

		2
Обозначение	Наименование	Страница
6964.1Э-С	Содержание	2
6964.1Э-ЭСВ. ПОС.ПЗ	1 Общие сведения	3
- «-	2 Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств	4
- «-	3 График потребности в кадрах строителей по основным категориям	4
- «-	4 Характеристика условий и объектов строительства	5
- «-	5 Организация строительства	6
- «-	6 Методы производства строительно-монтажных работ	7
- «-	7 Охрана труда и техника безопасности	7
- «-	8 Охрана окружающей среды	8
- «-	9 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, кислороде, сжатом воздухе, а также временных зданиях и сооружениях	10
- «-	10 Обоснование потребности в строительных кадрах	12
- «-	11 Обоснование принятой продолжительности строительства	12
6964.1Э-ТЭП.ПЗ	12 Техничко-экономические показатели	13
	Основные чертежи:	
6964.1Э-ЭСВ. ПОС	Электроснабжение 10 кВ. Стройгенплан	14-24

Проектные решения разработаны в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае, если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий

						6964.1Э-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
ГИП		Ардеев			08.13	Содержание	Стадия	Лист
							П	1
							ОАО Башгипроагропром	

1 Общие сведения

1.1 Основание для разработки рабочего проекта

Проект организации строительства ВЛ 0,4-10кВ разработан в соответствии со СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», «Инструкцией по разработке проектов организации строительства» и другими действующими нормативными документами.

Отчета по комплексным изысканиям ОАО «Башгипроагропром», выполненного по заказу в 2013 году.

Район строительства ВЛ 0,4-10 кВ характеризуется местностью с холмистым рельефом; сеть автодорог достаточно развита. Объект относится к категории несложных.

1.2. Перечень используемых нормативных документов:

Проект выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

СНиП 3.02.01-87* «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве часть 1. Общие требования»

СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»

СНиП 3.01.03-87 «Геодезические работы в строительстве»

СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»

Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за N52-ФЗ от 30.03.99г

СНиПа 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»

СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»

ГОСТ 12.1.030-81* «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»

ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование»

ПУЭ 2006 г. «Правила устройства электроустановок».

РД 153-34.3-03.285-2002 «Правил техники безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ».

						6964.1Э-ЭСВ. ПОС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Ардеев			08.13	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Пуликов			08.13		П	1	1 2
Н.контр.		Пуликов			08.13		ОАО Башгипроагропром		
Разраб.		Идрисова			08.13				

4 Характеристика условий и объектов строительства

В административно-территориальном отношении площадка строительства расположена на северной окраине г. Бирска по старой автодороге Бирск-Баженово за полигоном ТБО.

Геоморфологическая структура участка: территория относится к увалистой правобережной долине р. Белой с комплексом выраженных террас. Непосредственно площадка строительства приурочена к второй надпойменной террасе, примыкающей к высокой пойме (I надпойменной террасе) междуречья р. Белой и ее правого притока р. Бирь.

Рельеф непосредственно площадки строительства равнинный с уклоном не более 1° . с отметками высот от 77,88 до 88,27

В геологическом строении участка до изученной глубины 20.0м. участвуют аллювиальные четвертичные отложения, представленные супесями, суглинками и глинами.

В период проведения изысканий (конец мая – начало июня 2013 г.) подземные воды вскрыты на глубине от 1,20 до 1,50 м от дневной поверхности.

Максимально прогнозируемый уровень ожидается на отметке 0,5 м от дневной поверхности. Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов в Бирском районе составляет 168 см, для песчаных и супесей 203 см..

Отчет по комплексным изысканиям ОАО «Башгипроагропром», выполнен по заказу 6964.1 в 2013 году.

Район строительства ВЛ 1 кВ характеризуется местностью с холмистым рельефом; сеть автодорог достаточно развита. Объект относится к категории несложных. Характеристика трассы приведена в таблице 4.1.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-85 для ВЛ 10кВ протяженностью 0,885 км, составляет 2,0 месяца, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца. Расчет продолжительности строительства приведен в таблице 4.

