



**МРСК  
СИБИРИ  
АЛТАЙЭНЕРГО**



*Строительство ТП-10/0,4 кВ и реконструкция ВЛ-10 кВ  
от оп. №65-6 Л-51-9 до границ земельного участка  
Заявителя, расположенного по адресу в 5 км от ориентира  
на ЮЗ. Ориентир: Алтайский край, Тальменский район,  
КН 22:47:180403:133*

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Раздел 5 " Проект организации строительства "*

*11000332935.ПОС*

*Том 5*

<i>Изм.</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
<i>1</i>			
<i>2</i>			
<i>3</i>			



**МРСК  
СИБИРИ  
АЛТАЙЭНЕРГО**



*Строительство ТП-10/0,4 кВ и реконструкция ВЛ-10 кВ  
от оп. №65-6 Л-51-9 до границ земельного участка  
Заявителя, расположенного по адресу в 5 км от ориентира  
на ЮЗ. Ориентир: Алтайский край, Тальменский район,  
КН 22:47:180403:133*

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

*Раздел 5 " Проект организации строительства "*

*11000332935.ПОС*

*Том 5*

*Заместитель директора  
по техническим вопросам,  
главный инженер филиала  
ПАО «МРСК Сибири»-«Алтайэнерго»*

*В.Н. Каканов*

*Начальник управления проектирования*

*С.В. Залипукин*

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Номер страницы
11000332935.ПОС.С	Содержание	1
11000332935.ПОС.СП	Состав проектной документации	2
11000332935.ПОС.ТЧ	Текстовая часть	
	Общая часть	
	1.Конструктивные решения и описание трассы	
	2.Характеристика района и площадки строительства	
	3.Пересечение препятствий	
	4.Сведения о земельных участках, изымаемые во временное и постоянное пользование	
	5.Размещения баз, обслуживающих строительство, временные сети	
	6.Генподрядная организация	
	7.Продолжительность строительства. Обоснование потребности в строительных кадрах	
	8.Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	
	9.Обоснование потребности в энергоресурсах	
	10.Порядок выполнения строительно-монтажных работ	
	11.Методы производства основных строительно-монтажных работ	
	12.Указания о методах осуществления геодезического контроля точности при производстве строительно-монтажных работ	
	13.Материально-техническое обеспечение. Транспортная схема	
	14.Основные указания по охране труда	
	15.Охрана окружающей среды	
	16.Контроль качества строительства	
	17.Технико-экономические показатели	
11000332935.ПОС.ГЧ	Графическая часть	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							11000332935.ПОС.С		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Разраб.	Братухин				Содержание	стадия	лист	листов
			Провер.	Патраков					П	1	
			Нач УП	Залипукин					ПАО «МРСК Сибири»- «Алтайэнерго»		

Том	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>«Строительство ТП-10/0,4 кВ и реконструкция ВЛ-10 кВ от оп. №65-6 Л-51-9 до границ земельного участка Заявителя, расположенного по адресу в 5 км от ориентира на ЮЗ. Ориентир: Алтайский край, Тальменский район, КН 22:47:180403:133»</b>			
1	11000332935.ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	11000332935.ППО	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
3	11000332935.ТКР	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
5	11000332935.ПОС	Раздел 5 «Проект организации строительства»	
7	11000332935.ООС	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
8	11000332935.ПБ	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
<b>Состав отчетной документации по инженерным изысканиям</b>			
10.1	11000332935ИГДИ	Технический отчет по инженерно – геодезическим изысканиям. «Отчет по инженерно – геодезическим изысканиям»	ПАО «МРСК Сибири»- «Алтайэнерго»
10.2	1721-ИГИ	Технический отчет по инженерно - геологическим изысканиям. «Отчет по инженерно – геологическим изысканиям»	ООО «Сибгеострой»
10.3		Технический отчет по инженерно – экологическим изысканиям. «Отчет по инженерно – экологическим изысканиям»	Алтайприрода

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	<b>11000332935.ПОС.СП</b>						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Разраб.	Братухин		Состав проектной документации	стадия	лист	листов
			Провер.	Патраков			П	2	
			Нач. УП	Залипукин			ООО «Союзэнергопроект»		

## 1 Конструктивные решения и описание трассы

Проектируемая ВЛ-10 кВ сооружается для передачи электроэнергии в нормальном режиме до электроприемников быта заявителя, расположенных в 11 км от с. Шипицыно в Петровском Посаде.

