от 07.04.2014 «Об использовании корпоративной символики ОАО «МРСК Центра»;

– 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»;

– Распоряжение «МРСК-Центра» № ЦА-28/80-р от 15.05.2014 г. «Об оснащении воздушных ЛЭП 6-10кВ птицевоздушными устройствами»;

– Распоряжение «МРСК-Центра» № ЦА-28/167-р от 16.09.2011 г. «О регулировании деятельности по обращению с отходами»;

– ПУЭ (действующее издание);

– ПТЭ (действующее издание);

– «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 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»;

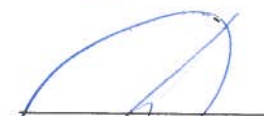
- ГОСТ 13015-2003 «Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения»;
- ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»;
- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части 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 Р52726-2007 «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним. Общие технические условия».

Заместитель главного инженера
по управления производственными активами
и развитию



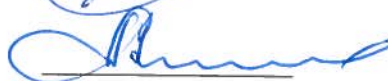
Э.Ю. Кусиньш

Начальник управления
перспективного развития



О.А. Серёдкин

Начальник службы РЗАИиМ



А.А. Внуков

Исп. Бухалова Л.Н.



Таблица №1.

Тип провода ВЛ-6-10 кВ	АС/СИП-3
Способ защиты ВЛЗ 6-10 кВ от пережога проводов	ОПН с искровым промежутком/ разрядники мультикамерные
Тип провода магистрали ВЛ-0,4 кВ	СИП-2
Тип провода ответвления ВЛ-0,4 кВ	СИП-4
Совместная подвеска	Да, тип линии совместной под- вески/ Нет
Материал изоляции кабеля 6-10 кВ при новом строитель- стве и реконструкции (за исключением замены дефектного участка КЛ)	Сшитый полиэтилен
Пожаробезопасное исполнение КЛ 6-10/0,4 кВ	Нет
Покрытие, не распространяющее горение, на участке КЛ при входе в РУ 6-10 кВ ПС, РП (РТП) или КТП	Да
Материал промежуточных опор 6-10 кВ	Бетон
Материал анкерных опор 6-10 кВ	Бетон
Материал промежуточных опор 0,4 кВ	Бетон
Материал анкерных опор 0,4 кВ	Бетон
Дополнительные жилы для уличного освещения для ЛЭП 0,4 кВ	Да
Изгибающий момент стоек для ВЛ 6-10 кВ (не менее), кН·м	50
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30
Линейная изоляция	Стекло
Заходы на ПС и ТП	Определяется проектом

Таблица №2.

Наименование		Параметры
Конструктивное исполнение		
Тип КТП		тупиковая/проходная – в соответствии с проектным решением
Конструктивное исполнение КТП		бетонный модуль/ киосковая или контейнерного типа в металлической оболочке / в оболочке типа «сэндвич» - определяется при проведении ППО
Климатическое исполнение и категория размещения		У1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее		не менее IP 23 (для КТП киоскового типа в металлической оболочке) / по проекту (для других исполнений)
Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000
Трансформатор в комплекте поставки		определяется при проведении ППО
Количество трансформаторов		1 / 2 ²⁾
Тип ввода ВН		определяется при проведении ППО
Тип ввода НН		определяется при проведении ППО
Коридор обслуживания	в РУВН	определяется при проведении ППО
	в РУНН	определяется при проведении ППО
Маслоприемник		определяется при проведении ППО
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более*		по проекту
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный
Номинальная мощность, кВА		_____
Частота, Гц		50
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	_____
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток**		Δ/Ун (У/Зн)
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ ±2х2,5%
Класс нагревостойкости изоляции, не менее***		по проекту
Класс энергоэффективности		не ниже D в соответствии с Европейским Стандартом EN 50464-1:2007
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150		У3
Требования к электрической прочности		ГОСТ 1516.1
Защита от перегрузки		нет/да
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет		12
Срок службы, лет		30
РУ ВН		
Число отходящих линий		определяется при проведении ППО

Тип защитного аппарата		определяется при проведении ППО						
Номинальный ток, А		по проекту						
Номинальный ток отключения, кА		по проекту						
Ток термической стойкости, кА, не менее		по проекту						
Ток электродинамической стойкости, кА, не менее		по проекту						
Секционирование РУВН		определяется при проведении ППО						
Защита от перенапряжений		ОПН						
РУ НН								
Число отходящих линий		по проекту						
Тип вводного коммутационного аппарата		определяется при проведении ППО						
Номинальный ток водного аппарата, А		по проекту						
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		определяется при проведении ППО						
Отходящие линии	Номер линии	1	2	3	4	5	6	7
	Номинальный ток , А	по проекту						
Учёт в РУНН (ввод, отходящие линии)		да						
Контроль напряжения на шинах 0,4 кВ		да						
Шкаф уличного освещения		нет						
Тип счётчика		микропроцессорный (акт., реакт.)						
Номинал трансформаторов тока		по проекту						
Амперметры на вводе		да						
Блок собственных нужд		нет						
Наличие АВР		определяется при проведении ППО						
Наличие автоматического управления фидером уличного освещения		нет						
Секционирование по РУНН		определяется при проведении ППО						
Защита от перенапряжений		ОПН						

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергопартнер»

Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"),
расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец,
кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2 «Проект полосы отвода»

ЭП-2016-302 -ППО

Заказчик: Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

Липецк 2016

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие указания	
3	Ситуационный план	
4-13	План трассы ЛЭП-0,4-6кВ	
14	Прокладка КЛ-0,4-6кВ в земле	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП-2016-302-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
ЭП-2016-302-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ (7-е издание)	Правила устройств электроустановок	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях. Выпуск 1.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	

Взам. инв. N	Подпись и дата							ЭП-2016-302 -ППО		
								Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"		
		Изм	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)		
		Исполнитель	Урывский					Стадия	Лист	Листов
Инв. N подл.		Проверил	Бычков					П	1	14
								Общие данные		
								ООО «Энергопартнер» 2016 г		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект технологического присоединения ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248) выполнен на основании технического задания №5210248, выданного филиалом ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго", материалов изысканий трасс и обследования потребителя.

Проектом предусматривается :

- строительство КЛ-6кВ от проектируемой КТП-П-6/0,4кВ выполненной по проекту №ЭП-2016-301;
- строительство ВЛ-6кВ от существующей ВЛ-6кВ "ТП №175-ТП №176";
- строительство КЛ-6кВ от концевой опоры проектируемой ВЛ-6кВ;
- монтаж 2КТП-6/0,4 кВ с силовыми трансформаторами 100 кВА;
- строительство 2хКЛ-0,4 от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП к ВУ заявителя.

Технические решения данного проекта приняты с учетом технических решений проекта №ЭП-2016-301 по ТЗ №5258374.

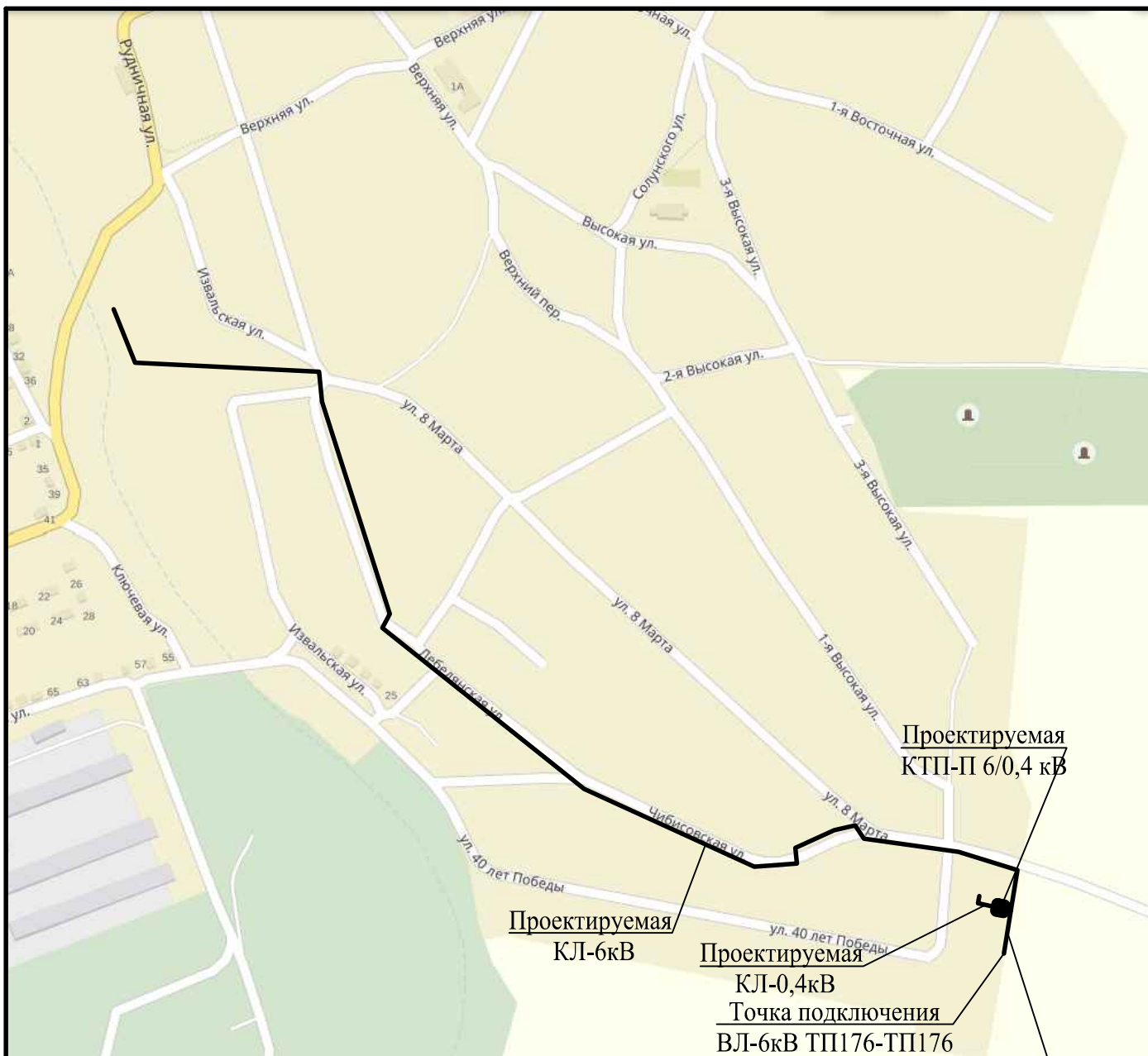
Проектируемый объект находится на территории Липецкого района Липецкой области. Район прохождения трассы ВЛ характеризуется следующими климатическими данными:

- район по гололеду - II;
- нормативная толщина стенки гололеда - 15 мм;
- район по ветру - III
- нормативная скорость ветра - 32м/с;
- ветровое давление - 650 Па;
- среднегодовая продолжительность гроз 80-100 ч. в году;
- температура воздуха, град С:
- максимальная - плюс 40, минимальная - минус 40,
- при гололеде - минус 5,
- среднегодовая - плюс 5;
- грунты - суглинок и местами песок.

При выборе оптимального варианта трассы ВЛ учитывались предполагаемые убытки землепользователя, связанные с изъятием участков земли под опоры в постоянное пользование и полосы земли вдоль ВЛ на период ее строительства во временное пользование. Трасса выбрана с учетом обеспечения и рационального использования земельных угодий. Затраты на покрытие убытков, связанных с изъятием земли у землепользователя, предусмотрены сметой на строительство ВЛ.

