

«Расширение просек Ишимского ТПО  
Филиала АО «Тюменьэнерго» -  
«Тюменские распределительные сети»

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

«ВЛ-35 кВ Иваново-Чирки Ишимского ТПО»  
СМУ-06-2018-ПОС

Раздел 4. Проект организации строительства

ТОМ 4

Общество с ограниченной ответственностью «СМУ-9»

«Расширение просек Ишимского ТПО  
Филиала АО «Тюменьэнерго» -  
«Тюменские распределительные сети»

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

«ВЛ-35 кВ Иваново-Чирки Ишимского ТПО»  
СМУ-06-2018-ПОС

Раздел 4. Проект организации строительства

ТОМ 4

Директор ООО «СМУ-9»

П.Ю. Сухачев

Тюмень, 2018 г.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		<b>Раздел 1. Пояснительная записка</b>	
Том 1	СМУ-06-2018-ПЗ	Общая пояснительная записка	ООО «СМУ-9»
		Приложения	ООО «СМУ-9»
		<b>Раздел 2. Проект полосы отвода</b>	ООО «СМУ-9»
Том 2	СМУ-06-2018-ППО	Проект полосы отвода	ООО «СМУ-9»
		<b>Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения</b>	ООО «СМУ-9»
Том 3	СМУ-06-2018-ТКР	ВЛ-35 кВ	ООО «СМУ-9»
		<b>Раздел 4. Проект организации строительства</b>	ООО «СМУ-9»
Том 4	СМУ-06-2018-ПОС	Проект организации строительства	ООО «СМУ-9»
		<b>Раздел 5. Мероприятия по охране окружающей среды</b>	ООО «СМУ-9»
Том 5	СМУ-06-2018-ООС	Охрана окружающей среды	ООО «СМУ-9»
		<b>Раздел 6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>	ООО «СМУ-9»
Том 6	СМУ-06-2018-ПБ	Пожарная безопасность	ООО «СМУ-9»
		<b>Раздел 7. Смета на реконструкцию</b>	ООО «СМУ-9»
Том 7	СМУ-06-2018-СМ	Смета на реконструкцию	ООО «СМУ-9»
		<b>Раздел 8. Проект полосы отвода</b>	ООО «СМУ-9»
Том 8	СМУ-06-2018-РД	Рабочая документация	ООО «СМУ-9»

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подпис	Дата	Раздел 4. Проект организации строительства					
Индв. № подл.						СОСТАВ ПРОЕКТА					
						Стадия	Лист	Лист			
							3	34			
						ООО «СМУ-9»					

Взам. инв. №

Подпись и Дата

**Объект: Расширение просеки ВЛ -35 кВ Иваново-Чирки Ишимское ТПО**

1.	Общие положения.....	6
2.	Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование.....	7
2.1.	Сведения о линейном объекте.....	7
2.2.	Характеристика земельного участка.....	8
2.3.	Климатические условия района расположения проектируемого предприятия.....	8
2.4.	Описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта.....	9
3.	Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства обездозов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов .....	9
4.	Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания.....	10
5.	Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта.....	10
6.	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях .....	11
8.	6.1 Потребность в основных строительных, дорожных машинах, механизмах и средствах автотранспорта	11
9.	6.2. Снабжение строительства водой, энергией, ГСМ.....	11
10.	6.3 График потребности в кадрах.....	13
11.	6.4. Временные здания и сооружения .....	13
12.	Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости).....	16
13.	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы....	16
14.	Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.....	18
15.	Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.....	22
16.	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.....	22

Взам.инв.№	14. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружений линейного объекта.....18										
	15. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.....22										
	16. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.....22										
Подпись и Дата											
	Раздел 4. Проект организации строительства										
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подпис	Дата	СОСТАВ ПРОЕКТА			Стадия	Лист	Листов
										4	34
									ООО «СМУ-9»		

17. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.....	22
18. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства ..	22
19. Обоснование принятой продолжительности строительства.....	22
20. Охрана окружающей среды в период строительства .....	23
21. Охрана труда.....	24
22. Производство работ в охранной зоне воздушных линий электропередач .....	27
23. Противопожарные мероприятия .....	29
24. Техничко-экономические показатели.....	30
Приложение 1. Календарный план строительства .....	32

Инв.№подл.	Подпись и Дата	Взам.инв.№							Раздел 4. Проект организации строительства	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		5

## 1 Общие положения

Проект организации строительства разработан в составе проектной документации «Расширение просеки ВЛ-35 кВ Иваново-Чирки Ишимское ТПО», на основании материалов проектной документации, в соответствии с требованиями Постановления от 16 февраля 2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»

Основанием для разработки ПОС является:

- техническое задание;
- типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов АО «Тюменьэнерго»;
- проектные решения рабочих чертежей;
- расчетные нормативы для составления ПОС.

