

МОСКОВСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

«МОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

ФИЛИАЛ АО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

СРО-П-065-30112009

Регистрационный номер 11 от 10.08.2009

СРО-И-023-14012010

Регистрационный номер 5 от 10.08.2009

Заказчик - Трансэнерго - филиал ОАО «РЖД»

Техническое перевооружение объекта

“Оборудование под монтаж” РТП Псел

Рабочая документация

Проект организации строительства

4974 - ПОС

Этап №

МОСКОВСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

«МОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

ФИЛИАЛ АО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

СРО-П-065-30112009

Регистрационный номер 11 от 10.08.2009

СРО-И-023-14012010

Регистрационный номер 5 от 10.08.2009

Заказчик - Трансэнерго - филиал ОАО «РЖД»

**Техническое перевооружение объекта
“Оборудование под монтаж” РТП Псел**

Рабочая документация

Проект организации строительства

4974 - ПОС

Главный инженер проекта



Б.С. Соболев

Этап №



ООО «ПермПроектИзыскания»

Заказчик - «Мосжелдорпроект» - филиал АО «Росжелдорпроект»

**Техническое перевооружение объекта
“Оборудование под монтаж” РТП Псел**

Рабочая документация

Проект организации строительства

4974 –ПОС

Главный инженер проекта






П.Г. Язев

Пермь, 2018

Обозначение	Наименование	Примечание
4974-ПОС-С	Содержание тома	2
4974-СР	Состав рабочей документации	3
4974-ПОС.СГ	Справка ГИПа	4
4974-ПОС-Т	Пояснительная записка	5

Согласовано				

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

						4974-ПОС-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ширшиков			15.10.18		Р		1
Провер.		Завьялов			15.10.18				
Н.контр.		Гаранина			15.10.18				
							000 "ПермПроектИзыскания"		




Обозначение	Наименование	Примечание
4974-ПЗ	Пояснительная записка	
4974-ЭС	Электротехнические решения	
4974-ПОС	Проект организации строительства	
4974-СМ	Сметная документация	
4974-ОР	Технический отчет по результатам визуального	
	обследования существующих сетей электроснабжения	

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						4974-СР		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав рабочей документации		
Разраб.	Ширшиков				15.10.18			
Провер.	Завьялов				15.10.18			
Н.контр.	Гаранина				15.10.18			
						Стадия	Лист	Листов
						Р		1
						ООО "ПермПроектИзыскания"		

11. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях..... 8
12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций 9
13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов 9
14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля 10
15. Организация службы геодезического и лабораторного контроля не требуется 10
16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве..... 10
17. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда..... 10
18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства 12
19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства..... 12
20. Ведомость объемов работ 13

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

Для перевозки бригад к месту работы используются линейные машины, оборудованные специальным кузовом для перевозки людей, где так же размещаются защитные и такелажные средства, инструмент и материалы.

5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Техническое перевооружение РТП Псел не требует необходимости использования земельных участков вне ее территории.

6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

Стесненные условия площадок строительства на РТП, наличие действующего оборудования, находящегося под напряжением, требует выполнения следующих мероприятий перед осуществлением работ:

- ограждение участка проведения работ по периметру;

В соответствии с требованиями техники безопасности проектом организации строительства предусматриваются следующие мероприятия для обеспечения безопасности проведения работ и сохранности существующих инженерных сетей и сооружений:

- соблюдение ограничения доступа людей в зону производства работ, обозначенную оградительной лентой;
- выполнения этапности работ с возможностью минимального отключения действующего оборудования.

Выполнение работ по техперевооружению, связанные с приближением к токоведущим частям, для обеспечения безопасности персонала производятся с отключением и заземлением оборудования.