В соответствии с Постановлением №160 охранные зоны вдоль воздушных линий электропередачи устанавливаются в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на следующем расстоянии: для КЛ - 1 м, ВЛ-6кВ - 10м.

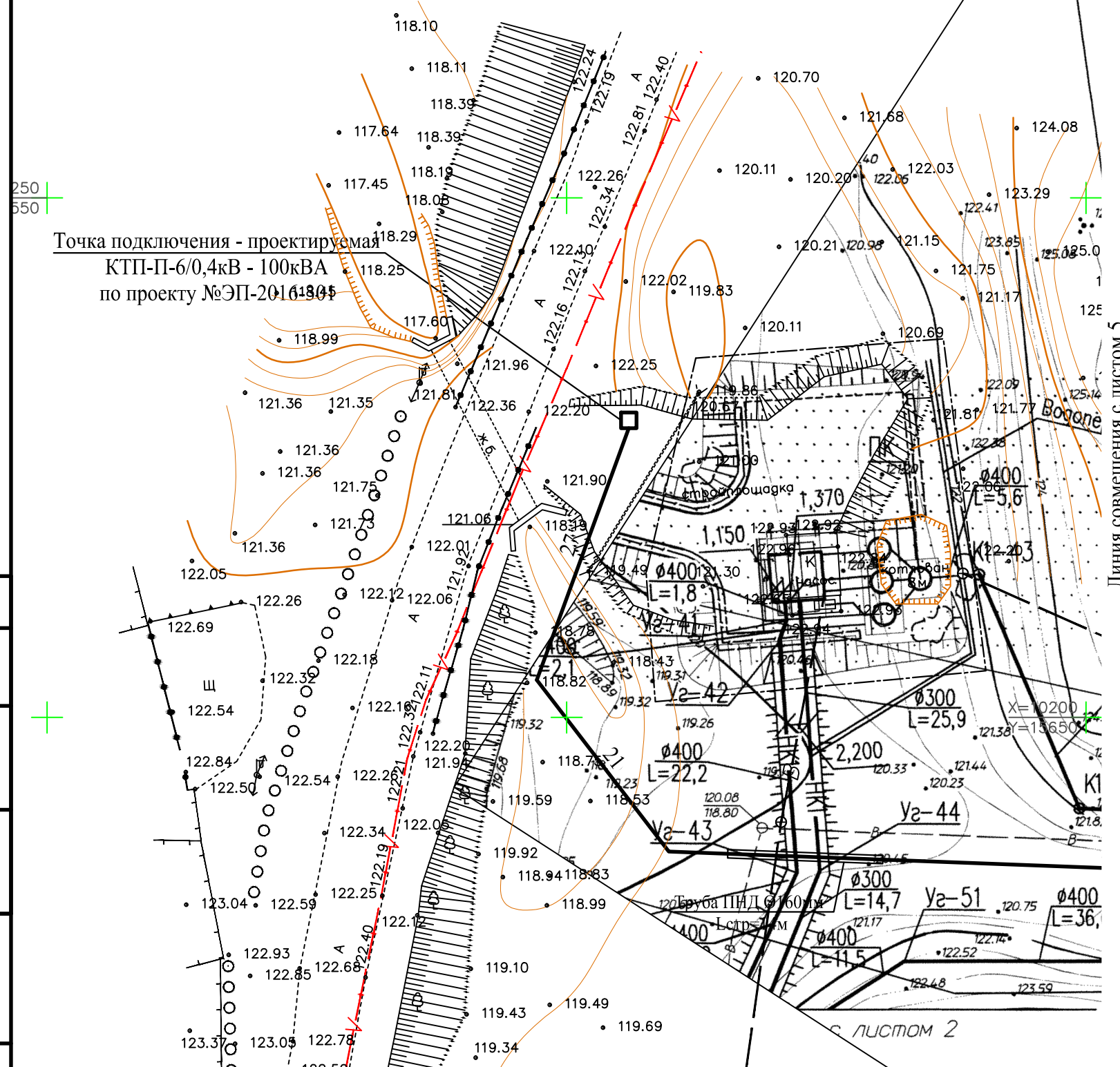
Взам. инв. N	Подпись и дата	Изм	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	ЭП-2016-302 -ППО										
								Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"										
								Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)										
								Стадия	Лист	Листов								
Инв. N подл.	Исполнитель	Урывский	Бычков					П	2									
											Проверил						Общие данные	ООО «Энергопартнер» 2016 г



Результаты предпроектного обследования:

- ориентировочная длина КЛ-6кВ - 1,747 км;
- ориентировочная длина ВЛ-6кВ - 0,110 км;
- ориентировочная длина КЛ-0,4 кВ - 0,066 км;
- установка 2КТП 6/0,4 кВ мощностью 2х100кВА.

Взам. инв. N																																										
Подпись и дата																																										
Инв. N подл.																																										
ЭП-2016-302- ППО																																										
Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"																																										
Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)																																										
<table border="1"> <tr> <td>Изм</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>Ндок.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Исполнитель</td> <td>Урывский</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Бычков</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата							Исполнитель	Урывский					Проверил	Бычков																
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата																																					
Исполнитель	Урывский																																									
Проверил	Бычков																																									
<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </table>							Стадия	Лист	Листов	П	3																															
Стадия	Лист	Листов																																								
П	3																																									
<table border="1"> <tr> <td>Ситуационный план</td> <td colspan="2">ООО «Энергопартнер» 2016 г</td> </tr> </table>							Ситуационный план	ООО «Энергопартнер» 2016 г																																		
Ситуационный план	ООО «Энергопартнер» 2016 г																																									



Линия совмещения с листом 5

- Согласовано при наличии:
1. Работы в охранной зоне коридора сети
 2. Трассировка работ
 3. Работы по газораспределению Липецк в г. Ельце

Г. 22-103 14.02.2017
(подпись) (должность)



Согласовано
13.12.2016

Согласовано. Согласование № 2/16
от " " 20 г. Выдано на бланке.
Перед началом работ вызвать
представителя ОАО «Ростелеком» по
телефону: 231-74
Наличие согласования на месте работ обязательно.
Дата: 13.12.16
Должность:
Подпись:

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ЭП-2016-302- ППО

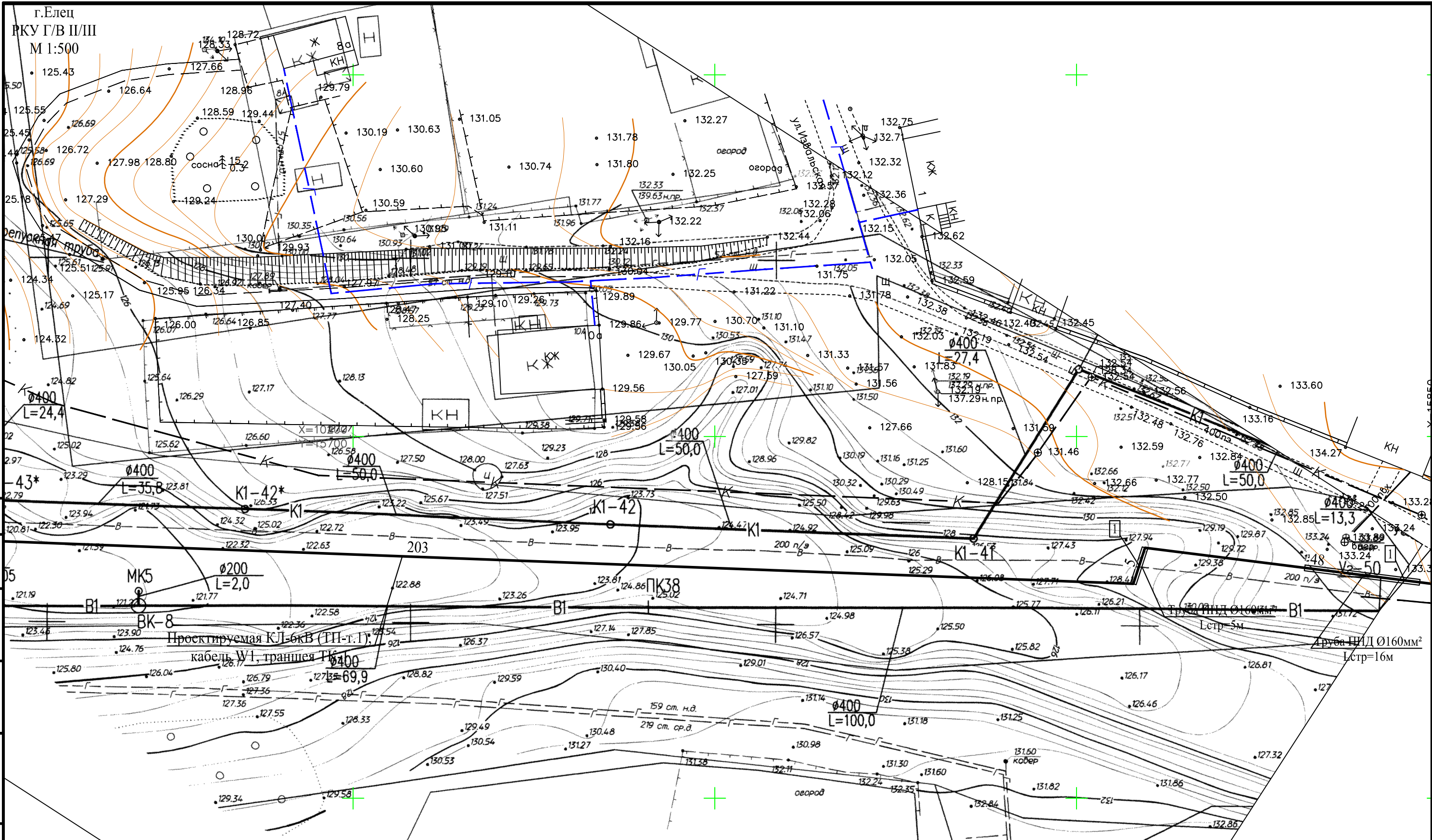
Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Исполнитель	Калинин				
Проверил	Бычков				

Технологическое присоединение ВНС
(МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу:
Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19
(ТЗ №5210248)

План трассы и охранная зона
ЛЭП-0,4-6кВ

Стадия	Лист	Листов
П	4	
ООО "Энергопартнер" 2016г.		



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						ЭП-2016-302- ППО				
						Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"				
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)		Стадия	Лист	Листов
								П	5	
Исполнитель	Калинин					План трассы и охранный зона ЛЭП-0,4-6кВ		ООО "Энергопартнер" 2016г.		
Проверил	Бычков									

г.Елец
РКУ Г/В II/III
М 1:500

Прокладка трубы ПНД Ø160мм²
методом ГНБ, Лстр=14м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=4м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=8м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=8м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=4м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=6м

г. Елец

ЭП-2016-302- ППО

Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Исполнитель	Калинин				
Проверил	Бычков				

Технологическое присоединение ВНС
(МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу:
Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19
(ТЗ №5210248)

Стадия	Лист	Листов
П	8	

План трассы и охранный зона
ЛЭП-0,4-6кВ

ООО "Энергопартнер"
2016г.