Потребность строительства в машинах, транспортных средствах и механизмах определена по расчетным нормативам для составления ПОС, типовым технологическим картам для конкретных условий строительства и приведена в таблице 4.1.

Все технологические мероприятия по обеспечению условий строительства указаны в таблице 2. Затраты предусмотрены сметами проекта. План трассы ВЛ 0,4-10 кВ является строительным планом. До начала строительства ВЛ необходимо выполнить следующие работы:

- подъездные дороги к площадке временной стоянки строительной техники;
- временные объезды мостов малой грузоподъемности;
- размещение временного жилья и вспомогательных помещений из мобильных зданий с подключением к местным источникам электроснабжения и водообеспечения;
- устройство площадок временного складирования материалов и площадок стоянки строительной техники;
- при производстве в зимнее время – расчистку снега на монтажных площадках и площадках строительной техники;
- обрезку ветвей деревьев в населенной местности.

						6964.1Э-ЭСВ.ПОС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Характеристика трассы линий электропередачи

Таблица 4.1

Наименование	Единица измерения	Кол-во	Примечание
Общая протяженность трассы ВЛ10кВ	км	0,885	
в том числе по:			
землям г.Бирск	км	0,885	
пашне	км	-	
Количество углов по трассе	шт.	3	
Грунтовые условия трассы: нормальные грунты	км	0,885	III стр. катег.

Таблица 1 Обоснование испрашиваемых площадей земельных участков

Наименование земле- пользователя	СНиП и другие норматив- ные доку- менты	Испрашиваемые			Из них намечается в постоянное пользова- ние					К отводу во временное пользование				
		Длина, м	Ширина, м	Площадь, га	в том числе:					в том числе:				
					Всего, га	Пашня, га	Земли н.п Бирск, га	Лес, га	Прочие, га	Всего, га	Пашня, га	Земли н.п Бирск, га	Лес, га	Прочие, га
Элеватор вместимо- стью 50тыс тонн. Внеплощадочные инженерные сети г. Бирск	СН 452- 73	885	8	0,708	0,018		0,018			0,69		0,69		
Итого:		885	8	0,708	0,018		0,018			0,69		0,69		

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

6964.1Э – ЭСВ.ПОС.

Лист

7

2 Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

таблица 2.1

Наименование	Индекс (марка)	Техническая характеристика	Источник покрытия потребности
Лесовоз с прицепом	Урал-375	-	Машины и механизмы могут быть заменены на аналогичные, исходя из наличия в строительной организации
Кран автомобильный	КС-2561	6,3т	
Трактор колесный	ДТ-75	75 л.с.	
Бурильно-крановая машина	БМ-302	Диам. бурения 0,35-0,8м гл. бур. 2-3м	
Телескопическая вышка	ТВ-26Д	10м	
Опоровоз	ОВС-7	6т	
Раскаточная тележка Бригадная автомашина	БМ ЗИЛ-157		
Машина для ввертывания электродов	УВЭГ-16		

Примечания:

- 1 Машины, механизмы и транспортные средства уточнить в проекте производства работ (ППР).
- 2 Рекомендуемые машины, механизмы и транспортные средства могут быть заменены на аналогичные, имеющиеся у строительной организации.

3 График потребности в кадрах строителей по основным категориям

Таблица 3.1

Элементы расчета	2014 год по кварталам				2015г.
	I	II	III	IV	
Объем строительно-монтажных работ, тыс. руб.					
Выработка на одного работающего на период строительства, руб.					
Общее число работающих на строительстве, чел.	13	13			
в том числе:					
Число рабочих, занятых на СМР, чел.	10	10			
Число ИТР, служащих, охраны и МОП, чел.	3	3			

						6964.1Э-ЭСВ.ПОС	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

5 Организация строительства

Строительство ВЛ 10 кВ выполняется специализированными строительно-монтажными организациями.

Ямы под опоры, разрабатываемые на улицах, проездах, также в местах, где происходит движение людей и транспорта, оградить.

Опоры и материалы завозить на строительную площадку в количестве и по срокам в соответствии с ППР и распределять вдоль трассы до начала работ.

