

ООО «РегионПроектКомплекс»

Заказчик: ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ»

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**КЛ-0,4кВ от РП-8 ул. 2-я Почепская 35а в Советском районе г. Брянска**

**Проектно-сметная документация**

г. Брянск - 2011 г.

ООО «РегионПроектКомплекс»

Заказчик: ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ»

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**КЛ-0,4кВ от РП-8 ул. 2-я Почепская 35а в Советском районе г. Брянска**

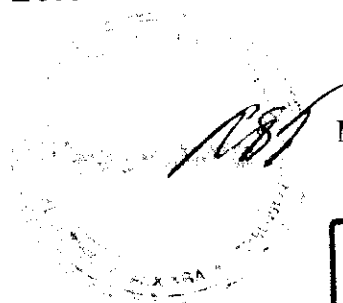
**Том 1. Книга 1.**

**Система электроснабжения**

**Текстовая и графическая части**

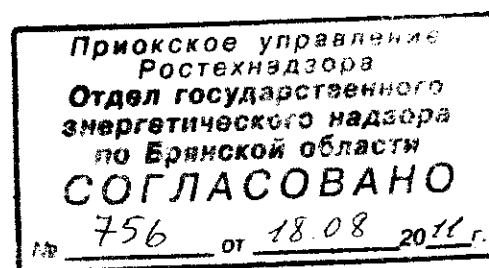
**20.011-ЭС**

Генеральный директор



Михайлов Е.Г.

г. Брянск - 2011 г.

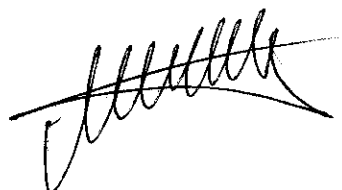


## Справка

В настоящем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end.

А.Н.Черненко

# СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....2  
ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ К РАЗДЕЛУ "СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ"

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ .....2

ПРИЛОЖЕНИЯ:

-Заявка Заказчика ООО "СТРОЙ ЭКСПЕРТ" от 29.06.2011 г. № 1620;

-ТУ на технологическое присоединение № 000000314 от 20.04.2011г. ;

## 2. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

2.1. Общая часть.....2

2.2. Характеристика объекта, источники электроснабжения.....2

2.3. Компенсация реактивной мощности.....3

2.4. Сертификация.....3

2.5. Охрана труда, окружающей среды.....3

2.6. Перечень должностных лиц, принимавших участие в разработке документации.....4

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ К РАЗДЕЛУ "СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ":

1. Общие данные (начало) -20.011-ЭС, лист 1

2. Общие данные (конец) -20.011-ЭС, лист 2

3. КЛ -0.4 кВ. Генплан М 1:500 -20.011-ЭС, лист 3

4. КЛ -0.4 кВ. Прокладка кабелей в траншее. Монтажные узлы -20.011- ЭС, лист 4.

Прилагаемые документы

- Спецификация оборудования, изделий и материалов, 20.011.ЭС. С;

-Ведомость объемов основных работ на реконструкцию РП-8;

-Ведомость объемов основных работ для КЛ-0.4 кВ В1;

- Кабельный журнал 20.011-ЭС.КЖ.

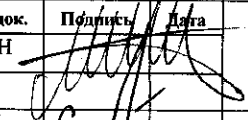
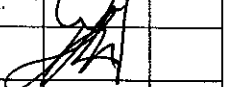
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № под.

20.011- ЭС.ПЗ

КЛ-0,4кВ от РП-8 ул. 2-я Почепская 35а в Советском районе г. Брянска

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Черненко А.Н.					РП	1	4
Разработал		Сапегин А.П.					ООО «РегионПроектКомплекс»		
Проверил		Шапов А.И.				Пояснительная записка			
Н.контроль									

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер		Обозначение	Наименование	Примечание
тома	книги			
1	1	20.011-ЭС	Система электроснабжения. Текстовая и графическая части.	
	2	20.011-СД	Сметная документация	

### 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

-Заявка Заказчика ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ» от 29.06.2011 г. № 1620. ;

-Технические условия на присоединение к сетям № 000000314 от 20.04.2011г.;

### 2. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

#### 2.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект на строительство кабельной линии 0,4 кВ, выполнен на основании Заявки Заказчика от 29.06. 2011 г. № 1620, ТУ № 000000314 от 20.04.2011г. ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ». План сетей выполнен на топографической основе М 1:500 выданной Заказчиком.