Согласовано

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

г.Елец
РКУ Г/В II/III
М 1:500

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=4м

Прокладка трубы ПНД Ø160мм²
методом ГНБ, Лстр=43м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=4м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=4м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=4м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=6м

Труба ПНД Ø160мм²
Лстр=6м

ул. Чибисовская

ЭП-2016-302- ППО

Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Исполнитель	Калинин				
Проверил	Бычков				

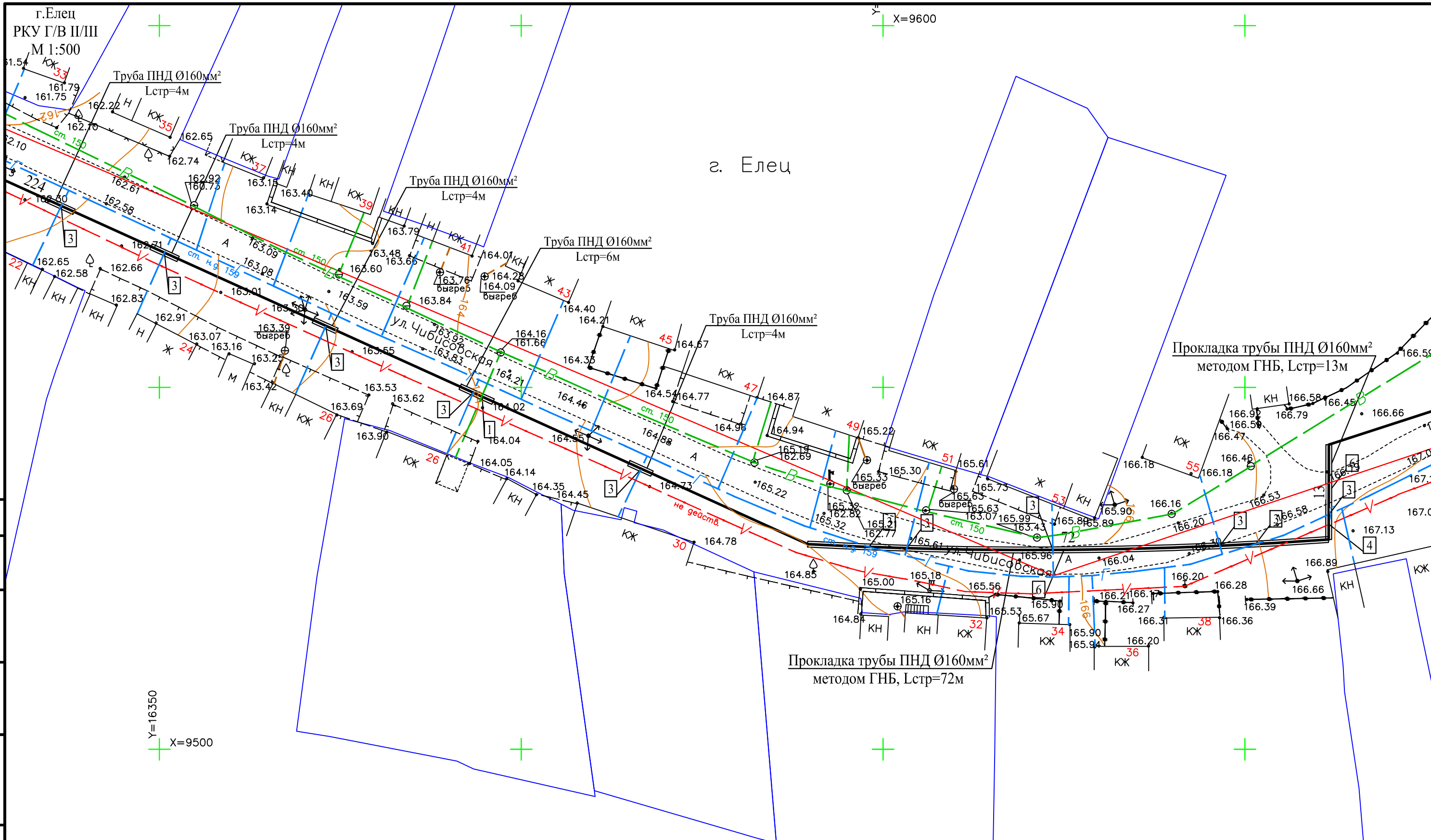
Технологическое присоединение ВНС
(МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу:
Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19
(ТЗ №5210248)

План трассы и охранный зона
ЛЭП-0,4-6кВ

Стадия	Лист	Листов
П	10	
ООО "Энергопартнер" 2016г.		

Согласовано

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

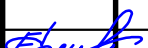



Согласовано

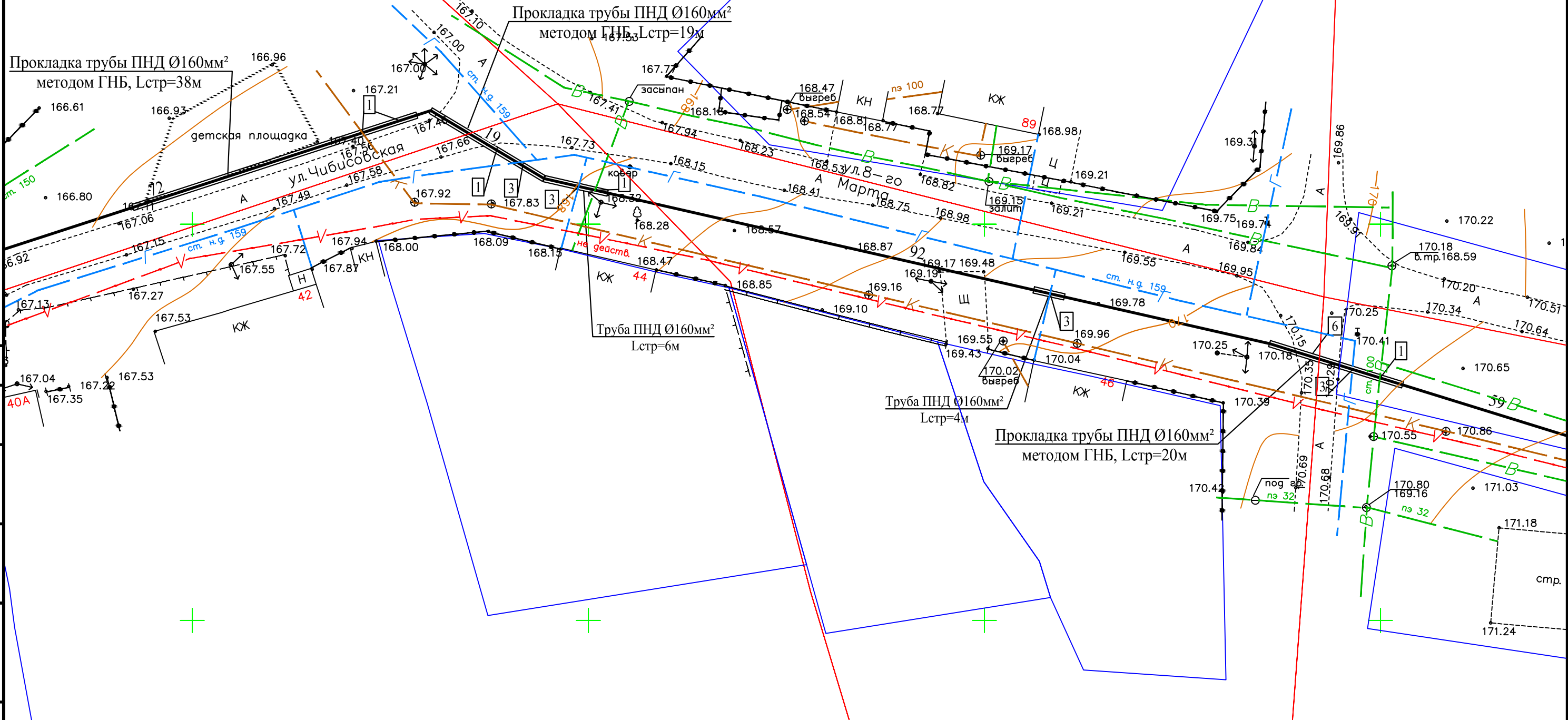
Взам. инв. N

Подпись и дата


Инв. N подл.

						ЭП-2016-302- ППО				
						Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"				
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
						Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)		Стадия	Лист	Листов
Исполнитель	Калинин							П	11	
Проверил	Бычков					План трассы и охранная зона ЛЭП-0,4-6кВ		ООО "Энергопартнер" 2016г.		

г.Елец
РКУ Г/В II/III
М 1:500

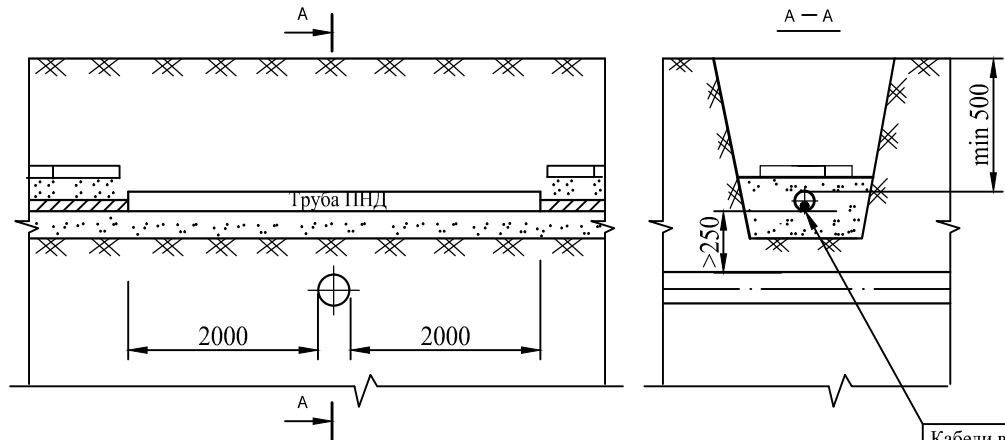


Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

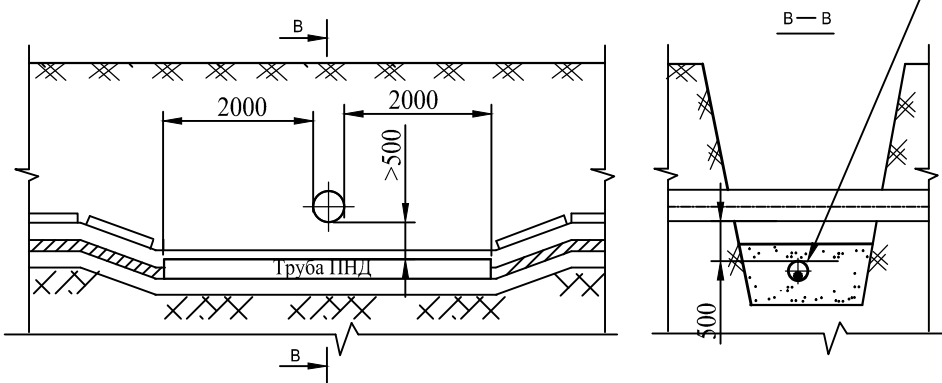
						ЭП-2016-302- ППО				
						Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"				
Изм	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подпись	Дата	Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)		Стадия	Лист	Листов
								П	12	
Исполнитель	Калинин					План трассы и охранный зона ЛЭП-0,4-6кВ		ООО "Энергопартнер" 2016г.		
Проверил	Бычков									

				Согласовано			
Инв. N подл.		Подпись и дата	Взам. инв. N				

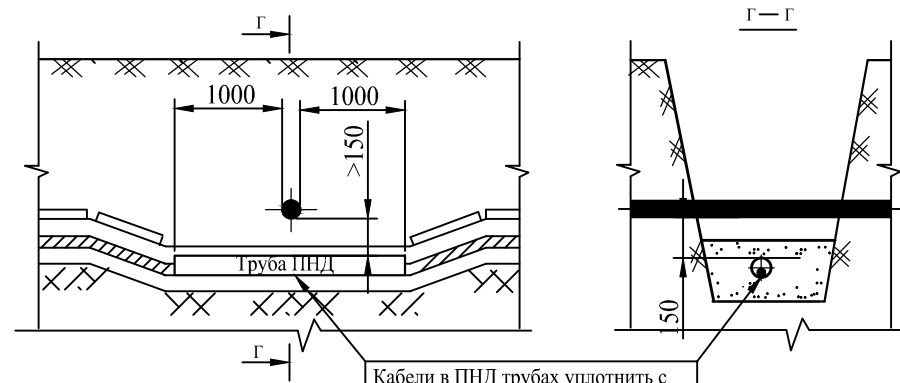
2. Пересечение кабельной линии с трубопроводом
Кабельная линия над трубопроводом в стеснённых условиях