Стадийность проектирования: проектная документация.

Вид строительства - реконструкция.

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями действующих норм и правил:

Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ (МДС 12-46.2008)

«Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» ЦНИИОМТП Госстроя СССР

СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

СНиП 12.03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";

СНиП 12.04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";

СП 12-136-2002 "Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ";

Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03).- М., МЧС, 2003.

СанПиН 2.2.3.1384-03. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и Дата				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата
Раздел 4. Проект организации строительства					Лист
					6

						Раздел 4. Проект организации строительства	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпис	Дата		7





## 2.4. Описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

Полоса отвода совпадает с проектируемой шириной просеки. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование, приведены в томе ППО «Проект полосы отвода» проектной документации.

Проектирование на трассе строений и сооружений данным проектом не предусмотрено.

## 3. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов

В целях обеспечения безопасности граждан и создания необходимых условий для эксплуатации линейных объектов, в том числе в охранных зонах линейных объектов, осуществляется использование лесов для проведения выборочных рубок и сплошных рубок деревьев, кустарников, лиан без предоставления лесных участков. Для проведения указанных в пунктах 8 и 9 настоящих Правил выборочных рубок и сплошных рубок деревьев, кустарников, лиан юридические и физические лица, использующие леса для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов, направляют в орган государственной власти, орган местного самоуправления в пределах их полномочий, определенных в соответствии со статьями 81 - 84 Лесного кодекса Российской Федерации, не позднее 15 дней до завершения рубки, при проведении рубок в целях предотвращения аварий или проведения аварийно-спасательных работ - не позднее чем через 2 рабочих дня с момента начала рубок, следующую информацию:

- а) наименование юридического лица, фамилия, имя, отчество - для физического лица;
- б) объем и породный состав вырубаемой древесины;
- в) сведения о местонахождении лесного участка в соответствии с материалами лесоустройства (выдел, квартал) (для объектов электросетевого хозяйства также указывается диспетчерское наименование объекта и проектный номинальный класс напряжения);
- г) срок завершения рубки лесных насаждений. Требование о направлении заявителем иной информации, помимо указанной в настоящем пункте, а также отказ в получении направляемой информации, ее регистрации не допускается.

В целях использования линейных объектов (в том числе в целях проведения аварийно-спасательных работ) допускаются выборочные рубки и сплошные рубки деревьев, кустарников, лиан, в том числе в охранных зонах и санитарно-защитных зонах, предназначенных для обеспечения безопасности граждан и создания необходимых условий для эксплуатации соответствующих объектов.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпис	Дата	Раздел 4. Проект организации строительства	Лист
							9



**6. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях**

**6.1 Потребность в основных строительных, дорожных машинах, механизмах и средствах автотранспорта**

**Ведомость потребности в основных машинах и механизмах на 1 бригаду**

**Таблица № 2**

Наименование	Марка	Потребность на весь период строительства, шт	Область применения
1	2	3	4
Бензопила	«STIHL»	2	Рубка леса
Бригадная а/машина		1	
Устройство для канатной валки		1	Рубка леса
Корчеватель-собираатель на базе трактора Т-130		1	Корчевка пней
Трелевочный трактор	ТДТ-75	1	Трелевка деревьев
Бульдозер	Т1501	1	Планировочные работы
Харвестер	Valmet 911	1	Валка деревьев, обрезка сучьев, раскряжевка
Экскаватор	ЭО 4321	1	Земляные работы
Трактор с сеялкой		1	Рекультивация

В таблице приведены рекомендуемые марки машин и механизмов, которые могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками.

Производство работ предполагается вести 1 бригадой.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и Дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Раздел 4. Проект организации строительства	Лист
							11

## 6.2. Снабжение строительства водой, энергией, ГСМ

Потребность строительства в энергоресурсах и воде определена по укрупненным показателям на 1 млн. рублей максимального годового объема строительно-монтажных работ, согласно расчетным нормативам для составления ПОС с приведением к первому территориальному поясу.

Годовой объем СМР, приведенный к I территориальному поясу:

$4,239:11 \times 12:18:1,65:1,42:1,26=0,1$  млн. руб.

18 - индекс перехода от цен 2001года в цены 1991года.

1,65 - индекс перехода от цен 1984года в цены 1991года.

1,42 - индекс перехода от цен 1969 года к ценам 1984г

1,26 - коэффициент приведения к сметной стоимости I территориального пояса (согласно общей части к расчетным нормативам для составления ПОС (РН-73, ч.1)).