Длина реконструируемого участка трассы ВЛ 10 кВ составляет 10.9 км.

Для реконструируемой ВЛ-10 кВ Л-51-9 принимается самонесущий изолированный провод с сечением алюминиевой части 50 мм<sup>2</sup> марки СИП-3. Линия строится в одноцепном исполнении, см. черт ТОМ-3 11000332935.ТКР графическая часть.

Исходя из заданных условий, на основании требований главы 2.5 ПУЭ 7-го издания в части выбора и расчета опор, проектом приняты следующие типы опор:

- анкерно-угловые – типа АмБ10-26, УАмБ10-26, КтБ10-26 типовой серии Л56-97 с арматурой аттестованного производителя ОАО «ФСК ЕЭС»;
- анкерно-угловые – типа УАБ10/0.4-10 типовой серии 20.0027 с арматурой аттестованного производителя ОАО «ФСК ЕЭС»;
- угловые-промежуточные – типа УПоБ10-26 типовой серии Л56-97 с арматурой аттестованного производителя ОАО «ФСК ЕЭС»;
- промежуточные – типа ПоБ10-5 типовой серии Л56-97 с арматурой аттестованного производителя ОАО «ФСК ЕЭС»;
- промежуточные – типа П10-7ДБ типовой серии 3.407-85.3, аттестованного производителя ОАО «ФСК ЕЭС».

Заглубления стоек с ПТ-60 принимается 4,3 м от №1 до проект оп №209, которые находятся в подтапливаемой пойме р. Чумыш с целью усиления заземления свай в грунте ниже глубины сезонного промерзания согласно СП 22.13330.2011.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.ПОС.ТЧ	Лист
							4

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Трасса реконструируемой ВЛЗ-10 кВ проходит по территории Тальменского района, Алтайского края. Трасса ЛЭП начинается на южной окраине с. Шипицино, пересекает ручей образовавшийся в результате самоизлива из скважины. Далее трасса проходит по просеке до участка заявителя. Территория не застроена. Местность пересечённая заросшая высокой травой и кустарником. Трасса труднопроходимая для транспорта. Рельеф участка пересеченный. Общее понижение наблюдается в южном направлении по течению р. Чумыш.

Участок линии от оп. №65-6 Л-51-9 до проект. оп. №11 располагается на землях поселений с. Шипицино. Участок трассы реконструируемой ВЛ 10 кВ от проект. оп. №12 до оп. №209 проходит в границах государственного природного комплексного заказника краевого значения «Усть-Чумышский» (постановление Алтайского края от 12.04.1999 №256 в редакции от 20.03.14 согласно письма см. прилож. «Г» ТОМ-1 ПЗ №Ж/Б/2435 от 29.03.17). Участок линии от проект. оп. №210 до оп. №213 проходит по территории базы отдыха Петровский Посад до кадастрового участка заявителя 22:47:180403:133.

Участок линии от оп №1 до оп №210 проектируются по пойме реки Чумыш и при паводках подтапливается. Абсолютные отметки поверхности составляют на проектируемом участке до оп №209 от 127,46 м до 131,17 м. Перепад высот составляет **3,71 метров**. Участок заявителя с хозяйственными постройками располагается на возвышенности. Перепад высот от оп 209-213 составляет **6.3 метров** (абсолютные отметки от 129 м до 135.3 м).

По климатическим характеристикам территория реконструируемой ВЛ 10 кВ относится к I климатическому району, подрайону IV (таблица А.1. СП 133.13330.2012 «Строительная климатология»).

Климатические условия для проектируемой ВЛЗ 10 кВ приняты в соответствии с требованиями ПУЭ 7-е издание, СП 133.13330.2012 «Строительная климатология», по метеостанции «Барнаул» и отчета по инженерно-геологическим изысканиям см. отчет «1721-ИГИ» и сведены в таблицу 2.