Монтаж ВЛ 0,4-10 кВ производить по специальным технологическим картам и инструкциям, разработанным строительно-монтажными организациями в соответствии с требованиями главы СНиП 12-03-2001 с учетом условий производства работ, применяемых конструкций, материалов, машин, механизмов.

Дно ямы перед установкой опоры очистить, не допуская переборов грунта.

После установки опор в ямы производится обратная засыпка грунтом слоями и уплотняется ручными (и навесными) электровибротрамбовками с обеспечением устойчивого положения опор.

Земляные работы по рытью ям производить после разбивки трассы ВЛ0,4-10кВ заказчиком с участием заинтересованных эксплуатационных организаций, определения границ разработки ям, установки указателей о наличии на данном участке трассы подземных коммуникаций и выполнять в соответствии с требованиями РД 153-34.3-03.285- 2002. по производству и приемке работ по возведению земляных сооружений.

Вскрытие пересекаемых инженерных коммуникаций, производить вручную на расстоянии не менее 3м от стенки газопровода в присутствии представителей заинтересованных организаций, при этом принять меры к предохранению вскрытых коммуникаций от повреждений, а в зимних условиях и от промерзания.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в проекте, строительно-монтажная организация должна своевременно поставить в известность об этом заинтересованные организации и вызвать их представителей.

По установленным железобетонным опорам производится монтаж проводов ВЛ0,4-10 кВ.

						6964.1Э-ЭСВ.ПОС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

6 Методы производства строительно-монтажных работ

Перечень типовых технологических карт, используемых при строительстве ВЛ на железобетонных опорах

Таблица 6.1

Наименование технологических карт	Номер карты ВЛ 10/ 0,4кВ
Погрузка и разгрузка железобетонных стоек автокраном с перевозкой их авто или тракторными поездами	ТК-1-1-10
То же, опор ВЛ 0,4кВ	ТК-1-1-0,4
Сборка на пикете железобетонных опор ВЛ10кВ	ТК-1-2-10
То же, опор ВЛ 0,4кВ	ТК-1-2-0,4
Установка железобетонных опор ВЛ 10кВ с разработкой котлованов бурильно-крановой машиной	ТК-1-3-10
То же, опор ВЛ 0,4кВ	ТК-1-3-0,4
Монтаж проводов ВЛ 10кВ на железобетонных опорах	ТК-1-4-10
То же, опор ВЛ 0,4кВ	ТК-1-4-0,4с

7 Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП 12.03-2001, СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве» и «Правил техники безопасности при строительстве и монтажных работах на действующих и вблизи действующих линий электропередачи», «Правил техники безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД 153-34.3-03.285-2002.

Строительство участков вблизи сооружений, находящихся под напряжением, необходимо выполнить с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ в соответствии с ПТБ и ПТЭ. При пересечении ВЛ 10кВ с действующими линиями электропередачи работы выполнять только при отключенной действующей ВЛ 10кВ.

Строительство ВЛ 0,4-10кВ не оказывает отрицательного влияния на экологическую ситуацию. Специальные природоохранные мероприятия проектом не предусматриваются.

						6964.1Э-ЭСВ.ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		5

8 Охрана окружающей среды

8.1 Мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей природной среды при строительстве высоковольтной линии электропередач:

- удаления грунта в местах загрязнения, засыпка ям, траншей;
- устройство временных зданий и сооружений;
- отвозка промышленных отходов и твердых бытовых отходов (ТБО).

Проектом установлены твердые границы отвода земель для строительства трассы, обязывающие не допускать использование земель за их пределами.

Общая площадь, отводимая в постоянное и временное пользование, определена в соответствии с «Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750кВ».

Ширина полосы отвода земель составляет 8 м.

Способ прокладки трассы принят преимущественно воздушный – 0,885 км. В целях снижения отрицательного воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- согласовать отвод земельного участка со всеми заинтересованными организациями;
- максимальное сохранение почвенного слоя;
- устройство проездов для строительной техники над существующими коммуникациями;
- техническая рекультивация нарушенных при строительстве земель.

8.2 Отходы производства

Для сбора и временного хранения отходов до сдачи специализированным организациям, установлены металлические контейнеры емкостью 1,0м³ с плотно закрывающимися крышками.