#### 2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА, ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Объект расположен в г. Брянске, в Советском районе по ул. Почепская, 35А. Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники административного здания ФГУ «Земельная кадастровая палата» (электроосвещение, вычислительная техника, системы кондиционирования воздуха) . По надежности электроснабжения объект относится к II категории. Максимальная заявленная мощность - 90,6 кВт. Согласно ТУ № 000000314 от 20.04.2011г. ООО "Строй Эксперт", проектируемая кабельная линии КЛ-0,4 кВ подключаются от существующих РП-8. Основным источником питания является базовая подстанция 110-35 кВ: ПС "Советская". ЛЭП 6-10 кВ: фид. 606 ПС "Советская". Базовая ТП 6-10 кВ: РП-8 (II с.ш.). В РУ-0,4кВ РП-8 предусмотрена установка рубильника РПС-250 А и замена вакуумного выключателя МВ-6 на ВВ/TEL-10-20-1000 с ограничителем перенапряжения, устройством защиты «Орион-2» и элементами адаптации.

**20.011-ПЗ**

Лист

2

Изм.	Ко.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инд. № \_\_\_\_\_  
Подпись и дата \_\_\_\_\_  
Взам. инв. № \_\_\_\_\_

## 2.3. КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

Исходя из характера основных потребителей, компенсация реактивной мощности на объекте не предусматривается.

## 2.4. СЕРТИФИКАЦИЯ

Все оборудование, кабельная продукция и материалы, применяемые в строительстве объекта должны иметь соответствующие сертификаты.

Допускается замена комплектующих и материалов предусмотренных проектом на аналогичное оборудование, не ухудшающее технических свойств объекта.

## 2.5. ОХРАНА ТРУДА, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При проведении земляных работ вызвать представителей заинтересованных служб.

Вырубка зеленых насаждений при прокладке кабельных линий не предусматривается. Прокладка кабельных линий не требует сноса строений, и не пересекает территории месторождений полезных ископаемых.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, монтажные и наладочные работы, эксплуатацию объекта производить в соответствии ПТБ, ПТЭ, РД 153-34.0-03.150-00.

Строительство участков КЛ-0,4 кВ вблизи действующих ВЛ, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с ПТБ и ПТЭ с соблюдением нормируемых расстояний от проводов ВЛ до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

В тех случаях, когда требования ПТБ и ПТЭ в части расстояний от находящихся под напряжением элементов до механизмов выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить эти участки.

Проектируемые линии не оказывают вредных факторов на здоровье людей.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

						20.011-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

2.6. ПЕРЕЧЕНЬ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ  
ДОКУМЕНТАЦИИ:

ГИП

Черненко А.Н.

Инженер

Сапегин А.П.

Инв. №	Подпись и дата	взам. инв. №						20.011-ПЗ	Лист 4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

# ООО СТРОЙ ЭКСПЕРТ

Пр-т Станке Димитрова, д. 5в, г. Брянск, Россия, 241050,  
тел. (4832) 66-25-33, факс (4832) 66-50-46  
email: [G.Lanina@ies-bryansk.com](mailto:G.Lanina@ies-bryansk.com)  
ИНН 7733513736

29.06 2011 г. № 1620  
на от

Директору ОАО «РегионПроектКомплект»  
Е.Г. Михайлову

О выполнении проектно-сметной документации

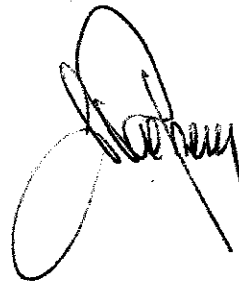
Уважаемый Евгений Геннадьевич!