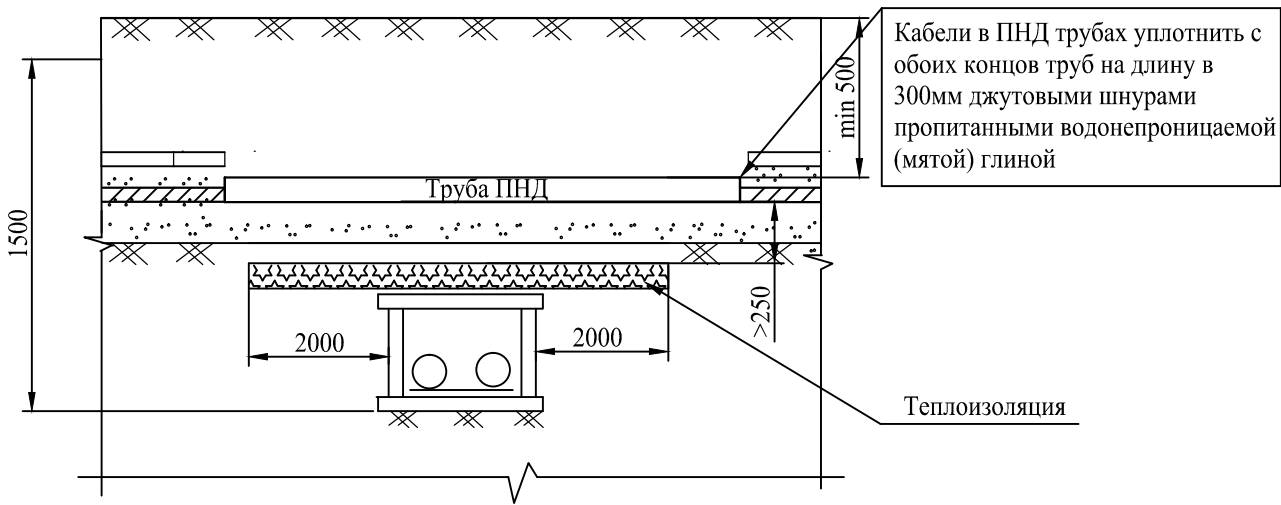
3. Пересечение кабельной линии с трубопроводом
Кабельная линия под трубопроводом в нормальных условиях



4. Пересечение двух кабельных линий в земле
(кабельная линия ниже кабелей связи)



5. Пересечение кабельной линии с теплопроводом
Кабельная линия над теплопроводом в стеснённых условиях



Кабели в ПНД трубах уплотнить с
обоих концов труб на длину в 300мм
джутowymi шнурами пропитанными
водонепроницаемой (мятой) глиной

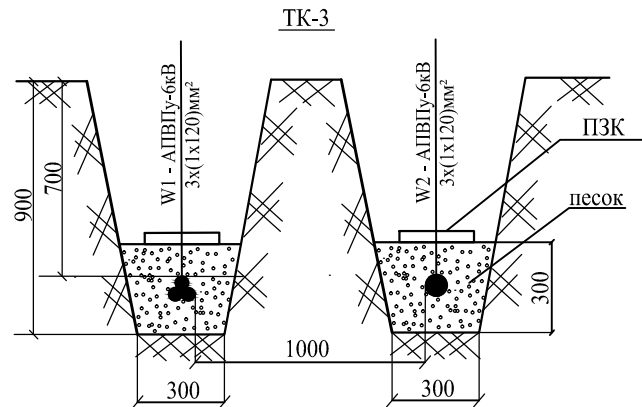
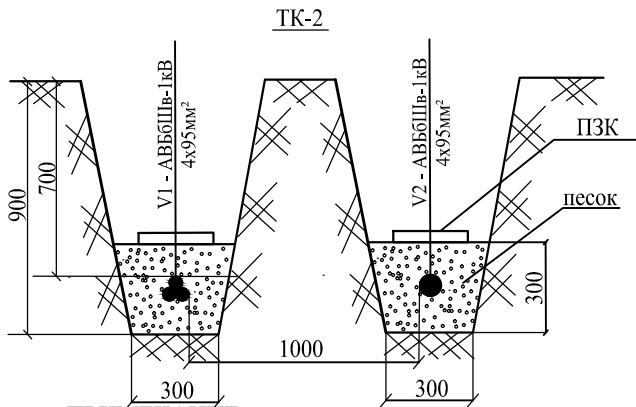
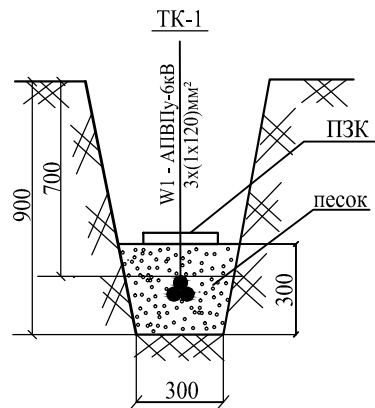
Кабели в ПНД трубах уплотнить с
обоих концов труб на длину в 300мм
джутowymi шнурами пропитанными
водонепроницаемой (мятой) глиной

Кабели в ПНД трубах уплотнить с
обоих концов труб на длину в
300мм джутowymi шнурами
пропитанными водонепроницаемой
(мятой) глиной

Теплоизоляция

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Обозна- чение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил	Длина, м
W1	КТП-П-6/0,4кВ	Проектир. ТП-6/0,4кВ	АПвПу-6	3х(1х120мм²)	1852			
W2	КТП-П-6/0,4кВ	Проектир. ТП-6/0,4кВ	АПвПу-6	3х(1х120мм²)	37			
V1	Проектир. ТП-6/0,4кВ	ВРУ-0,4кВ	АВБбШв-1	4х95мм²	35			
V2	Проектир. ТП-6/0,4кВ	ВРУ-0,4кВ	АВБбШв-1	4х95мм²	35			



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Кабели в трубах уплотнить с двух концов по черт. А5-92-45.
- Вводы кабелей в здания, кабельные сооружения и др. помещения выполнить в а/ц или ПНД трубах. После ввода труб восстановить гидроизоляцию стен.
- Охранная зона устанавливается по обе стороны кабельной линии от крайних кабелей на расстоянии 1м.
- При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть не менее 2м. В случае необходимости уменьшения этого расстояния кабели проложить в трубах.
- Глубину заложения кабелей и футляров (ПНД труб) уточнить после определения глубины залегания существующих кабелей (электрических, связи) и трубопроводов (газопровод, водопровод, канализация) при условии чтобы было выдержано минимальное расстояние 0,5м от существующих коммуникаций до проектируемой кабельной линии, в случае применения футляра - 0,15м от кабелей, 0,25м от трубопроводов.

ЭП-2016-302- ППО

Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Исполнитель	Калинин				
Проверил	Бычков				

Технологическое присоединение ВНС
(МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу:
Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19
(ГЗ №5210248)

Прокладка КЛ-6кВ в земле

Стадия	Лист	Листов
П	14	

ООО "Энергопартнер"
Липецк 2016г.

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергопартнер»

Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"),
расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец,
кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3 «Технологические и конструктивные
решения линейного объекта»

ЭП-2016-302 -ТКР

Заказчик: Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

Липецк 2016

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие указания	
3	Схема принципиальная однолинейная 2КТП-100/6/0,4кВ	
4	План размещения оборудования 2КТП-100/6/0,4 кВ	
5	Фундамент для 2КТП-100/6/0,4кВ	
6	Заземляющее устройство для 2КТП-100/6/0,4кВ	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП-2016-302-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
ЭП-2016-302-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта	

Основные показатели проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Примечание
1	Напряжение питания	кВ	6/0,4
2	Категория электроснабжения		II
3	Расчетная мощность	кВт	90,0
4	Строительная длина КЛ-6кВ / КЛ-0,4кВ	км	1,747/0,066
5	Строительная длина ВЛ-6кВ	км	0,110

Технические решения принятые в данном проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Взам. инв. N	Подпись и дата	Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	ЭП-2016-302 - ТКР		
Инв. N подл.		Исполнитель	Урывский					Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)		
		Проверил	Бычков					Стадия	Лист	Листов
								II	1	6
								Общие данные		
								ООО «Энергопартнер» 2016 г		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект технологического присоединения ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248) выполнен на основании технического задания №5210248, выданного филиалом ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго", материалов изысканий трасс и обследования потребителя.

Проектом предусматривается :

- строительство КЛ-6кВ от проектируемой КТП-П-6/0,4кВ выполненной по проекту №ЭП-2016-301;
- строительство ВЛ-6кВ от существующей ВЛ-6кВ "ТП №175-ТП №176";
- строительство КЛ-6кВ от концевой опоры проектируемой ВЛ-6кВ;
- монтаж 2КТП-6/0,4 кВ с силовыми трансформаторами 100 кВА;
- строительство 2хКЛ-0,4 от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП к ВУ заявителя.

Технические решения данного проекта приняты с учетом технических решений проекта №ЭП-2016-301 по ТЗ №5258374.

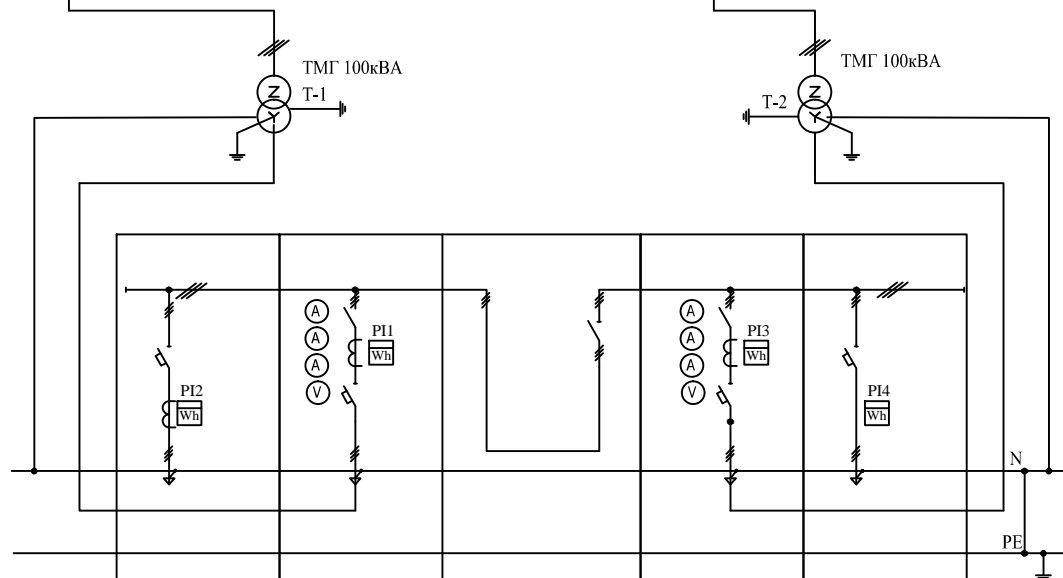
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ (7-е издание)	Правила устройств электроустановок	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях. Выпуск 1.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭП-2016-301-ТКР.ПП1	Паспорт проекта КЛ-6кВ	
ЭП-2016-301-ТКР.ПП2	Паспорт проекта ВЛ-6кВ	
ЭП-2016-301-ТКР.ПП3	Паспорт проекта КЛ-0,4кВ	
ЭП-2016-301-ТКР.ВО1	Ведомость объемов строительных и монтажных работ по сооружению КЛ-6кВ	
ЭП-2016-301-ТКР.ВО2	Ведомость объемов строительных и монтажных работ по сооружению ВЛ-6кВ	
ЭП-2016-301-ТКР.ВО3	Ведомость объемов строительных и монтажных работ по сооружению КЛ-0,4кВ	
ЭП-2016-301-ТКР.С1	Спецификация оборудования, изделий и материалов для КЛ-6кВ	
ЭП-2016-301-ТКР.С2	Спецификация оборудования, изделий и материалов для ВЛ-6кВ	
ЭП-2016-301-ТКР.С3	Спецификация оборудования, изделий и материалов для КЛ-0,4кВ	
ЭП-2016-301-ТКР.С4	Спецификация оборудования, изделий и материалов для ТП 10/0,4 кВ.	
ЭП-2016-301-ОЛ1	Опросный лист на КТП-П - 100/6/0,4 кВ.	