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 град. С и не выше 20 град. С.

Воду на питьевые нужды использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную.

Вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

### Обеспечение строительства электроэнергией от передвижной дизельной электростанции.

Таблица №3

Наименование	Ед. изм.	Норма на 1млн. руб.	Коэф-нт К1 и К2	СМР млн. руб.	Расчетная потребность
Электроэнергия	кВа	205	1,22	0,41	102,54
Пар	кг/ч	200	1,22		100,04
Сжатый воздух	м3/мин	3,9	0,86		1,38
Кислород	м3/год	4400	0,86		1551,44
Вода	л/сек.	0,3	1		0,12
Вода для пожаротушения	л/сек.	20 на 1 площадку	0,86		7,05
Бензин	т	9,1	1		3,73
Дизельное топливо	т	7,6	1		3,12
Керосин	т	1,5	1		0,62

Инв.№подл.	Подпись и Дата	Взам.инв.№

### 6.3 График потребности в кадрах

Среднесписочное количество работающих, занятых на строительстве, определено на основе календарного плана строительства и нормативной трудоемкости. Определение потребности в кадрах

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Всего
1	2	3	4
1	Нормативная трудоемкость	чел.-час	1258,3
2	Продолжительность строительства	мес.	1
3	Общее число работающих на строительно-монтажных работах	чел.	$1258,3:8,25:21:1=7$
	В том числе:		
	а) рабочие (88% от п. 3)	чел.	6
	б) ИТР, служащие, МОП (12% от п.3)	чел.	1
4	Персонал, занятый на транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах	чел.	3
	В том числе:		
	а) рабочие (25% от п. 3а)	чел.	2
	б) ИТР, служащие, МОП ( 9% от п. 4а )	чел.	1
5	Общее число работающих	чел.	10

Место проживания предполагаемого подрядчика – г. Тюмень

Производство работ предполагается вести одной бригадой.

### 6.4. Временные здания и сооружения

Потребная площадь конторских помещений, пунктов питания и т.д. (таблица № 5) определена из расчетного года.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 10 человек.

Инв.№подл.	Подпись и Дата	Взам.инв.№							Лист 13
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

**РАСЧЕТ**  
**потребности в инвентарных зданиях**

Таблица № 5

Наименование помещений	Ед. измер.	Кол-во рабочих	Площадь на 1 человека	Общий объем или площадь	Примечание
1	2	3	4	5	6
<b>САНИТАРНО - БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>					
Гардеробная	м2	10	0,6	6	Тип раздельный, по отделению на чел.
Душевая	м2	10	0,82	8,2	5 чел на одну душевую сет.
Умывальная	м2	10	0,55	5,5	На 1 кран 20 чел.
Сушилка	м2	10	0,2	2	В бытовке
Помещение для обогрева рабочих	м2	10	0,1	1	В бытовке
Комната для приема пищи	м2	10	0,25	2,5	Оборудована в бытовке
Здравпункт	м2	10			На базе местной поликлиники
Туалет	м2	10	0,07	0,7	Био
<b>АДМИНИСТРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>					
Контора прораба	м2	10	4	24	

Санитарные характеристики производственных процессов при строительстве данного объекта согласно СНиП 2.09.04-87\* соответствуют 2г группе производственных процессов, пол работников - мужской, исходя из чего: - тип гардеробных раздельный, -одно отделение шкафа на 1ого человека,

В бытовых помещениях необходимо предусмотреть место для обогрева и сушки спец. одежды.

Медицинское обслуживание предусмотреть на базе поликлиник г. Тюмень по месту жительства рабочих.

На объекте (контора прораба) должна быть аптечка с медикаментами, набор фиксирующих шин и другие средства для оказания первой помощи пострадавшим.

В бытовых вагончиках, оборудованных для приема пищи, установить умывальники, фильтры для очистки воды, электрочайники для кипячения питьевой воды, микроволновые печи, холодильники, обеспечить одноразовой посудой.

Питание предусмотреть привозное с предприятий общепита города.

Изм. Кол. Лист № док Подпис Дата

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания.

В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения.

Воду на питьевые нужды использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную.

В помещении для обогрева должны быть предусмотрены устройства для подсушивания рукавиц.

В соответствии с конкретными условиями производства работ предусмотрены следующие объекты бытового и производственного назначения, таблица № 6.

**Перечень временных объектов бытового и производственного назначения  
на 1 бригаду**

Таблица № 6

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Единица измер.	Количество	Типовой проект
1	2	3	4	5
1	Бытовые помещения	шт.	1	передвижной вагончик
2	Туалет	шт.	1	Предусмотреть в вагончике биокабину компостирующего типа

Производство работ предусмотрено вести одной бригадой.