Прошу Вас выполнить проектно-сметную документацию на объекты в порядке указанной очередности::

1. «КЛ-0,4 кВ от РП-37 мкр. «Камвольный» в Бежицком районе г. Брянска  
(заказчик МУП «Брянскгорстройзаказчик» (ТУ № 000000043))
2. «Электроснабжение строящейся котельной в г. Сельцо Брянской области.  
(заказчик «Брянская сбытовая компания» (ТУ № 000000022))
3. «КЛ-0,4 кВ от РП-8 ул. 2-я Почепская 35а», в Советском районе г.Брянска  
(заказчик ФГУ «Земельная кадастровая палата» (ТУ № 000000314))

Топосъемка и технические условия прилагаются.

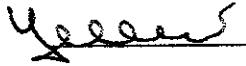
Директор по инвестициям и развитию



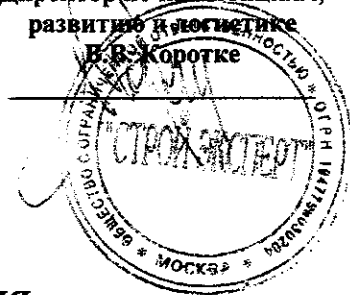
В. В. Коротке



«СОГЛАСОВАНО»  
Технический директор  
Г.И. Ценбахт



"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор по инвестициям,  
развитию и энергетике  
В.В. Коротке



**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ПРОЕКТУ  
№0000000314 от 20.04.2011г.  
НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ  
к электрическим сетям ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ»**

**1. Общая часть**

Заявитель: ФГУ "Земельная кадастровая палата"

Наименование объекта (энергопринимающих устройств):  
административное здание

Место нахождения объекта (энергопринимающих устройств):  
г.Брянск, Советский район, ул.2-я Почепская, 35А

Максимальная мощность, кВт: 90,6

Уровень напряжения, В: 380 В

Категория надежности: II

Место хранения ТУ: Советский участок Р3/3

**2. Схема выдачи или приема мощности и точки присоединения**

Основной источник питания (для нормальной схемы на момент разработки ТУ):

Базовая подстанция 110-35кВ: ПС "Советская"

Линия электропередачи 6-10кВ: фид.606 ПС "Советская"

Базовая трансформаторная подстанция 6-10 кВ: РП-8

Линия электропередачи до 1000В: проектируемая КЛ-0,4кВ от РП-8 (II с.ш.)

Резервный источник питания (для нормальной схемы на момент разработки ТУ):

Базовая подстанция 110-35 кВ: ПС "Советская"

Линия электропередачи 6-10 кВ: фид.605 РП-8 фид.625 ПС "Советская"

Базовая трансформаторная подстанция 6-10 кВ: ТП-52

Линия электропередачи до 1000 В: проектируемая КЛ-0,4кВ от ТП-52

Точки присоединения:

1) РУ-0,4кВ РП-8 (II с.ш.); 2) РУ-0,4кВ ТП-52

**3. Требования, обязательные для исполнения сетевой организацией до границы**

участка, на котором расположены энергопринимающие устройства Заявителя, включая урегулирование отношений с иными лицами:

**3.1 Строительство новых линий электропередачи:**

От 1-ой точки присоединения до границы участка Заявителя проложить в земле кабельную линию ААБЛУ-1кВ-4х120мм<sup>2</sup>. От 2-ой точки присоединения до границы участка Заявителя проложить в земле КЛ-0,4кВ в соответствии с разрешением ОАО "Брянский гормолзавсд" от 14.01.2010г. №22

**3.2 Электрооборудование для присоединения:**

В РУ-0,4кВ ТП-52 установить и ошиновать рубильник ЯБПВу-250А. В РУ-0,4кВ РП-8 установить и ошиновать рубильник РПС-250А.

**3.3 Модернизация электрооборудования:**

В РУ-6кВ РП-8 установить и ошиновать в камере (фид.625 ПС "Советская") вместо МВ-6 вакуумный выключатель ВВ/TEL-10-20-1000 с огран.перенапряжения, устройством защиты "Орион-2" и элементами адаптации.