Взам. инв. N													
	Подпись и дата						ЭП-2016-302 - ТКР						
							Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"						
Инв. N подл.							Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)				Стадия	Лист	Листов
											П	2	
											ООО «Энергопартнер» 2016 г		
						Общие указания							

Предохранитель	ПКТ101-10-20	_____	_____	_____	ПКТ101-10-20	_____
Коммутац. аппарат	ВНА 10/630	ВНА 10/630	РВЗ-10/630-III	ВНА 10/630	ВНА 10/630	_____
Назначение камеры	Тр-р №1	Ввод №1	Секционный разъединитель	Ввод №2	Тр-р №2	_____
КСО 393А	041060	011060	141060	011060	041060	_____
Порядковый номер	1	2	3	4	5	6
Схемы главных цепей						

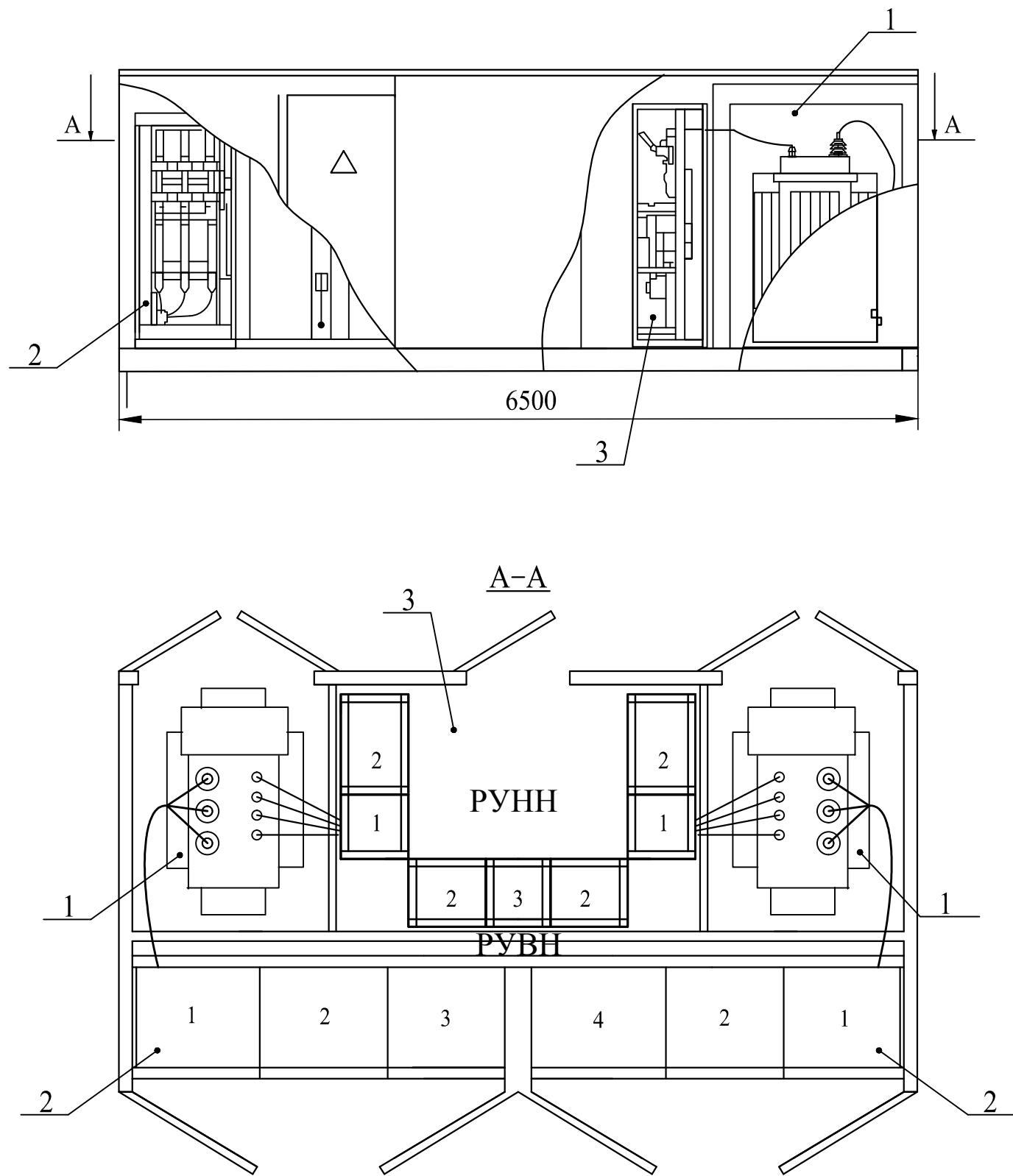
Фидер уличного освещения
Учёт электроэнергии
Измерение тока и напряжения
Внутреннее освещение



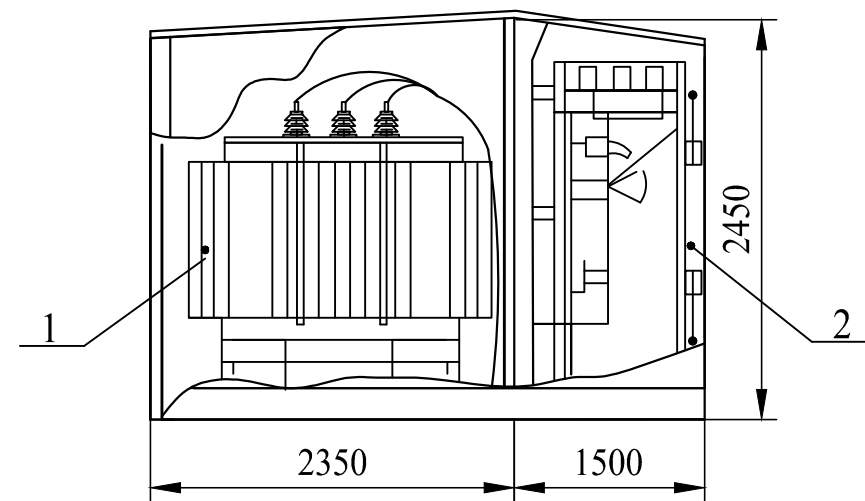
Порядковый номер	1	2	3	4	5	
Тип панели	ЩО70-3-06 УЗ	ЩО70-3-19 УЗ		ЩО70-3-19 УЗ	ЩО70-3-06 УЗ	
Название панели	линейная панель	Ввод №1	Секционный разъединитель	Ввод №2	линейная панель	
Тип коммутающего защитного аппарата	ВА57-35	РЕ19-37 ВА57-35	РЕ19-37	РЕ19-37 ВА57-35	ВА57-35	
Номинальный ток коммутающего аппарата, А	160	400 200	400	400 200	160	
Трансформатор тока	150/5	200/5		150/5	150/5	

Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

						ЭП-2016 -302-ТКР		
						Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"		
Изм	Кол.уч	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата			
Разработал	Калинин					Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)		
Проверил	Бычков							
Схема принципиальная однолинейная 2КТП-100/6/0,4кВ						Стадия	Лист	Листов
						П	3	6
						ООО "Энергопартнер" г. Липецк 2016г		



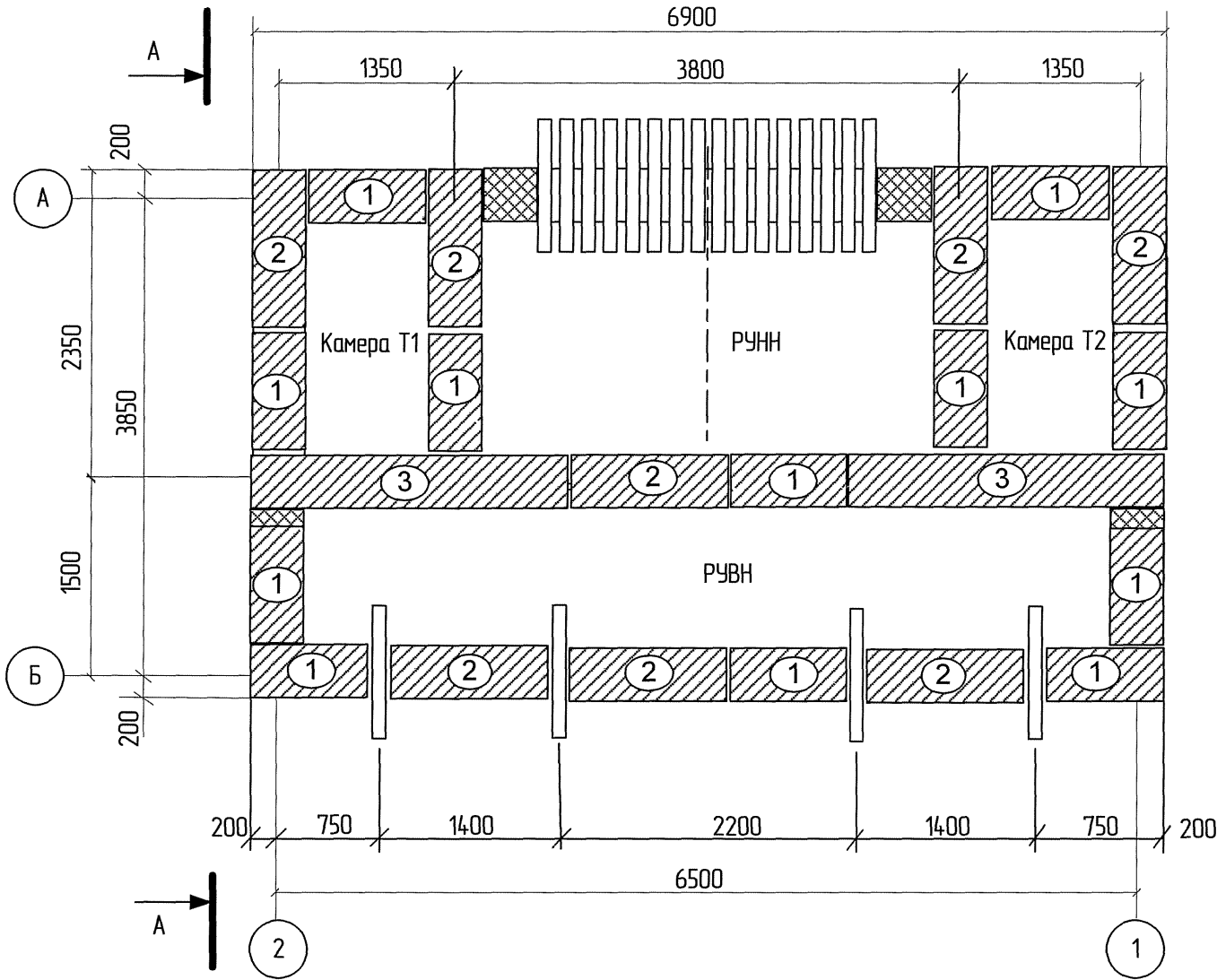
1. Установку трансформаторной подстанции 2хКТП-160/6/0,4-У1 выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.
2. Фундамент под КТП разработан в строительной части проекта.
3. Распределительные устройства КТП комплектуются камерами КСО 393А, панелями ЩО70, ошиновкой и торцевыми панелями.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Номер на плане
1		Силовой трансформатор 100кВА, 6/0,4 кВ	2	1
2	РУВН	Комплектное распределительное устройство 6 кВ		кабельный ввод
	КСО 393	Линейная панель ВНА-П-10/630-20з (линейная)	2	3
	КСО 393	Линейная панель с ВНА-П-10/630-20з (вводная)	2	2
	КСО 393	Линейная панель с ВНА-П-10/630-20з (на трансформатор)	2	1
	КСО 393А	Секционный разъединитель	1	4
3	РУНН	Комплектное распределительное устройство 0,4кВ		кабельный ввод
	ЩО70-1-50У3	Панель вводная	2	1
	ЩО70-3-06У3	Панель отходящих линий	2	2
		Секционная панель	1	3