Образующиеся в процессе производства работ незначительные отходы: твердые бытовые отходы (ТБО), строительный мусор вывозятся на полигон твердых бытовых отходов, согласно заключенного подрядчиком договора.

						6964.1-ЭСВ. ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		6

9 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, кислороде, сжатом воздухе, а также временных зданиях и сооружениях

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена в целом по строительству на основании физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин.

Перечень машин, механизмов и средств транспорта, необходимых для строительства, приведен в графике потребности в основных машинах, механизмах и транспортных средствах (раздел 3 ПОС)

Потребность строительства в электроэнергии, топливе, воде, кислороде, сжатом воздухе определена по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.1-М, Стройиздат, 1973г.

Данные расчетов потребности приведены в таблице 9.1

Таблица 9.1

Показатель	Нормативный показатель на 1млн.руб. строительно-монтажных работ	Поправочный коэффициент	Потребность на годовой объем строительно-монтажных работ (1,0 млн. руб.)
Электроэнергия, кВа	309	1,19	370
Вода, л/с	5,3	0,95	5,0
Кислород, м ³	4700	0,95	4470
Сжатый воздух, м ³ /м	1,26	0,95	1,2

Электроснабжение строительной площадки предусматривается от передвижной электростанции.

Вода-привозная.

Потребность в площади временных зданиях и сооружениях определена по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.1-М., Стройиздат, 1973г.

Здание санитарно-бытового назначения:

Общее количество работающих на строительной площадке

13 человек

Гардеробная

$$S_{\text{ТР}} = 0,60 \times 10 = 6,0 \text{ м}^2$$

Душевая

$$S_{\text{ТР}} = 0,82 \times 10 = 8,2 \text{ м}^2$$

Умывальная

$$S_{\text{ТР}} = 0,06 \times 10 = 0,60 \text{ м}^2$$

Сушилка

$$S_{\text{ТР}} = 0,20 \times 10 = 2,0 \text{ м}^2$$

Помещение для обогрева рабочих

$$S_{\text{ТР}} = 0,10 \times 10 = 1,0 \text{ м}^2$$

Количество работающих в наиболее многочисленную смену

$$(10 \times 0,7 + 3 \times 0,8 \times 0,5) = 9 \text{ чел}$$

Туалет

$$S_{\text{ТР}} = (0,7 \times 11 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 11 \times 0,1) \times 0,3 = 1,2 \text{ м}^2$$

						6964.1Э-ЭСВ.ПОС	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Здание административного назначения:

Контора

$$4,00 \times 3 = 12,00 \text{ м}^2$$

Здание складского назначения:

Противопожарное оборудование, строительный инвентарь, тара металлическая

$$6,00 \times 1,43 \times 1,0 = 8,6 \text{ м}^2$$

Согласно приведенным расчетам для строительной площадки требуются здания следующей площади:

Здания санитарно-бытового назначения	-	19,0 м ²
Здания административного назначения	-	12,00 м ²
Здания складского назначения	-	8,60 м ²
Всего:	-	39,6 м ²

Перечень временных зданий приведен в таблице 9.2

Таблица 9.2

Наименование	Количество, шт.	Показатели по объекту		Номер типового проекта
		Площадь, м ²	Тип	
1 Контора прораба с диспетчерской	1	12,0	Передв.	КК-5-(0) Оргэнергострой
2 Гардеробная с сушилкой	1	17,8	«	31600-(0) Минмонтажспецстроя
3 Склад для материалов	1	8,60	«	
4 Уборная	1	1,2	Контейнер	
5 Контейнер для ТБО	1	1,0	«	Емк. 1 м ³
6 Контейнер для промышленных отходов	1	1,0	«	Емк. 1 м ³

Примечания:

- 1 Рекомендуемые временные здания могут быть заменены на аналогичные, имеющиеся у строительной организации.
- 2 Перевозка рабочих предусмотрена автобусом ПАЗ-3205.
- 3 Отопление бытовок предусмотрено от электрических печей типа ПЭТ-4.
- 4 Вода привозная из деревни.