**3.4 Разработка проектной документации:**

Выполнить рабочий проект электроустановки с учетом пунктов раздела 3 технических условий согласно Правилам устройства электроустановок. До выполнения строительно-монтажных работ проект согласовать с уполномоченным органом исполнительной власти по технологическому надзору в объеме требований настоящих технических условий.

**3.5 Получить разрешение уполномоченного органа исполнительной власти по технологическому надзору в объеме требований настоящих технических условий.**

**3.6 Выполнить физическое соединение (контакт) объектов электросетевого хозяйства Заявителя с объектами электросетевого хозяйства ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ» после выполнения технических условий.**

**4. Требования, обязательные для исполнения Заявителем в пределах границ своего участка, на котором расположены энергопринимающие устройства:**

**4.1 Строительство новых линий электропередачи:**

от границы участка Заявителя проложить две КЛ-0,4кВ до ВРУ-0,4кВ объекта.

**4.2 Электрооборудование для присоединения: определить проектом.**

**4.3 Требования к устройствам релейной защиты (аппаратам защиты до 1000В) и устройствам, обеспечивающим контроль величины максимальной мощности:**

Укомплектовать ВРУ вводными коммутационными аппаратами, оснащенными защитой от короткого замыкания и перегрузки в электрической сети.

**4.4 Требования к приборам учета электрической энергии и мощности:**

Во ВРУ-0,4кВ объекта установить:

приборы учета электрической энергии трансформаторного включения со следующими характеристиками:  
- хранение профиля нагрузки - не менее 45 дней и возможность считывания его по одному цифровому интерфейсу (стандарт EIA485) и по инфракрасному (IRDA) или по оптическому интерфейсу (стандарт IEC1107);

- класс точности электросчетчиков по активной энергии и мощности - 1.0 (0,5s);

- протоколирование и передача на верхний уровень следующих параметров:

значения активной мощности с временем интегрирования от 1 до 30 мин.,

фиксация даты и времени отключения и включения фаз питающего напряжения,

значения токов и напряжения по каждой фазе, значения частоты сети;

- наличие одного цифрового выхода (EIA485) для подключения счетчика к устройству передачи данных;

- наличие энергонезависимых часов, обеспечивающих ведение даты и времени, точность хода не хуже +2.0 секунды в сутки с внешней автоматической коррекцией (синхронизацией), работающей в составе СЕВ.

Тип приборов учета необходимо согласовать на стадии проектирования с ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ».

Установить средство связи, обеспечивающие работу в стандарте GPRS. Тип и марку средства связи согласовать с ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ».

Осуществить подключение приборов учета к средству связи, используя специализированный кабель.

Организовать дистанционный опрос приборов учета не реже 1 раза в месяц с последующей передачей данных в ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ». Формат передачи данных согласовать с ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ».

Обеспечить возможность опломбировки на присоединениях всех переходных зажимов и клемм во вторичных цепях учета, где возможно несанкционированное вмешательство в результаты измерений.

**4.5 Требования к контролю и поддержанию качества электроэнергии:**

Энергопринимающие устройства Заявителя, в соответствии с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения» не должны влиять на допустимые значения показателей качества электрической энергии, поставляемой ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ» другим потребителям от одного и того же источника питания.

**4.6** Рекомендуется для обеспечения электро- и пожаробезопасности энергопринимающих устройств Заявителя оснастить вводно-распределительное устройство (ВРУ) защитным заземлением, защитным уравниванием потенциалов, устройством защитного отключения (УЗО), провести необходимые измерения и испытания электрооборудования.

В случае попадания в зону строительства в пределах границ участка Заявителя кабельных или воздушных ЛЭП ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ» и(или) нарушения их охранной зоны не по вине ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ» предусмотреть их вынос за счет средств Заявителя.

**4.7** При наличии у Заявителя автономных источников электроснабжения не допускается их работа параллельно с сетью сетевой организации и(или) выдача электроэнергии в сеть.