						ЭП-2016-302 -ТКР		
						Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"		
						Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)		
						Изм	Кол.уч	Лист
						Ндок.	Подпись	Дата
						Разработал	Калинин	
						Проверил	Бычков	
						План размещения оборудования 2КТП-100/6/0,4 кВ		
						Стадия	Лист	Листов
						П	4	6
						ООО "Энергопартнер" г. Липецк 2016г		

План фундамента на отметке -1,200

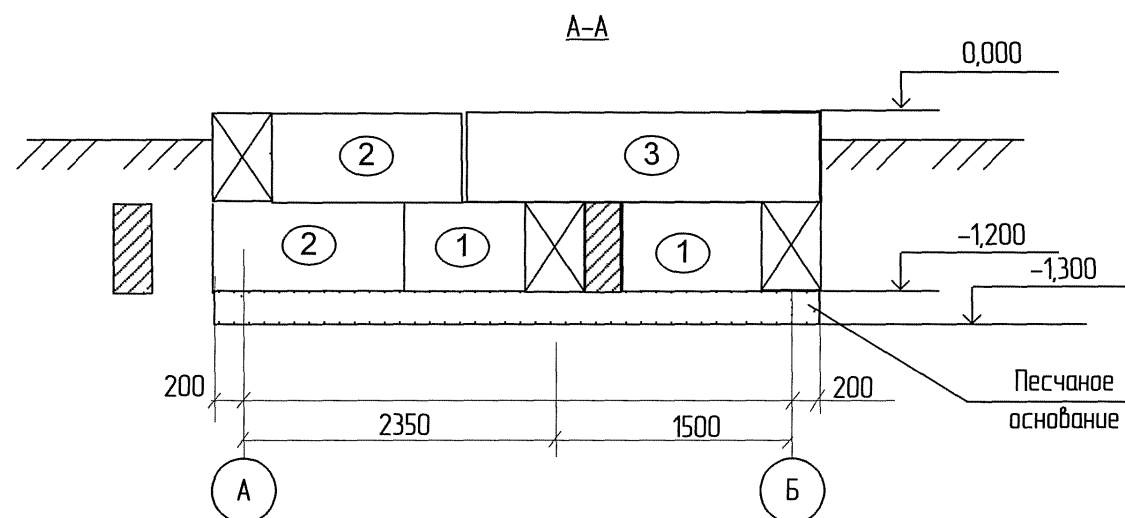
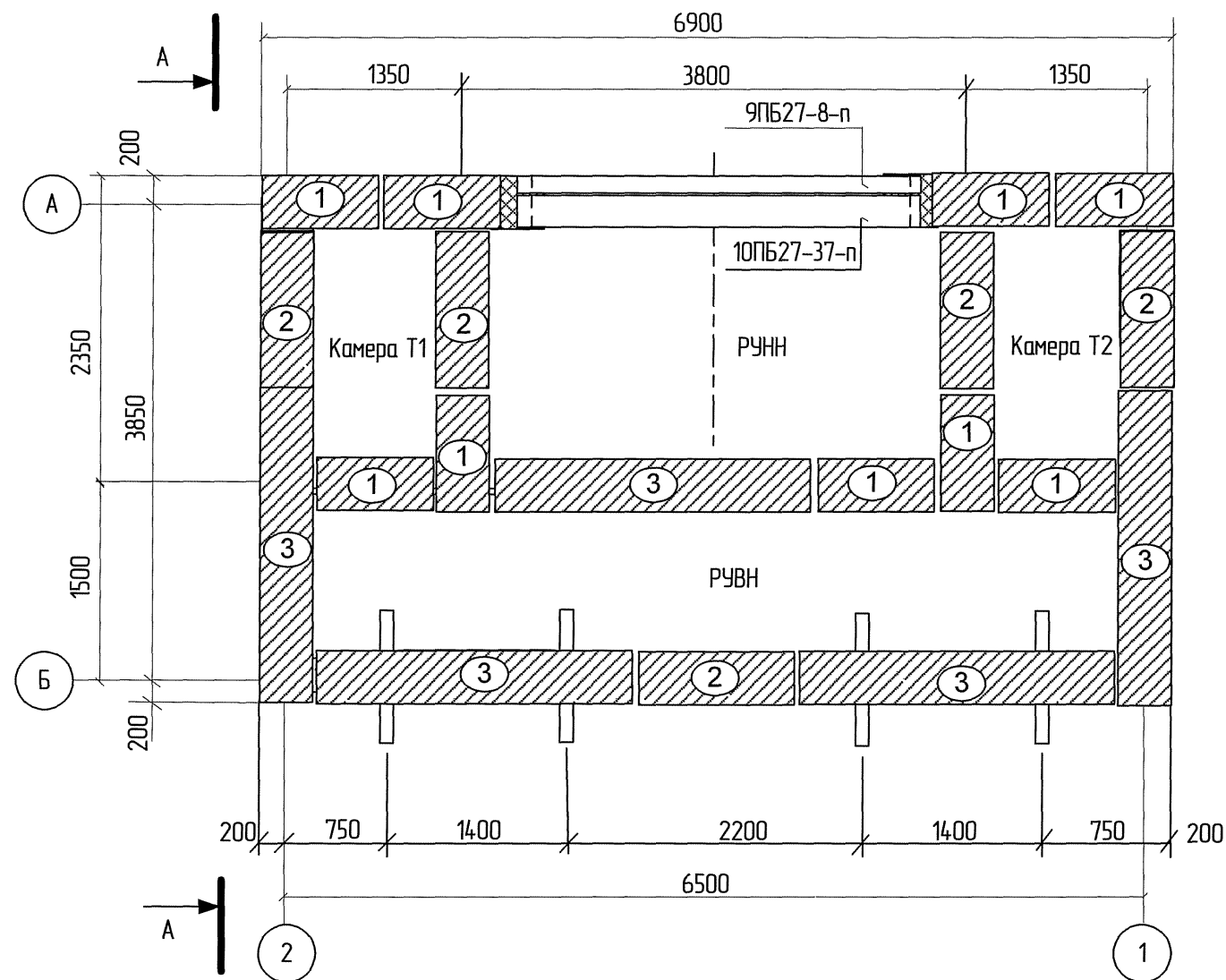


Монолитные участки в фундаментах заделать керамическим кирпичом М75 на р-ре М50 Расход кирпича – 15м³

Взам инв.№	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса	Примечание
	1	ГОСТ 13579-78*	ФБС 9 4 6-Т	21	470	
	2	ГОСТ 13579-78*	ФБС 12 4 6-Т	13	640	
	3	ГОСТ 13579-78*	ФБС 24 4 6-Т	7	1300	
	4	Сер 10381-И вып 4	9ПБ27-8-п	1	155	
	5	Сер 10381-И вып 4	10ПБ27-37-п	1	323	
	6		Бетон класса Б75 м³	2,8		Для заделки швов
Инв.№ подл	7	ГОСТ 1839-80*	Труба асбестоцементная d=100, L=2000 мм	20		

						ЭП-2016-302 -ТКР				
						Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"				
Изм	Кол.уч	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата					
						Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)		Стадия	Лист	Листов
								П	5.1	2
Разработал	Калинин					Фундамент для 2КТП-100/6/0,4кВ		ООО "Энергопартнер" г. Липецк 2015г		
Проверил	Бычков									