Гигиенические требования к зданиям соблюдать согласно СанПиН 2.2.3.1384-03.

Потребность объекта в временных зданиях и сооружениях покрывается за счет инвентарных временных зданий и сооружений подрядных строительных организаций.

Взам. инв. №

Подпись и Дата

Инв. № подл.

**7. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)**

Данной проектной документацией специальные вспомогательные сооружения, стенды, установки, приспособления и устройства, требующие разработки рабочих чертежей для их строительства не разрабатывались. Исходя из принятых методов ведения строительных и монтажных работ, специальных приспособлений не требуется.

**8. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы**

Объемы основных строительно-монтажных работ для проектируемого объекта определены по физическим объемам и приведены в таблице 7.

Трудоемкость по выполнению строительных и монтажных работ на объекте определена согласно локальных смет и приведена в таблице 7.

**Ведомость объемов работ строительных, монтажных и специальных работ**

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Всего	Чел-час
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Разрубка просеки</b>				
1	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов: до 16 см	100 деревьев	13,17	68,62
2	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов: до 20 см	100 деревьев	11,99	78,17
3	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов: до 24 см	100 деревьев	7,25	61,34
4	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов: до 28 см	100 деревьев	3,18	32,12
5	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов: до 32 см	100 деревьев	0,89	11,93
6	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов: более 32 см	100 деревьев	0,29	5,95
<b>Трелёвка древесины</b>				
7	Трелевка древесины на расстояние до 300 м тракторами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), диаметр стволов до 20 см	100 хлыстов	25,16	178,89

Инд. №подл.	Взам. инв. №
Подпись и Дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	Раздел 4. Проект организации строительства	Лист
							16



**Объект: Расширение просеки ВЛ -35 кВ Иваново-Чирки Ишимское ТПО**

1	2	3	4	5
8	Трелевка древесины на расстояние до 300 м тракторами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), диаметр стволов до 30 см	100 хлыстов	10,43	129,64
9	Трелевка древесины на расстояние до 300 м тракторами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), диаметр стволов свыше 30 см	100 хлыстов	1,18	23,75
<b>Разделка древесины</b>				
10	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов: до 16 см	100 деревьев	13,17	141,18
11	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов: до 20 см	100 деревьев	11,99	207,19
12	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов: до 24 см	100 деревьев	7,25	167,04
13	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов: до 28 см	100 деревьев	3,18	98,2
14	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов: до 32 см	100 деревьев	0,89	34,53
15	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов: свыше 32 см	100 деревьев	0,29	18,68
<b>Раздел 2. Захоронение порубочных остатков</b>				
<b>Захоронение порубочных остатков</b>				
16	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшом вместимостью: 2,5 (1,5-3) м3, группа грунтов 2	1000 м3 грунта	0,17561	1,07
17	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1	1000 м3 грунта	0,17561	-
18	Планировка площадей бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), (1000 м2 спланированной поверхности за 1 проход бульдозера)	1000 м3 грунта	0,11707	-
<b>Раздел 3. Расчистка просеки от кустарника и мелколесья</b>				
<b>Расчистка просеки от кустарника и мелколесья</b>				
19	Срезка кустарника и мелколесья в грунтах естественного залегания кусторезами на тракторе мощностью: 79 кВт (108 л.с.), кустарник и мелколесье средние	1 га	2,125	-
20	Корчевка кустарника и мелколесья в грунтах естественного залегания корчевателями-собирающими на тракторе мощностью: 79 кВт (108 л.с.), кустарник и мелколесье средние	1 га	2,125	
21	Сгребание срезанного или выкорчеванного кустарника и мелколесья кустарниковыми граблями на тракторе мощностью 79 кВт (108 л.с.) с перемещением до 20 м, кустарник и мелколесье: средние	1 га	2,125	-

Инд. № подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №

## 9. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Подготовительные работы выполняются в следующей последовательности:

- |      |      |      |        |         |      |  |      |
|------|------|------|--------|---------|------|--|------|
|      |      |      |        |         |      | Раздел 4. Проект организации строительства | Лист |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  | 18   |

7. При выборе направления валки деревьев необходимо предусмотреть, чтобы поваленные деревья размещались равномерно без завалов. Такой повал деревьев создает необходимые условия для работы по обрубке сучьев и трелевке леса. При трелевке деревьев комлем вперед нельзя заваливать комли одних деревьев вершинами других. Поваленные деревья должны располагаться параллельно друг другу вершинами в одну сторону. Деревья валят группами в количестве по 5-10 шт., исходя из рейсовой нагрузки на трактор при трелевке деревьев с кроной.