**4.8 Разработка проектной документации:**

Выполнить рабочий проект электроустановки с учётом пунктов раздела 4. технических условий согласно Правилам устройства электроустановок. До выполнения строительно-монтажных работ проект согласовать с ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ» и с уполномоченным органом исполнительной власти по технологическому надзору в объёме требований настоящих технических условий.

**4.9** Получить разрешение уполномоченного органа исполнительной власти по технологическому надзору на допуск в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства Заявителя.

**4.10** Обеспечить готовность к фактическому соединению (комплекс технических и организационных мероприятий, обеспечивающих физическое соединение) объектов электросетевого хозяйства Заявителя с объектами электросетевого хозяйства ООО «СТРОЙ ЭКСПЕРТ» в соответствии с настоящими ТУ и договором об осуществлении технологического присоединения.

**5. Срок действия технических условий:**

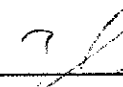
2 года с даты заключения договора ТП.

Зам. директора по инвестициям, развитию и логистике




П.В. Гнедак

Начальник управления технологического присоединения



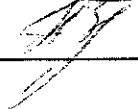
И.О. Зверкович

Начальник ПЭУ



Г.Д. Гришина

Начальник Советского участка



В.В. Писаренко

исп. Крючков М.С.  
тел. 41-22-04

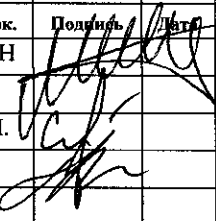
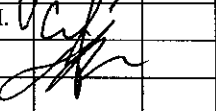
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ РАБОТ НА РЕКОНСТРУКЦИЮ РП-8

Наименование	Единица измерения	Количество
Монтаж рубильника РПС-250А	шт	1
Демонтаж масляного выключателя МВ-6	шт	1
Монтаж вакуумного выключателя ВВ/TEL-10-20-1000	шт.	1

Взам. инв. №	Подп. и дата										
Инв. № под.							20.011.ЭС.ВР 1				
							КЛ-0.4 кВ ул. 2-я Почепская 35а, г. Брянска				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов	
	ГИП		Черненко А.Н.					РП	1		
	Разработал		Сапегин А.П.					ООО			
	Проверил		Шапов А.И.					«РегионПроектКомплекс»			
	Н.контроль						Ведомость объемов основных работ				

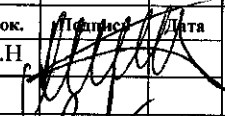
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ РАБОТ ДЛЯ В1 КЛ-0.4 кВ

Наименование	Единица измерения	Количество
<b>Строительные работы:</b> Снятие асфальтового полотна	м <sup>2</sup>	25
Рытье траншеи в грунте 2 категории вручную	м <sup>3</sup>	12
Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком	м <sup>3</sup>	8
Укладка кирпича в траншею	шт	40
Укладка асбестоцементной трубы Φ=100 мм	м	38
Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м <sup>3</sup>	4
Укладка асфальтового полотна	м <sup>3</sup>	25
<b>Монтажные работы:</b> Укладка кабелей в траншею	м	65
Укладка кабеля в трубе	м	38

Взам. инв. №	Подл. и дата											
Инв. № под.							20.011.ЭС.ВР 2					
							КЛ-0.4 кВ ул. 2-я Почепская 35а, г. Брянска					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Черненко А.Н							РП	1	
	Разработал		Сапегин А.П.				Ведомость объемов основных работ			ООО «РегионПроектКомплекс»		
	Проверил		Шапов А.И.									
	Н.контроль											

## КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ КЛ-0.4 кВ

п/п	Откуда	Куда	Наименование	Марка кабеля	м.	Примечание
1.	РП-8	ВРУ проект. ввод 1	В1	ААБЛУ-1кВ-4х120	105	

Инв. № под.	Взам. инв. №	Подп. и дата							20.011.ЭС.КЖ	КЛ-0.4 кВ ул. 2-я Почепская 35а, г. Брянска	Электроснабжение	Стадия РП	Лист 1	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
			ГИП		Черненко А.Н.									
			Разработал		Сапегин А.П.									
			Проверил		Шапов А.И.									
			Н.контроль											