К работам допускаются лица, прошедшие в установленном порядке инструктаж, обучение и проверку знаний по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, а также не имеющие медицинских противопоказаний (установленных Минздравом России) к выполнению работ.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4974-ПОС-Т	Лист	
								4
Инв. № подл.						Подп. и дата		
Взам. инв. №								
<p>Выполнение работ по техперевооружению, связанные с приближением к токоведущим частям, для обеспечения безопасности персонала производятся с отключением и заземлением оборудования.</p> <p>К работам допускаются лица, прошедшие в установленном порядке инструктаж, обучение и проверку знаний по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, а также не имеющие медицинских противопоказаний (установленных Минздравом России) к выполнению работ.</p>								

7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения

Объект находится в удалении от городской застройки. Все строительные работы, предусмотренные проектом, должны вестись в пределах специально выгороженных строительных площадок. Местоположение и размеры строительных площадок, а также способы ведения строительных работ запроектированы таким образом, чтобы предельно минимизировать их возможное влияние на существующие подземные коммуникации, наземные здания и сооружения, безопасность пребывания людей в непосредственной близости от них.

Заменяемое оборудование должно подаваться в монтажную зону с транспортных средств.

8. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)

Технологическая последовательность выполнения работ на объектах будет складываться из трех этапов:

- подготовительный;
- основной;
- завершающий.

На подготовительном этапе, до начала производства работ должны быть выполнены следующие работы и мероприятия:

- устройство ограждения строительной площадки;
- согласование времени и порядка переустройства распредустройства с эксплуатирующей организацией;
- получение разрешения на производство работ от организации, эксплуатирующей РТП;
- вывесить предупреждающие и запрещающие знаки и надписи («Осторожно! Опасная зона», «Проход запрещен» и др.), информирующие трафареты и указатели, видимые как в светлое, так и в темное время суток;

Строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть огорожены и оборудованы в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>- согласование времени и порядка переустройства распреустройства с эксплуатирующей организацией;</div> <div>- получение разрешения на производство работ от организации, эксплуатирующей РТП;</div> <div>- вывесить предупреждающие и запрещающие знаки и надписи («Осторожно! Опасная зона», «Проход запрещен» и др.), информирующие трафареты и указатели, видимые как в светлое, так и в темное время суток;</div> <div>Строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть огорожены и оборудованы в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001</div>							
									4974-ПОС-Т	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		5

«Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2».

Работы основного периода и подключение технологического оборудования

Подробный порядок производства работ необходимо предусмотреть в ППР.

Данным проектом предусматриваются только демонтажные и монтажные работы, которые должны выполняться специальной монтажной организацией.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2м.

Для перевооружения РТП не требуется специальных машин и механизмов, так как масса заменяемых выключателей и изоляторов не превышает допустимого веса.

На завершающем этапе производства работ должны быть выполнены следующие мероприятия:

- проведение приемо-сдаточных испытаний с предоставлением актов собственников оборудования;
- устранение выявленных недостатков и замечаний собственника;
- подготовка схем и документов входящих в состав исполнительной документации.

После завершения монтажных работ демонтируемые устройства остаются у Владельца.

Для работ в охранной зоне электротехнического оборудования необходимо получить разрешение и наряд-допуск от обслуживающего персонала в соответствии со СНиП 12-03-2001.

9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Исполнитель работ не позднее, чем за два рабочих дня официально извещает заказчика, представителей органов государственного надзора и авторского надзора о сроках проведения процедур освидетельствования выполненных работ.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации необходимо оформлять актами освидетельствования скрытых работ.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	4974-ПОС-Т						Лист
									6
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ при строительстве:

- Акт приемки электротехнических работ;
- Иные акты, перечень которых приведен в соответствующих разделах рабочей документации.

В контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения дефектов.

10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

На всех этапах следует применять последовательный метод производства работ, который предусматривает, что при техперевооружении объекта бригада рабочих выполняет каждую следующую работу только после окончания предыдущей. Следовательно, общая продолжительность работ равна сумме продолжительностей производства отдельных видов работ, т. е. в данном случае потребуется незначительная численность рабочих.