План фундамента на отметке -0,600

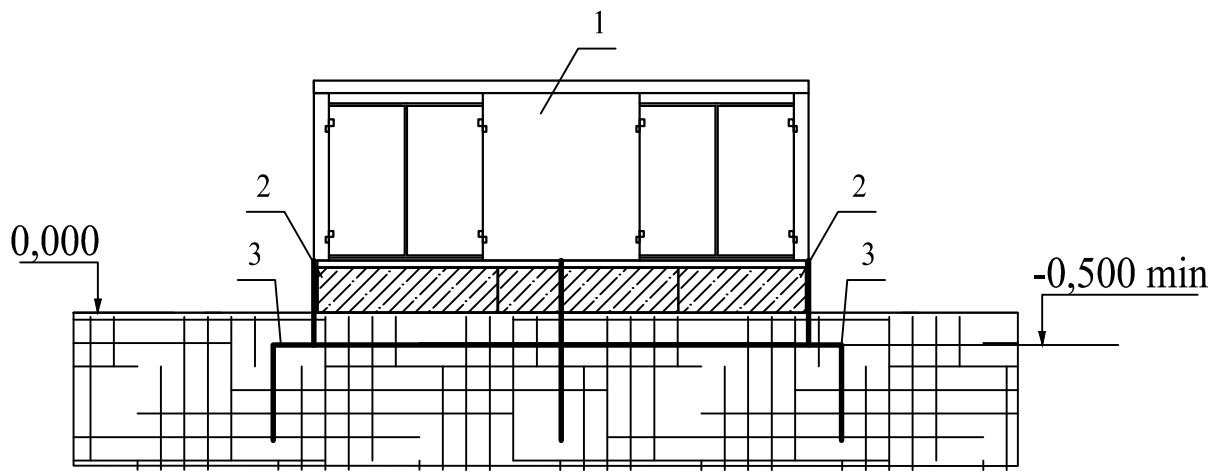


Изм	Кол	уч	Лист	№ док	Подп	Дата

ЭП-2016-302-ТКР

Лист
5.2

Взам инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

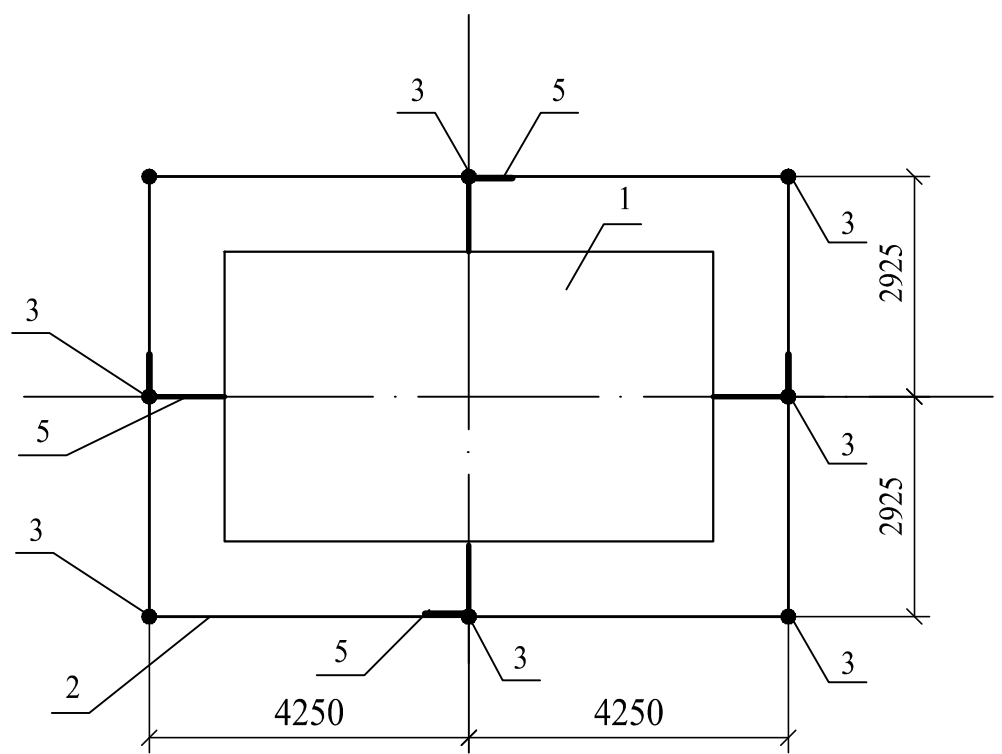


- 1. 2КТПН-П(Т) 6/0,4 кВ
- 2. Горизонтальный заземлитель, сталь $\varnothing 12$ мм, глубина 0,5 м.
- 3. Вертикальный заземлитель, сталь $\varnothing 18$ мм, длиной 3м
- 4. Заземляющий проводник, сталь $\varnothing 12$ мм.
- 5. Место сварки

Удельное сопротивление земли (эквивалентное), ОМм	Нормативное сопротивление ЗУ, Ом	Обозначение						Всего:
		Заземлитель				Заземляющий проводник Ø 12мм		
		горизонтальный Ø12мм		вертикальный Ø 18мм				
		м	кг	м/шт	кг	м	кг	
ρэ≤ 100	4	40	35,5	24/8	48	10	8,8	92,3

Примечание:

- 1. Заземляющее устройство КТП должно иметь сопротивление не более 4 Ом в любое время года, которое должно быть обеспечено с учетом сопротивлений заземлителей повторного заземления PEN - провод ника ЛЭП-0,4 кВ.
- 2. В случае необеспечения 4 Ом проложить дополнительно горизонтальный луч и забить дополнительные электроды L=3м.
- 3. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, разрядники 6 и 0,4 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.
- 4. Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлест

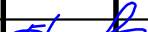




Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Изм. N подл.					
Подпись и дата					
Взам. инв. N					

ЭП-2016 -302-ТКР					
Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал	Калинин				
Проверил	Бычков				
Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"), расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец, кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)				Стадия	Лист
Заземляющее устройство для 2КТП-100/6/0,4кВ				П	6
				Листов	6
				ООО "Энергопартнер" г. Липецк 2016г	


№ п/п		Наименование характеристики	Ед. изм	Количество	Прим.
1	Строительная длина линии, в т.ч.:		км	1,747	
	- ввод кабеля в ТП-6/0,4кВ		км	0,015	
	- спуск кабеля по опоре		км	0,010	
2	Строительные работы				
2.1	Рытье траншеи		м³	394,29	
2.2	Обратная засыпка траншеи обратным грунтом		м³	262,86	
2.3	Обратная засыпка траншеи песком		м³	131,43	
2.4	Укладка плиты защиты кабеля		шт	3054	
2.5	Разбор и восстановление щебеночного покрытия		м²	125	
3	Монтажные работы				
3.1	Кабеля АПвПу-6 3х(1х120) мм²		км	1,781	
	- укладка в траншею(с учетом прокладки кабеля "змейкой"), в т.ч. в трубах		км	1,485 0,283	
	- ввод кабеля в ТП-6/0,4кВ		шт/км	3/0,015	
	- спуск кабеля по опоре		шт/км	1/0,010	
	- укладка в трубу ПЭ Ø160мм проложенную способом ГНБ		шт/км	10/0,271	
3.2	Укладка ПНД трубы способом ГНБ		шт/км	10/0,271	
3.3	Монтаж концевой кабельной муфты		к-т	4	
3.4	Монтаж соединительной кабельной муфты		к-т	4	
3.5	Монтаж уплотнителей кабельных каналов		шт	114	
3.6	Установка опознавательных знаков		шт	34	
3.7	Покрытие кабеля огнезащитным составом		м²	3,0	
3.8	Монтаж 2хКТП-6/0,4кВ с трансформатором 2х100кВА		шт	1	
4	Электротехнические измерения				
4.1	Испытание кабеля переменным напряжением 18кВ частотой 0,1 Гц в течении 15 мин.		изм.	2	
4.2	Испытание оболочки кабеля постоянным напряжением 6кВ, приложенным между экраном и заземлителем, в теч. 10 мин.		изм.	2	
			ЭП-2016 -302-BO1		
</					

[illegible]

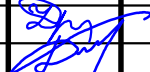
						ЭП-2016 -302-В01		
Изм	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
Исполнитель		Калинин				П	2	
Проверил		Бычков				ООО "Энергопартнер" 2016г.		
Ведомость объемов строительный и монтажных работ по сооружению КЛ-6кВ								

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Ед. изм	Кол.	Примеч.
1	1. <u>Кабельная продукция</u>				
1.1	Кабель силовой одножильный с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена напряжением 6кВ, числом жил и сечением:	АПвПу-6			
	- 1х120мм ² *	АПвПу-6	км/кг	3х1,852/6112	2090314
	- 1х120мм ² *	АПвПу-6	км/кг	3х0,037/122	2090314
2	<u>Железобетонные изделия и строительные материалы</u>				
2.1	Труба ПЭ100 Ø160 мм	ПЭ100	м	554	2327295
2.2	Песок		м ³	143,93	
2.3	Щебень		м ³	18,75	
2.4	Огнезащитный состав	Силотерм ЭП-6	кг	2	2336786
2.5	Плита защиты кабеля	ПЗК 24х48	шт	3054	
3	<u>Электрооборудование и материалы</u>				
3.1	Концевая муфта внутренней установки	ПКВТО-70/120	компл.	3	2275841
3.1	Концевая муфта наружной установки	ПКНТО-70/120	компл.	1	
3.2	Соединительная муфта	ПСТО-70/120	шт.	4	2280249
3.3	Уплотнителей кабелей в трубе	УКП 185/55	к-т	114	2332717
3.5	Самофиксирующий ремешок ОАО "Интерэлектрокомплект"		шт	1890	
3.6	Опознавательные знаки:				
	-траншея кабельная			4	
	-поворот траншеи кабельной			30	
* - допускается замена кабеля на трехжильный кабель соответствующего сечения					
<div> <div>ЭП-2016 -302-С1</div> <div> <div>Изм</div> <div>Кол.уч</div> <div>Лист</div> <div>Ндок.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> </div>					
Инв. N подл.	Исполнитель		Калинин		<div> <div>Спецификация оборудования, изделий и материалов для КЛ-6кВ</div> <div> <div>Стадия</div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> </div> <div> <div>П</div> <div>1</div> <div></div> </div> <div>ООО "Энергопартнер" 2016г.</div> </div>
	Проверил		Бычков		

№ п/п	Наименование характеристики	Тип, марка	Ед. изм	Количество	Прим.
1	Строительная длина ВЛ-6кВ		км	0,110	
2	Установка ж.б. опоры:				
	- промежуточная	П10-4	шт	1	
	- анкерная	A10-2	шт	1	
	- ответвительная анкерная	ОА10-2	шт	1	
	Монтаж опорно-анкерной плиты	П-3и	шт	3	
	Всего опор		шт	3	
3	Монтаж провода неизолированного сталеалюминиевого, числом жил и сечением: - 3х70мм ²	АС70	км	0,054	
4	Демонтаж и обратный монтаж провода неизолированного сталеалюминиевого, числом жил и сечением: - 3-70мм ²	АС70	км	0,056	
5	Изоляторы штыревые	ШФ-20Г	шт	14	
6	Изоляторы подвесные	ПС-70Е	шт	12	
7	Монтаж заземления опор:				
	- вертикальный заземлитель L=5м	Ø18 мм	шт	5	
	- горизонтальный заземлитель L=10м	Ø12 мм	шт	2	
	- горизонтальный заземлитель L=5м	Ø12 мм	шт	1	
	-горизонтальный заземлитель L=8м(контура)	Ø12 мм	шт	1	
	-горизонтальный заземлитель L=8м(спуска по опоре)	Ø12 мм	шт	1	
9	Удельное сопротивление грунта		Ом·м	100	
10	Нормируемое сопротивление заземляющих устройств опор и оборудования		Ом	10	
11	РКУ гололед / ветер		район	II/III	
	<u>Состав электротехнических измерений ВЛ-10кВ</u>				
12	Измерение сопротивления растеканию тока контура с диагональю до 20 м	11-010-2 РД 34-28.2	изм.	3	
13	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземл. элементами	11-011-1 РД 34-28.2	изм.	3	

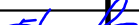

Взам. инв. N		Подпись и дата		ЭП-2016-302-ТКР.ВО2								
Инв. N подл.	Изм	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Ведомость объемов строительный и монтажных работ ВЛ-6кВ			Стадия	Лист	Листов
										П	1	1
	Исполнитель	Урывский				ООО «Энергопартнер» 2016 г						
	Проверил	Бычков										

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Ед. изм	Кол.	Примеч.
	1. Опора железобетонная				
	- промежуточная	П10-4	шт/ м³	1/0,45	
	- анкерная	A10-2	шт/ м³	1/0,90	
	- ответвительная анкерная	ОА10-2	шт/ м³	1/0,90	
	Всего опор		шт/ м³	3/2,25	
	2. Железобетонные изделия				
	2.1. Стойка	СВ110-5	шт/ м³	5/2,25	2122932
	2.2. Плита	ПЗ-и	шт/ м³	4/0,18	2075308
	3. Провода и кабели				
	3.1. Провод неизолированный сталеалюминиевый, числом жил и сечением: - 1-70мм²	АС70	км/кг	0,170/47	2101049
	4. Изоляторы				
	4.1. штыревой	ШФ20Г	шт	14	2114733
	4.2. подвесной	ПС-70	шт	12	2114737
	5. Стальные конструкции (метизы)				
	Траверы				
	5.1. 3.407.1-143.8.3	ТМ3	шт/кг	1/21,0	
	5.2. 3.407.1-143.8.6	ТМ6	шт/кг	2/46	2078153
	5.3. 3.407.1-143.8.10	ТМ10	шт/кг	1/11,5	2078155
	Хомут				
	5.3. 3.407.1-143.8.68	Х7	шт/ кг	4/2,8	2078169
	5.4. 3.407.1-143.8.68	Х8	шт/ кг	2/1,6	2016190
	5.5. 3.407.1-143.8.4	Х42	шт/ кг	4/4,8	2078162
	Накладка				
	5.6. 3.407.1-143.8.27	ОГ2	шт/ кг	2/3,8	2072390
	5.7. 3.407.1-143.8.28	ОГ5	шт/ кг	1/1,1	2274875
	5.7. 3.407.1-143.8.28	ОГ9	шт/ кг	2/5,0	2005263