8. Деревья расположенные в опасной зоне ВЛ спиливать в направлении перпендикулярном от ВЛ ручным способом.

9. До начала валки вальщик детально обследует участок производства работ, на который будет валить деревья, и устанавливает направление естественного тяготения к падению каждого дерева, после чего определяет последовательность валки деревьев данной группы с тем, чтобы не образовать завала.

10. При обследовании обратить внимание на наличие угрожающих, гнилых, горелых деревьев, форму крон, расстояние от крон до проводов ВЛ, силу и направление ветра. Определить способ валки дерева (механизированный или ручной)

11. Вырубить вокруг вырубаемого дерева мешающий валке кустарник, подлесок механизированным способом. Зимой подготовить дорожки длиной 5-6 метров под углом 45 градусов в направлении, противоположном падению дерева.

### Основные работы.

Рубка леса при расширении просеки предусмотрена механизированным способом.

Рубку леса на заболоченных участках производить в зимнее время.

Деревья, находящиеся в охранной зоне ЛЭП, а так же на площадках складирования, валятся при помощи Харвестера. Опасные деревья валить вручную.

Расчистку территории выполняет комплексная бригада, в состав которой входят отдельные звенья по валке леса, разделке деловой древесины. Численный состав звеньев и их машинооснащенность определяются типом местности, заданным темпом проведения работ, а также густотой и крупностью лесорастительности.

Перед началом работ генподрядной организации необходимо разработать ППР с расчетом количества захваток и бригад.

Изм. Кол. Лист № док Подпис Дата

### Ручная валка леса:

На дерево, подлежащее валке, установить страховочную оттяжку (капроновый канат) в направлении - «от ВЛ», установить тяговую оттяжку(стальной канат) в направлении валки дерева. Нижние концы оттяжек закрепить: страховочная за «якорь» (например дерево у комля), тяговая за тяговый механизм.

Произвести подпил со стороны направления падения ствола.

Основной срез произвести со стороны, противоположной направлению падения на 3-4 см выше нижней плоскости подпила (подруба) с недопилом 2-3 см в летний период и 5-6 см зимой.

По команде производителя работ бригада удаляется в безопасную зону (на 6-8 метров в сторону, противоположную падению дерева), тяговому механизму передается нагрузка на выставленную оттяжку.

Длина оттяжки должна быть не менее двойной высоты дерева.

Рубка деревьев производить с помощью бензопилы «STIHL».

### Механизированный способ валки деревьев:

До машинной валки деревьев должны быть выполнены подготовительные работы указанные выше.

Подъехать к дереву таким образом, чтобы расстояние между деревом и техникой составляло не менее 0,7м.

Произвести наводку механизма срезания так, чтобы дерево при этом упало параллельно машине.

Бригада должна находиться в безопасной зоне (на 50м от производства работ).

Рубку леса механизированным способом, производить Харвестером.

### Обрезка сучьев, раскряжевка, трелевка:

После валки дерева снять оттяжки.

Поваленные деревья до их трелевки очищаются от сучьев механизированным способом.

Произвести раскряжевку стволов деревьев.

Территорию производства работ очистить от порубочных остатков, способом сжигания в зимний период.

Повторяя вышеперечисленные операции, набрать воз объемом до 8 м3. Привести машину в транспортное положение и произвести трелевку пачки к месту складирования. (приложение 3)

Изм. Кол. Лист № док Подпис Дата

На территории складирования поднять рычаг обвязки коника и освободить пачку деревьев от тросовой петли.

Приподнять щит машины и движением машины произвести разгрузку.

Трелевка поваленных деревьев с места валки к месту их разделки и штабелирования производится при помощи тракторов и специального приспособления для строповки деревьев, состоящего из комплекта чокеров (20 шт.), двух собирающих тросов и прицепных приспособлений.

При трелевке чокером охватывают отдельные деревья или пачки бревен и затягивают на них строп. Прицепным крюком строп соединяется с тяговым тросом. При трелевке леса на тракторе устанавливают сзади лебедку, что повышает его производительность при трелевке на 30-35%.

Привод лебедки при этом осуществляется от вала отбора мощности трактора. Тяговое усилие лебедки позволяет трелевать пачки хлыстов и деревьев объемом 15-18 м .

При сравнительно крупных хлыстах воз формируют без собирающего троса, при этом хлысты прицепляют, надевая кольца чокера сразу на крюк трактора. При движении трактора по волоку хлысты на коротком чокере приподнимаются и вершины их не зарываются в землю.

Инв.№подл.						Раздел 4. Проект организации строительства	Лист
							21
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпис	Дата		
Взам. инв. №							
Подпись и Дата							

**10. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах**

Решения по обходу или преодолению специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах не разрабатывались.