Благодаря континентальному положению, особенностям циркуляции атмосферы, климат района характеризуется суровой зимой с сильными ветрами и метелями, весенними и осенними заморозками, жарким летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет 2,20С. Наиболее холодным месяцем является январь со средней суточной температурой воздуха -16,30С и абсолютным минимум в отдельные годы -52 0С. Наиболее высокая среднемесячная температура воздуха наблюдается в июле +19,8 0С. Абсолютный максимум в отдельные годы достигает +380С.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	11000332935.ПОС.ТЧ	Лист
							5

Годовое количество осадков составляет 416 мм, из них 299 мм выпадает в тёплый период и 117 мм - в холодный период года.

Преобладающее направление ветра – юго-западное в холодный период года и северо-восточное в тёплый. В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается в пределах высокой поймы р. Чумыш. Участок работ находится на правом берегу р. Чумыш.

В соответствии с Общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации (ОСР-2015) сейсмичность с. Шипицино 6 баллов при уровне сейсмической опасности «А». Согласно приложению Б СНиП 22-01-95.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.Пос.ТЧ			



#### 4 СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫЕ ВО ВРЕМЕННОЕ И ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ

Трасса проектируемого объекта электросетевого комплекса, принадлежащего филиалу ПАО «МРСК Сибири» - «Алтайэнерго» линии электропередачи ВЛ-10 кВ Л-51-9, от до оп. №11 проходит по землям поселений с. Шипицыно Тальменского района Алтайского края и до оп. №209 землям лесного фонда территории ГПКЗ «Усть-Чумышский».

Площадь отвода земли под опоры ВЛ-10 кВ в постоянное (бессрочное) пользование и временное составляют:

- постоянное пользование – 0,0471 га;
- временное пользование – 22,8753 га.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					11000332935.ПОС.ТЧ	Лист
								8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

## 5 РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ СТРОИТЕЛЬСТВО, ВРЕМЕННЫЕ СЕТИ

Временной базы строителей на трассе ВЛ устраивать нет необходимости, так как строительно-монтажная бригада находится в РЭС р.п. Тальменка и на их базе будут находиться стоянка для автотехники, ремонтные мастерские. Складирование прибывающих для реконструкции материалов будет производиться на территории Тальменского РЭС.

Необходимая техника для строительства ВЛ будет выделяться по заявке начальника строительно-монтажного участка, по окончании рабочего дня она будет возвращаться на собственную базу.

Для сохранения материалов от хищений количество материалов на трассу ВЛ должна поставляться в таком количестве, какое может быть использовано (смонтировано) в течении рабочей смены.

Водоснабжение для целей строительства осуществлять привозной водой.

Временную телефонную связь строительной площадки осуществлять с помощью мобильных систем.

Баллоны с пропаном и кислородом доставляются в баллонах автотранспортом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.ПОС.ТЧ			

### 6 Генподрядная организация

Строительство объекта будет осуществляться подрядным способом. Генподрядчик должен располагать индустриальной базой, необходимыми средствами, а также парком строительных машин и механизмов.

Механизация строительных и специальных работ предусматривается комплексной, на основе комплектов из машин и механизмов, оборудования, средств малой механизации, монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений, удовлетворяющим требованиям Ростехнадзора.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №					11000332935.Пос.ТЧ	Лист
								10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 7 Продолжительность строительства. Обоснование потребности в строительных кадрах

Продолжительность строительства объектов комплекса определена на основании «Норм продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» СНиП 1.04.03-85\*, ч. I, р. А «Промышленное строительство», п.1 «Электроэнергетика, п.п. 13 «Воздушная линия электропередачи». Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 8.1

Показатели объекта	Напряжением, кВ /число цепей/ протяженность, км	Влияние фактора на продолжительность строительства	Обоснование
Воздушная линия электропередачи	10/1/10.9	$T=3,5$ мес., в т. ч. подготовительный период 0,5 мес.	СНиП 1.04.03-85*, ч. I (применительно)

Продолжительность строительства рассчитывается по формуле:

$T$  - продолжительность строительства по нормам СНиП 1.04.03-85\*, ч. I- с учетом интерполяции  $T=3$  мес.

$$T_p = T = 3 \text{ мес.}$$

Время на демонтажные работы ВЛ принимаем 0%, т.к. демонтажные работы отсутствуют.