						ЭП-2016-302-ТКР.С2		
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Исполнитель		Урывский				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бычков				П	1	2
						ООО «Энергопартнер» 2016 г		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Ед. изм	Кол.	Примеч.
	Кронштейн				
	5.11. 3.407.1-143.8.42	У4	шт/ кг	2/13,0	2111515
	5.12. Болт 3.407.1-143.8.39	Б5	шт/ кг	3/1,8	2015409
	5.13. Кронштейн 3.407.1-143.8.59	Р1	шт/ кг	2/2,8	
	5.13. Кронштейн 3.407.1-143.8.59	Р5	шт/ кг	1/2,0	
	5.13. Кронштейн 3.407.1-143.8.59	КМ1	шт/ кг	1/2,7	
	5.20. Стяжка 3.407.1-143.8.44	Г1	шт/ кг	4/22,8	2322173
	5.14. Заземляющий проводник 3.407.1-143.8.54	ЗП1	м/ кг	8,0/7,2	2076252
	5.14. Уголок 100х100х6 L=2300м		шт	1/32	
	5.14. Скоба 3.407.1-143.8.56	КМ3	шт/ кг	4/2,4	
	Метизы всего:		кг	184,3	
	в т.ч. траверсы		кг	78,5	
	6. <u>Линейная арматура</u>				
	6.1. Серьга	СРС -7-17	шт	6	2079930
	6.2. Скоба	СК-7-1	шт	6	2224710
	6.3. Ушко однолапчатое	У1-7-16	шт	6	2114882
	6.4. Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1	шт	6	2028727
	6.5. Зажим натяжной клиновой	НБ-2-6А	шт	6	2120570
	6.6. аппаратный	А1А-70	шт	3	
	6.7. Колпачки полиэтиленовые	К6	шт	14	2013993
	6.8. Зажим	ПА-2	шт	24	2115171
	6.9. Зажим	ПС-2	шт	6	2113174
	6.10.Ошиновка провода ГОСТ 839-80	АС-70	м	6,5	2101049
	6.10.Наконечник 7-8		шт	2	
	6.10.Провод заземляющий МГГ-16 L=1000мм		шт	1	
	6.11. Болт	М8х60	шт	3	2075310
	6.12. Гайка	М8	шт	3	2076800
	6.13. Шайба	Ø8	шт	3	2076270
	6.13. Шайба пружинная	8Н	шт	3	
	7. <u>Металл для заземления</u>				
	7.1. Сталь круглая Ø 18 мм	ГОСТ2590-88	м/ кг	25/50	2001907
	7.2. Сталь круглая Ø 12 мм	ГОСТ2590-88	м/ кг	41/36,9	2115102
	8. <u>Электрооборудование и материалы</u>				
	8.1. ОПН-6кВ		шт	3	

[illegible]

						ЭП-2016 -302 -ТКР.ППЗ		
Изм	Кол.уч	Лист	Ндоку	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
Разработал		Калинин				П	1	
Проверил		Бычков				ООО "Энергопартнер" г. Липецк 2016г		

№	Характеристика подстанции						2КТП 100/6/0,4-У1		Дополнительные требования	
	1	Тип ТП						Тупиковая		
	2	Мощность силового трансформатора, кВА						2х100		
	3	Номинальное напряжение, кВ						6		
	4	Исполнение вводов ВН-ВН-НН:воздух(В), кабель(К)						К-К-К		
	5	Тип силового трансформатора						ТМГ		
	6	Схема и группа соединения обмоток трансформатора						У/Зн-0		
	7	Поставка трансформатора						Да		
	8	Наличие коридора обслуживания УВН						Нет		
	9	Разъединитель РЛК (при воздушном вводе)						Нет		
	10	Комплект РВО (Р) или ОПН (О) 6 (10) кВ (при воздушном вводе)						Нет		
11	Секционирование в РУ-10(6) кВ						Да			
12	Распределительное устройство высокого напряжения (УВН) на базе камер КСО-393								1. Предусмотреть возможность дальнейшей установки дополнительной ячейки 6кВ в РУ-6кВ. 2. В ТП-6/0,4 кВ предусмотреть следующие виды освещения: -рабочее освещение 220 В, 50 Гц; -аварийное освещение 220 В переменного (постоянного) тока; -ремонтное освещение 36 В, 50 Гц. 2. Окраску ТП-6/0,4 кВ выполнить в соответствии с цветами филиала ПАО "МРСК-Центра"- Липецкэнерго" 3. Оболочка ТП должна представлять собой каркасную сварную конструкцию. Все каркасные конструкции должны быть покрыты специальным составом, повышающим огнестойкость не ниже III степени по СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"	
	Параметр		1 секция УВН			2 секция УВН				
	Номер камеры		1	2	3	4	5	6		7
	Наименование		Ввод1	Т1	Секционирование	Ввод2	Т2	Линия		Линия
	Тип коммутационного аппарата	ВНА-10/630	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		РВЗ-10/630	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Исп. ввода (В-воздух, К-каб.)		К	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	К	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
13	Ввод распределительного устройства низкого напряжения (РУНН)									
	Ввод				Секционирование					
	Выключатель	Разъединитель	Тр. тока		Выключатель	Разъединитель				
	BA57-35 200А	РЕ19-37 400А	150/5			РЕ19-37 400А				
14	Тип коммутационного аппарата в отходящей линии РУНН (кол-во и номинальный ток): ARS-2,ARS-3,РПС (100,200,400 А),BA 57-35 (16-250),BA 51-39 (320-630) (стационарные)									
	1 секция (1 панель ЩО-70)		BA57-35				1/160			
	2 секция (1 панель ЩО-70)		BA57-35				1/160			
15	Секционирование в РУ-0,4 кВ - панель с АВР						Нет			
16	Комплект ОПН-Н-0,4 (при воздушном вводе/выводе)						Нет			
17	Трансформаторы тока Т-0,66, ТШ-0,66						200/5			
	- вводная панель						150/5			
18	Счетчик эл.энергии электронный (А-активной и Р-реактивной), 3-х фазный, трансформаторного включения, 5-7,5А, кл.т.1						4шт			
19	Фидер уличного освещения на фотореле (номинальный ток, нет)						Ввод	1 х 25 А, 3-х пол.		
							Отходящие группы	3 х 16А, 1-но пол.		
20	Учет эл.энергии уличного освещения: Счетчик эл.энергии электрон. (А-активной и Р-реактивной), 3-х фазный, прямого вкл., 5-80А, кл.т.1						Да			
21	Приборы контроля тока и напряжения						Да			
22	Количество 2КТП						1			
23	Наличие блокировки безопасности между отсеками РУВН и РУНН (только для КТП и ЗТП)						Да			
Взам. инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N подл.										
ЭП-2016 -302 -ТКР.ОЛ										
Изм Кол.уч. Лист Ндокл. Подпись Дата										
Разработал Калинин						Опросный лист				
Проверил Бычков						2КТП-100/6/0,4кВ				
						Стадия Лист Листов				
						II 1				
						ООО "Энергопартнер" г. Липецк 2016г				

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергопартнер»

Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"),
расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец,
кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

ЭП-2016-302 -ПОС

Заказчик: Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

Липецк 2016

Вопросы организации строительства

Проектируемые линии, как объект строительства, не имеют сложной и неосвоенной технологии и по классификации, принятой ВСН 33-82* «Ведомственные строительные нормы по разработке проектов строительства (Электроэнергетика)», относятся к несложным объектам.

Сметная стоимость строительства, потребности в строительных конструкциях, основных материалах и оборудовании на весь период строительства приведены в паспорте проекта раздела 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта".

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены в чертежах раздела 2 "Проект полосы отвода".

Строительно-монтажные работы по сооружению ЛЭП-6/0,4 кВ предусматривается выполнять силами специализированного строительно-монтажного предприятия, оснащенного необходимыми строительными механизмами для производства работ.

Нормативная продолжительность строительства рассчитывается в соответствии со СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", и составляет 1 месяц.


Доставка материалов, конструкций и оборудования с центральной базы строительной организации осуществляется автотранспортом, расстояние от которой до объекта строительства составляет 100 км.

Проект производства работ по сооружению ЛЭП-6/0,4 кВ разрабатывается подрядчиком.

Перед началом строительства должны быть выполнены работы по подготовке территории к строительству ЛЭП.

Трасса ЛЭП проходит в стесненных условиях по населенной местности города Ельца Липецкой области по ул.Извальская, Лебедянская, Чибисовская, 8-марта, насыщенными подземными и надземными коммуникациями и сооружениями.

Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					
ЭП-2016-302-ПОС					
Проект организации строительства					
ООО «Энергопартнер» 2016 г					

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергопартнер»

Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"),
расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец,
кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

ЭП-2016-302 -ООС

Заказчик: Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

Липецк 2016

Охрана окружающей среды

Технические характеристики, подлежащих строительству ЛЭП-0,4-6кВ приведены в разделе 2 "Проект полосы отвода".


Проектируемый объект сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 6/0,4 кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную).

Производственный шум и вибрация отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Вырубка зеленых насаждений при строительстве ЛЭП-6/0,4 кВ не требуется, за исключением отдельных деревьев, растущих непосредственно на пикете установки опоры. В отдельных случаях выполняется обрезка ветвей деревьев.

Размеры обособленных земельных участков, используемых для установки опор ЛЭП определяются согласно постановления правительства РФ №486 от 11.08.2003 г., и могут быть учтены в государственном кадастре одного объекта недвижимого имущества (единого землепользования) при сдаче объекта.

Взам. инв. N	Подпись и дата									
Инв. N подл.							ЭП-2016-302-ООС			
	Изм	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
	Исполнитель	Урывский					Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Бычков						П	1	
								ООО «Энергопартнер» 2016 г		

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергопартнер»

Технологическое присоединение ВНС (МУП "Елецводоканал"),
расположенного по адресу: Липецкая область, г.Елец,
кад. номер 48:19:6370201:19 (ТЗ №5210248)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности»

ЭП-2016-302 -ПБ

Заказчик: Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

Липецк 2016

Пожарная безопасность

Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ 7изд., СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов, а также с учетом правил НПБ-242-97 «Классификация и методы определения пожарной опасности электрических кабельных линий», НПБ-248-97 «Кабели и провода электрические. Показатели пожарной опасности. Методы испытаний», СНиП 21-01-97 «Пожарная опасность зданий и сооружений».

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы и эксплуатация электроустановок производились в соответствии с ПЭЭП и ПОТ РМ-016-01 "Межотраслевые правила по ОТ (ПБ) при эксплуатации электроустановок (с изм. и доп. 2003г.), ПТБ, ПТЭ электроустановок и ПТБ при производстве работ на объектах Минэнерго.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенных изделий;
- размещение оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживание;
- монтаж заземляющих устройств элементов электроустановок с нормированной ПУЭ

7 изд. величиной сопротивления;


- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;
- высокая СМР в соответствии с типовыми технологическими картами.

Строительство новых участков ЛЭП вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Продолжительность отключения действующих ЛЭП для выполнения ответвления должна быть указана в проекте производства работ и согласована с энергоснабжающей организацией.

Пожарная безопасность ЛЭП-6/0,4 кВ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением Iкз., защитным заземлением, соблюдением безопасных расстояний между проводами разных фаз и соблюдением расстояний от зданий и сооружений согласно ПУЭ 7 изд.

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						ЭП-2016-302-ПБ					
Изм	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			П	1	
Исполнитель		Урывский									
Проверил		Бычков									
									ООО «Энергопартнер» 2016 г		