**11. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства**

Технические решения по возможному использованию отдельных участков проектируемого объекта для нужд строительства не рассматривались.

**12. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов**

Мероприятия по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов не разрабатывались.

**13. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства**

Движение техники на период производства работ предполагается осуществлять по существующим, запроектированным и временным проездам вдоль проектируемой линии.

**14. Обоснование принятой продолжительности строительства**

Продолжительность строительства определена проектом организации строительства с учетом нормативной трудоемкости, объемов работ, производства работ одной бригадой лесорубов и составит 1 месяц.

Начало строительства не привязано к календарю. Начало строительство после получения всей необходимой документации на разрешение производства работ.

Вырубку просеки на заболоченных участках рекомендуется проводить в зимние месяцы.

Инв.№подл.	Взам.инв.№					лесорубов и составит 1 месяц.  Начало строительства не привязано к календарю. Начало строительство после получения всей необходимой документации на разрешение производства работ.  Вырубку просеки на заболоченных участках рекомендуется проводить в зимние месяцы.				
	Подпись и Дата									
	Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпис	Дата	Раздел 4. Проект организации строительства	Лист 22		

### 15. Охрана окружающей среды в период строительства

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода.

За нарушение окружающей среды (разрушение почвенно-растительного покрова, загрязнение водоемов и пр.) вне пределов полосы отвода, несут персональную дисциплинарно- административную, материальную и уголовную ответственность производители работ и лица, непосредственно нанешие урон окружающей среде.

Движение транспорта и строительной техники допускается только по предусмотренным для этого дорогам.

Работникам, на период строительства, необходимо неукоснительно выполнять нижеследующие мероприятия по охране окружающей среды.

1. Сжигать строительный мусор на территории строительства запрещается. Необходимо строительный мусор вывозить в места отведенные для свалок.

2. После окончания основных работ строительная организация должна обеспечить вывозку остатков горюче-смазочных материалов.

3. Заправку землеройной и автотранспортной техники горюче-смазочными материалами и их слив следует осуществлять на специально оборудованных площадках со сбором отходов ГСМ в специальную емкость и последующим вывозом на утилизацию.

4. При выполнении строительных работ должны быть приняты все меры по исключению попадания в водоемы отходов горюче-смазочных и строительных материалов.

5. Места дислокации временных строительных прорабских участков после завершения работ должны быть очищены от мусора, отходов, нечистот и временных построек.

6. На всех этапах строительства следует выполнять мероприятия, предотвращающие:

- развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов;
- изменение естественного поверхностного стока на участке строительства;
- загорание естественной растительности и торфяников, в следствии допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание;
- захламление территории строительными отходами.

После окончания строительно-монтажных работ, строительный мусор и все отходы необходимо тщательно собирать и уничтожать во избежание поражения растительного и животного мира. Захоронение бытовых и промышленных отходов необходимо производить на уже существующих, либо специально созданных для этих целей полигонах.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпис	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и Дата
						Инв. № подл.





- медицинский осмотр и признанные годными для выполнения валки, трелевки и погрузки леса, обрубки сучьев, раскряжевки хлыстов, расчистки снега вокруг деревьев; обучение и проверку знаний по безопасным методам и приемам труда, пожарной безопасности, оказанию первой медицинской помощи и имеющие об этом специальное удостоверение;

- вводный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и инструктаж непосредственно на рабочем месте.

Повторный инструктаж проводится не реже одного раза в три месяца. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале.

Перед началом работ по расчистке необходимо ознакомить бригадиров и рабочих с границами лесосеки и опасной зоны, где ведется валка деревьев. Кроме того, следует обозначить опасную зону предупредительными знаками, которые устанавливаются на расстоянии 50 м от границ участка.

Между машинами, работающими на лесосеке, должны соблюдаться безопасные интервалы не менее 50 м.

К выполнению работ с бензомоторными пилами допускаются специально подготовленные рабочие, которые должны иметь удостоверение на право работы с пилами этого типа.

При работе бензомоторной пилой запрещается:

- работать с неисправной мотопилой, а также без опилкоуловителя или отражателя;
- заправлять пилу топливом, регулировать натяжение пильной цепи или сменять ее при работающем двигателе;
- включать пильную цепь при переходе с пилой от одного дерева к другому;
- осуществлять повал деревьев при ветре силой 6 баллов и выше, в грозу, во время ливневых дождей, в тумане при видимости менее 50 м, в темное время суток;
- спиливать сучья, стоя на поваленном дереве, а также, если его положение после повала неустойчиво.