						6964.1Э-ЭСВ.ПОС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

10 Обоснование потребности в кадрах строителей

Численность работающих на строительстве рассчитана в целом по строительству на основании данных о среднегодовой выработке на одного работающего.

В общем числе работающих удельный вес инженерно-технических работников (ИТР) составляет 13,2%, служащих, младшего обслуживающего персонала (МОП) и охраны 6,6%, рабочих 80,2%.

Подрядчик: АО « »

Численность работников подсобных производств принята в размере 9% от числа работающих. Персонал, занятый в транспортных и обслуживающих хозяйствах, принимается в размере 20% от общей численности работников, занятых на СМР и в подсобных производствах.

Потребность строительства в кадрах на расчетный период определяется по формуле:

$$P = \frac{S}{WT},$$

где S - стоимость строительно-монтажных работ в руб.

W - среднегодовая выработка на одного работающего в руб./чел. год.

T - продолжительность выполнения работ на расчетный период в годах

Согласно исходных данных среднегодовая выработка на одного работающего составляет 934541,0 руб.

Численность работающих по основным категориям и с распределением по периодам строительства приведена в графике потребности в кадрах строителей (раздел ПОС).

11 Обоснование принятой продолжительности строительства

Проектом организации строительства предусмотрено в подготовительный период выполнение следующих работ:

- подъездные дороги к площадке временной стоянки строительной техники;
- временные объезды мостов малой грузоподъемности;
- размещение временного жилья и вспомогательных помещений из мобильных зданий с подключением к местным источникам электроснабжения и водоснабжения;
- устройство площадок временного складирования материалов и площадок стоянки строительной техники;
- при производстве в зимнее время-расчистку снега на монтажных площадках и площадках строительной техники.
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации; контейнером для твердых бытовых отходов (ТБО), контейнером для промышленных отходов.

Расчет продолжительности строительства
таблица 11.1

Наименование показателей						Единица измерения	Величина коэф. СНиП
1 Протяженность ВЛ 10 кВ						Км	0,885
2 Протяженность КЛ 0,38кВ						км	0,87
3 Нормативная протяженность, согласно СНиП 1.04.03-85 стр. 48.п 15.16 ВЛ 10кВ						мес.	2
4 Нормативная протяженность, согласно СНиП 1.04.03-85 стр. 48.п 15.16 КЛ 0,4кВ						мес.	2
						6964.1Э-ЭСВ.ПОС	
							Лист
							10

13 Основные технико-экономические показатели

В данном разделе, на основе качественных и количественных показателей, полученных при разработке соответствующих разделов проекта, выполнен расчет основных технико-экономических показателей линий.

Раздел выполнен в соответствии со СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические расчеты приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 Основные технико-экономические показатели

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1. Общая протяженность трассы линии электропередач , в т. числе высоковольтной	км км	1,755 0,885
2 Общая продолжительность строительства ВЛ 0,4-6кВ	мес	4
в том числе подготовительный период	мес.	1
3 Максимальная численность работающих на строительстве	чел	13
4. Объем капитальных вложений (в базовых ценах 2001г.)	тыс.руб.	
5 Стоимость строительно-монтажных работ	тыс.руб.	
6 Временные здания и сооружения	тыс.руб.	
7 Среднегодовая выработка на одного работающего	Руб.	
8 Затраты труда	чел/дн	

						6964.1Э-ТЭП. ПОС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Пуликов			02.13	Технико-экономические показатели	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Пуликов			02.13		Р		1
Н.контр.		Березовой			02.13		ОАО Башгипроагропром		
Проверил		Пуликов			02.13				
Разработал		Идрисова			02.13				

12 Календарный план строительства

Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость, тыс руб.		Распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по периодам строительства (кварталам), тыс. руб.		
	Всего	В том числе СМР	2014г.		
			II	III	IV
1 Электроснабжение 10 кВ					
2 Электроосвещение территории					
3 Электроснабжение 0,4кВ					
4 Трансформаторные подстанции 0 КПТК-1600					
5 Временные здания и сооружения					
Итого по гл.1-8					
6 Прочие работы и затраты					
Всего по сводному расчету					

						6964.1Э-ЭСВ.ПОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		