Работы, которые необходимо провести до выполнения монтажных работ:

- ограждение объекта временным ограждением;
- отключение напряжения;
- демонтаж масляных выключателей,
- демонтаж изоляторов
- демонтаж существующей ошиновки

В основной период работ входит непосредственно установка вакуумных выключателей серии ВВ/TEL-10-1000А(2 шт.) с блоком управления, установка изоляторов (12 шт.) и алюминиевых шин (12 м).

Ввиду небольшого вида монтажных работ размещения оборудования, изделий и материалов проектом организации строительства не предусматриваются. Монтаж ведется «с колес».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В основной период работ входит непосредственно установка вакуумных выключателей серии ВВ/TEL-10-1000А(2 шт.) с блоком управления, установка изоляторов (12 шт.) и алюминиевых шин (12 м).</p> <p>Ввиду небольшого вида монтажных работ размещения оборудования, изделий и материалов проектом организации строительства не предусматриваются. Монтаж ведется «с колес».</p>						
			4974-ПОС-Т						Лист
									7
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

11. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Определение потребности в кадрах произведено дифференцированным методом по единичным нормам и расценкам с оптимизацией количества рабочих по времени. В соответствии с приведёнными в разделе 8 данными на объекте постоянно будут работать на основном этапе - 3 человека. Максимальное количество рабочих на период монтажа составит 3 человека. Для производства работ основного периода предполагается использовать бригаду электромонтажников 5 разряда - 1 чел., 4 разряда - 1 чел., 3 разряда - 1 чел.).

Также предусматривается постоянное участие водителя автомобиля для доставки.

Таблица 11.1

№ п/п	Наименование объекта	Трудоемкость, чел/дни	Число работников, чел.	Количество персонала и его функциональное назначение
1	РТП Псел 10кВ		4	Рабочие – 4 человека ИТР, служащие, МОП и охрана (0 чел) – 0 человек

Мест проживания и социально-бытового обслуживания персонала, участвующего в строительстве не требуется.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена, исходя из принятых методов производства работ, и приведена в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Наименование машин	Марка машин	Кол-во
Линейная машина	ГАЗ-66	1

Тип и марка транспортного средства уточняется организацией - генеральным подрядчиком при разработке проекта производства работ с учетом имеющегося в строительно-монтажной организации парка машин и механизмов.

Потребность в воде, сжатом воздухе

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4974-ПОС-Т	Лист
							8

Обеспечение машин и механизмов горюче-смазочными материалами предусматривается на стационарных автозаправочных станциях (АЗС).

Потребность в паре, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во взрывчатых веществах по технологии строительства объектов электросетевого хозяйства отсутствует и сборником «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства (второе издание, I часть) при строительстве в энергетике не предусматривается.

Снабжение водой рабочих производится в бутилированном виде по мере необходимости.

Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определена из условия, что все работы по ремонту строительных машин (кроме мелкого ремонта) и комплектование оборудования выполняют на предприятиях существующей производственной базы генподрядных и субподрядных организаций. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

Определение потребности строительства в электроэнергии

Для технического перевооружения РТП в данном проекте не требуется внешних источников электроэнергии. Проект не предусматривает выполнение работ в темное время суток - это обусловлено высокой опасностью поражения персонала СМО электрическим током.

12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Складских площадей для размещения оборудования, изделий и материалов данным проектом организации строительства не предусматриваются. Метод монтажа принят «с колес».

13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Контроль над качеством выполнения строительно-монтажных работ осуществляется авторским надзором проектной организации и технадзором заказчика в процессе с выполнением соответствующих записей в книгу

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Складских площадей для размещения оборудования, изделий и материалов данным проектом организации строительства не предусматриваются. Метод монтажа принят «с колес».					
			13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов					
			Контроль над качеством выполнения строительно-монтажных работ осуществляется авторским надзором проектной организации и технадзором заказчика в процессе с выполнением соответствующих записей в книгу					
						4974-ПОС-Т		Лист
								9
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

авторского надзора, а также составлением монтажных формуляров, которые заполняются в процессе выполнения работ.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Организация службы геодезического и лабораторного контроля не требуется.

15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Все работники во время проведения строительно-монтажных работ проживают на территории города. На рабочее место работники доставляются линейным автомобилем, оборудованным местами отдыха и средствами гигиены.

16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

К строительству разрешается приступать при наличии проекта производства работ (ППР).

Организация и выполнение работ в строительном производстве должны выполняться в строгом соответствии следующих нормативных документов:

- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- «Правила устройства электроустановок» 7 ред.;
- ГОСТ Р 12.1.019-2009 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация организации, эксплуатирующая объект оформляют акт-допуск по форме СНиП 12-03-2001 приложение В.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные зоны, в которых действуют или могут действовать опасные факторы:

- участки территории вблизи сооружения;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов.

На границах зон постоянно действующих производственных факторов предусматриваются защитные ограждения, а зон потенциально опасных

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4974-ПОС-Т	Лист 10
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов выдается наряд-допуск по форме приложения Д СНиП 12-03-2001.

При выполнении работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд - допуск может быть выдан при наличии письменного разрешения организации - владельца этого сооружения или коммуникации.

Работодатели обязаны перед допуском работника к работе, а в дальнейшем периодически в установленные сроки и в установленном порядке проводить обучение и проверку правил охраны и безопасности труда с учетом их должностных инструкций или инструкций по охране труда. Комплект документов по охране и безопасности труда, издаваемых Госстроем России, должен быть в каждом производственном подразделении организации и предоставляться работникам для самоподготовки.

Техника безопасности при производстве работ

Рабочие должны пройти инструктаж на рабочем месте с записью в журнале.

Работы с электроинструментом и с электрооборудованием вести, соблюдая «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ).

Рабочие места должны быть оборудованы необходимыми защитными устройствами.

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и необходимыми защитными средствами, безопасным инструментом, а также кипяченой водой и средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

При несчастных случаях и при угрожающих жизни болезненных состояниях нужно оказать только первую помощь, а не лечить пострадавшего.

До оказания первой помощи необходимо выяснить характер повреждения (ушиб, ожог, отравление, и т. д.) и, по возможности, степень его тяжести, ограничиваясь при этом только расспросом пострадавшего и осмотром поврежденного участка.

Первая помощь пострадавшему оказывается при ушибах, растяжениях, вывихах, ранениях, переломах, ожогах, обморожениях, отравлениях и других несчастных случаях.

Охрана труда работающих должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (каска, специальная одежда, обувь и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите работающих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4974-ПОС-Т			11

Таблица 19.1

№ п/ п	Наименован ие работ	Продолжитель ность строительства, дней	Сведения о продолжительности строительства по периодам, дней		
			подготов ительный	осно вной	завер шающ ий
1		5 дн.	5 дн.		

20. Ведомость объемов работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм-й	Количество	Примечания
1	2	3	4	5
Ведомость объемов работ				
Электроснабжение				
Демонтажные работы				
1.	Демонтаж существующих выключателей ВМ-133 (3 полюса)	шт	2	
2.	Демонтаж существующих шин	м	12	
3.	Демонтаж существующих изоляторов	шт	12	
Строительно-монтажные работы				
4.	Монтаж комплекта металлоконструкций	шт	2	
5.	Монтаж вакуумного выключателя 1000А на металлоконструкциях	шт	2	
6.	Монтаж модуля управления	шт	2	
7.	Монтаж алюминиевой шины 60х6	м	12	
8.	Монтаж изоляторов	шт	12	
9.	Шинодержатель	шт	12	
Пусконаладочные работы				
10.	Вакуумные выключатели			
11.	Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления	изм.	2	
12.	Испытание изоляции выключателя.	изм.	2	
13.	Испытание изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления.	исп.	2	
	Проверка минимального напряжения срабатывания выключателя.	изм.	2	
14.	Испытание выключателей многократный опробованиями.	изм.	2	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4974-ПОС-Т	Лист
							13