На лесосеке, в первую очередь, необходимо убрать сухостойные, гнилые и зависшие деревья. Такие деревья представляют опасность, так как в процессе работы они могут произвольно упасть и причинить травмы. Перед спиливанием сухого дерева следует опробовать его на устойчивость с помощью валочной вилки. Валку сухостойных и подгнивших деревьев следует вести под руководством мастера.

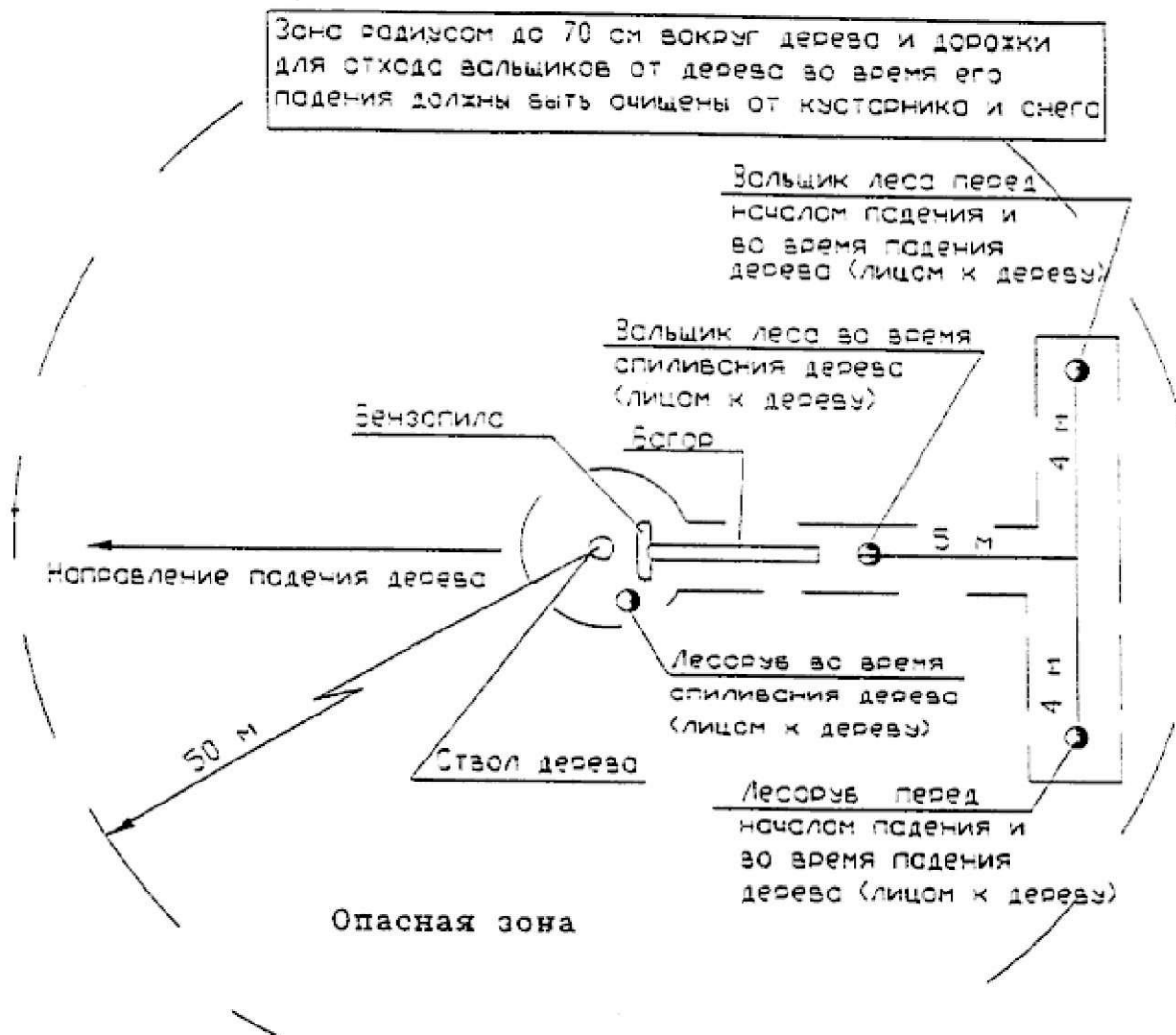
Деревья, наклоненные в сторону валки, следует подрубать на глубину не менее одной трети толщины.

Валке деревьев предшествует подруб или два пропила со стороны намеченного падения на диаметр ствола. Затем при помощи клина или кувалды удаляют древесину из промежутка между пропилами и приступают к основному пропилу.

Основной пропил делается с противоположной стороны. Для валки деревьев пользуются валочной вилкой.