Срок реконструкции ВЛ с учетом подготовительных работ будет составлять:

$$T_p = 3 + 0,5 = 3,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства является рекомендательной и может уточняться по договору с заказчиком и подрядчиком.

$$T_{пр} = 3,5 \times 21 = 74 \text{ раб. дней}$$

Расчет потребности в кадрах по отдельным категориям приведен в таблице 8.2, 8.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

11000332935.Пос.ТЧ

Лист

11



Медицинское обслуживание строительных рабочих обеспечивается за счет аптек первой помощи, посещений поликлиник и больниц, расположенных в городах и поселках, находящихся вблизи стройки.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.Пос.ТЧ			





## 9 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

Необходимые ресурсы для строительства определены в соответствии с "Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства ЦНИИОМТП Госстроя СССР", ч. I, р. I, таблицы № 1, 2, 7, 9, 11. Нормативные показатели взяты для строительства сооружений связи.

Необходимая потребность в энергоресурсах указана в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Наименование	Ед. изм.	Поправочный коэффициент	Количество
Приведенная годовая сметная стоимость СМР	млн. руб.		15,779 (аналог)
Электроэнергия	кВА	1,22	122,0
Топливо	т	1,22	2,96
Пар	кг/ч	1,22	19,8
Вода	л/сек	0,75	0,225
Сжатый воздух (компрессор)	шт.	0,75	2
Кислород	м <sup>3</sup>	0,75	3075
Вода для пожаротушения	л/сек	-	20

Выбор конкретного варианта электрообеспечения строительства и разработка необходимой документации в соответствии с "Техническими условиями" производится в составе ППР.

Электрообеспечение стройки осуществляется с учетом СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства» и предусматривается с максимальным использованием источников, сетей и электротехнических сооружений проектируемого постоянного электроснабжения с выполнением их в подготовительный период.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.ПОС.ТЧ	Лист
							16

## 10 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Перед началом производства строительно-монтажных работ, необходимо выполнить комплекс подготовительных мероприятий:

- Приемка от заказчика проектной документации и пикетажа на месте прохождения ВЛ;
- Сооружение временной базы строителей, баз хранения материалов, баз механизации на территории Тальменского РЭС;
- Расстановку машин, механизмов и приспособлений (лебедок, блоков, подъемных стрел);
- По материалам рабочего проекта, проекта организации строительства и натурного изучения трассы ВЛ составляется проект производства работ, в котором решаются вопросы организации работ, технология их выполнения, потребность в машинах и кадрах, производство на сложных участках трассы и экономика строительства.

Правила разработки, состав и содержание ППР на строительство установлены СНиП 12-01-2004.

В состав ППР входит технологическая документация по организации работ, в том числе:

- Схема организации строительства ВЛ с указанием количества и расположения монтажных участков и границ их действия;
- Ведомость физических объемов работ по видам и в целом по линии, а также отдельно по монтажным участкам;
- Ведомость основных строительно-монтажных материалов;
- Графики выполнения работ по видам работ;
- Графики поставки материалов;
- Расчеты потребности в рабочей силе, средствах механизации, автотранспорта;
- Перечень необходимых временных сооружений.

В раздел «Технология выполнения работ» входит:

- Схема разгрузки и складирования материалов;
- Технологические карты на выполнение работ;
- Ведомость потребности в инструменте, такелаже и приспособлениях.

В разделе «Производство работ на сложных участках трассы» решаются вопросы организации и технологии производства работ на застроенных участках трассы ВЛ, на переходах ВЛ через линии связи, другие ВЛ, автомобильные дороги и др.

Схема строительства ВЛ 10 кВ принята следующая:

- Подготовка стоек и приставок (вязка деревянных стоек с приставками);
- Подготовка сверленных котлованов под опор;

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										17
				11000332935.ПОС.ТЧ						
Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ подл.	Подп.	Дата			

- Установка опор;
- Монтаж крюков, траверс и изоляторов;
- Прокладка заземлителей опор;
- Раскатка проводов;
- Натяжение проводов;
- Установка РЛНДз-10;
- Установка ТП-10/0,4 кВ;
- Прокладка заземлителей для ТП;
- Приемка ВЛ в эксплуатацию.

Перед началом работ вблизи действующих ВЛ при необходимости их отключения по условиям безопасности работ Заказчиком, Подрядчиком, представителем предприятия, эксплуатирующего ВЛ и другими заинтересованными организациями должны составляться протоколы взаимного согласования, в которых необходимо указать:

- дату и часы производства работ,
- дату и часы отключения действующих ВЛ,
- мероприятия по технике безопасности при производстве работ,
- фамилии ответственных руководителей работ строительной-монтажной организации и наблюдающих - от организации, эксплуатирующей ВЛ,
- организационные мероприятия по подготовке, выполнению и завершению работ.

Состав работ основного периода строительства ВЛ 10 кВ включает:

- устройство опор;
- устройство заземления опоры;
- засыпка пазух приставок;
- сборка опоры;
- подъем опоры;
- выверка опоры,
- закрепление опоры;
- раскатка провода;
- монтаж провода;
- натяжка провода;
- демонтаж вспомогательного оборудования и приспособлений;
- благоустройство трассы.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.ПОС.ТЧ	Лист
							18

## 11 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Строительные работы выполнять в соответствии со:

- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Подбор марок и моделей строительных машин выполнен исходя из технических характеристик машин, масс наиболее тяжеловесных конструкций, удаленности места монтажа, схемам и методам производства работ.

Для данного типа опор выбран способ установки стоек опор краном в предварительно пробуренные котлованы.

Поднятая опора должна быть выверена, т. е. приведена в положение, при котором ее ось вертикальна поверхности земли, а траверсы находятся под углом  $90^\circ$  к оси ВЛ. Все опоры должны быть расположены в створе линии. Траверсы угловых опор должны быть направлены по биссектрисе угла поворота ВЛ.

Свободностоящие опоры выверяют теми же кранами и тяговыми механизмами, которые применялись при их установке.

После выверки опоры окончательно закрепляют в грунте.

На смонтированных опорах по трафарету краской наносят порядковый номер и год установки опоры, а также плакаты, предупреждающие об опасности.

После выверки опор соединяют проложенные при их сборке заземляющие спуски или заземляющие болты, расположенные у основания, с заземлителями. Соединение выполняют сваркой.

Монтаж опор производить в предварительно пробуренный котлованы бурильно-крановой машиной БКМ-313 с последующей установкой автокраном СМК-16.

Раскатку проводов ВЛ производят с помощью трактора МТЗ-82 75 л.с. и раскаточных устройств с укладкой проводов на землю.

Раскатку проводов по трассе с помощью раскаточного устройства осуществляют, как правило, одновременно с трех барабанов, операции выполняют в определенной последовательности:

- снимают с барабана обшивку, проводят внешний осмотр провода барабана;

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										19
				11000332935.ПОС.ТЧ						
Изм.	№ подл.	Подп.	Дата	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- краном устанавливают барабаны с проводом на раскаточное устройство таким образом, чтобы провода при раскатке сходили сверху; барабаны должны свободно вращаться;
- трактор с раскаточным устройством располагают на расстоянии 15-20 м от анкерной опоры по створу ВЛ;
- с барабанов вручную отматывают по 25-50 м проводов, концы которых крепят к анкерной опоре;
- начинают движение механизма, раскатывая провод вдоль трассы.

На пересечениях с дорогами раскатанные провода следует предохранять, закрыв их щитами или подняв над дорогой на высоту, обеспечивающую безопасность при движении транспорта. На пересечениях с грунтовыми дорогами (проселочными, вдоль трассовыми, технологическими и др.) для защиты проводов на время перерыва в работе их закапывают в грунт.

Подъем проводов осуществляют вручную с применением веревки с блочком.

Натяжку провода осуществлять с помощью бульдозера или трактора.

Доставка металлоконструкций опор ВЛ производить с помощью спецавтотранспорта.

Погрузку на транспортные средства и выгрузку опор производить с максимальной осторожностью, чтобы исключить возможность их повреждения. При перевозке опор автомобильным транспортом необходимо предусматривать специальные меры их предохранения от ударов и сильных перекосов. При этом скорости при транспортировке вновь устанавливаемых опор по автодорогам с асфальтовым покрытием не должна превышать 30-35 км/час, по дорогам с булыжным покрытием 10 км/час, при транспортировке по трассе скорость определяется условиями трассы (ГОСТ 22687.0-85).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.ПОС.ТЧ	

## 12 УКАЗАНИЯ О МЕТОДАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ТОЧНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Внешнюю разбивочную сеть трассы следует создавать в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные (главные) разбивочные пикеты, а также углы поворотов, образованные пересечением основных разбивочных осей.

Нивелирные сети строительной площадки и внешней разбивочной сети трассы необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее чем на два репера геодезической сети. Пункты нивелирной и плановой разбивочных сетей, как правило, следует совмещать.

Построение геодезической разбивочной основы для строительства следует производить методами триангуляции, полигонометрии, геодезических ходов, засечек и другими методами.

Закрепление пунктов геодезической разбивочной основы для строительства надлежит выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов по геодезическому обеспечению строительства, утвержденных в установленном порядке.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей здания, их вертикальность, положение анкерных болтов и закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети здания или ориентиров, которые использовались при выполнении работ, а элементов водовода - от знаков разбивочной сети площадок артскважин, внешней разбивочной сети трассы водовода - согласно пикетам. Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пикетов сети и ориентиров. Контролируемые в процессе производства строительно-монтажных работ геометрические параметры трассы трубопроводов, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ.

Результаты геодезической проверки должны быть зафиксированы в общем журнале работ, а также составлены исполнительные схемы и чертежи.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.ПОС.ТЧ			







пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;
- разрешать работать только с исправными грузозахватными приспособлениями;
- прекращать монтажные работы при силе ветра более 11,0 м/сек во время сильного снегопада, ливневого дождя, тумана или грозы при видимости менее 50 м.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
			11000332935.ПОС.ТЧ						25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	







Результаты операционного контроля фиксируются также в Общем журнале работ.

На объекте строительства должен вестись Общий журнал работ и Журнал авторского надзора проектной организации. Также должны вестись журналы на специальные виды работ такие, как Журнал геодезического контроля, Журнал монтажных работ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
									29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.Пос.ТЧ			

## 17 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 17.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Общая продолжительность строительства	мес.	3,0
2	Продолжительность подготовительного периода строительства	мес.	0,5
3	Общая численность работающих	чел.	12

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.ПОС.ТЧ			



**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11000332935.ПОС.ТЧ

### Ведомость строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Марка, тип	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
<b>Монтаж ВЛ 10 кВ</b>					
1	Строительная длина ВЛ-10 кВ	ВЛ-10 кВ	км	10,893	
2	Подвеска проводов ВЛ-10 кВ при количестве опор на 1 км до 30, в населенной местности.	СИП-3 1x50	км	34,313	+5% на провис
3	Установка железобетонных опор 10 кВ без приставок		шт	213	
4	в том числе	одностоечных		шт	176
		с подкосом		шт	16
		с двумя подкосами		шт	21
5	Установка разъединителя РЛНД	РЛНД-10	шт	1	
6	Нанесение кольцевых меток		шт	213	
7	Устройство вертикальных заземлителей L= до 5 м.	Сталь Ø 18 мм	шт / т	4/ 0,060	
8	Устройство горизонтальных заземлителей L= до 5 м.	Сталь Ø 12 мм	шт / т	4/0,032	
<b>Монтаж ТП 10/0.4 кВ</b>					
9	Установка одностоечной железобетонных опоры 10 кВ	СВ-110-5	шт.	1	
10	Установка КМТП-10/0.4 кВ	КМТП-1-В-25-10/0.4	кмпл.	1	см. опросный лист
11	Устройство горизонтального заземлителя сталь полосовая	Сталь Ø 12 мм	м	10	
12	Устройство горизонтального соединительного проводника	Сталь Ø 12 мм	м / т	5/0.015	
13	Устройство вертикальных заземлителей L= до 5 м.	Сталь Ø 18 мм	шт / т	4/ 0.07	
14	Установка разъединителя РЛНД	РЛНД-10	шт	1	

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11000332935.Пос.ТЧ	Лист
							33

ЧЕРТЕЖИ

К-в. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11000332935.Пос.ТЧ