Инв. №подл.	Подпись и Дата	Взам инв. №	опробовать его на устойчивость с помощью валочной вилки. Валку сухостойных и подгнивших деревьев следует вести под руководством мастера.					
			Деревья, наклоненные в сторону валки, следует подрубать на глубину не менее одной трети толщины.					
			Валке деревьев предшествует подруб или два пропила со стороны намеченного падения на диаметра ствола. Затем при помощи клина или кувалды удаляют древесину из промежутка между пропилами и приступают к основному пропилу.					
Основной пропил делается с противоположной стороны. Для валки деревьев пользуются валочной вилкой.						Раздел 4. Проект организации строительства		Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпис	Дата			26

Расположение рабочих во время спиливания,  
перед началом падения и во время падения дерева



## 17. Производство работ в охранной зоне воздушных линий электропередач.

Охранная зона устанавливается по обе стороны линии от крайних проводов в зависимости от напряжения для ВЛ 35 кВ-15 м.

При выполнении работ в стесненных условиях предусматривается ряд организационных мероприятий направленных на обеспечение безопасного, наиболее рационального и с должным качеством выполнения работ:

- производство работ в охранной зоне электрических сетей осуществляется только с письменного согласия предприятий (организаций) в ведении которых находятся сети.

-производство работ осуществляется только при наличии соответствующего наряда-допуска;

-бригады, выполняющие работы в стесненных условиях, комплектуются механизмами, оборудованием, средствами малой механизации, предназначенными для работы в стесненных условиях;

- определяются и указываются на местности границы зон, работы в которых должна выполняться вручную;

- генподрядчик, при выполнении работ в единой зоне с субподрядными организациями, разрабатывает совместно с ними график выполнения совмещенных работ, обеспечивающий безопасные условия труда, обязательный для всех организаций и лиц на данной территории;

Работа лесоповалочных машин непосредственно под проводами линий электропередач не разрешается. В случае невозможности отключения ВЛ и необходимости выполнять работы в охранной зоне, должны соблюдаться следующие требования безопасности:

Скла­ди­ро­вать ма­те­ри­а­лы и ор­га­ни­зо­вы­вать сто­ян­ку ма­шин в ох­ран­ной зо­не не раз­ре­ша­ет­ся.

Предприятия, организации и учреждения, получившие письменное согласие на ведение указанных работ в охранных зонах электрических сетей, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность этих сетей.

Строительно-монтажные работы в охранной зоне воздушной линии электропередачи производятся под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линий и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с требованиями СНиП 12-03—2001 и Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.

Создание безопасных условий для производства строительно-монтажных работ в условиях влияния действующих ВЛ сводится к обеспечению допустимых уровней напряженности электрического поля и наведенного напряжения на рабочих местах, ограничению времени пребывания в зоне повышенной напряженности, соблюдению

Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригады выдается наряд-допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Наряд-допуск выдается также машинистам тракторов, бульдозеров и машинистам других механизмов, применяемых при работе в охранной зоне.

Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ должен быть подписан главным инженером строительно-монтажных организаций или другим руководящим инженерно-техническим работником, назначенным по приказу строительно-монтажных организаций при условии письменного разрешения организации, эксплуатирующей линию.

Мероприятия по выполнению работ в стесненных условиях дополняются и конкретизируются в ППР, разрабатываемом подрядной организацией.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

-территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

-электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование должно отвечать требованиям "Правил устройства электроустановок";

-строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: водой, песком, водными растворами, огнетушителями и противопожарным инвентарем;

-с целью быстрого извещения о пожаре и вызова пожарной охраны, на строительной площадке должна быть телефонная связь, с возможностью доступа к телефонному аппарату в любое время суток;

-в целях предупреждения возможности пожаров, на строительной площадке необходимо: ограничить количество хранящихся горючих материалов (леса, пиломатериалов, столярных изделий жидкостей и горючих газообразных веществ), своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов и строительного мусора;

-проектирование временных зданий и сооружений производится с противопожарным разрывом;

-машины и механизмы, работающие от электроэнергии, должны иметь заземление;

-все специальные работы, связанные с применением открытого огня, горюче-смазочных материалов и т.п. должны выполняться в специально отведенных местах;

-ответственность за пожарную безопасность и выполнение противопожарных мероприятий на стройплощадке возлагается на начальника участка.

Все работающие на строительной площадке должны соблюдать противопожарный режим. Курить можно только в отведенных для этого местах, оборудованных урнами для окурков, спичек, бочками с водой, ведрами, ящиками с песком. В этих местах делают надписи «Место для курения».

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпис	Дата	Раздел 4. Проект организации строительства	Лист
							30
Инд. № подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №					