

**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**

**“Высоковольтное распреустройство” РТП Отрешково**

**Рабочая документация**

**Проект организации строительства**

**4973 - ПОС**

**Этап №**

**2018**

**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**

**“Высоковольтное распределительное устройство” РТП Отрешково**

**Рабочая документация**

**Проект организации строительства**

**4973 - ПОС**

Главный инженер проекта



Б.С. Соболев

**Этап №**



**ООО «ПермПроектИзыскания»**

**Заказчик - «Мосжелдорпроект» - филиал АО «Росжелдорпроект»**

**Техническое перевооружение объекта  
“Высоковольтное распреустройство” РТП Отрешково**

**Рабочая документация**

**Проект организации строительства**

**4973 –ПОС**

**Генеральный директор**



**Э.Г. Баяндин**

**Пермь, 2018**

This image shows a completely blank white rectangular area enclosed within a thin black border. There are no markings, text, or illustrations present on the page.

Инв. № подл.

Формат А4



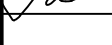
Обозначение	Наименование	Примечание
4973-ПЗ	Пояснительная записка	
4973-ЭС	Электротехнические решения	
4973-ПОС	Проект организации строительства	
4973-СМ	Сметная документация	
4973-ОР	Технический отчет по результатам визуального	
	обследования существующих сетей электроснабжения	

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						4973-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	



## 1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Данной проектной документацией предусматривается организация строительства при Техническом перевооружении объекта «Высоковольтное распреустройство» РТП Отрешково Московской железной дороги.

РТП Отрешково располагается по адресу: Курская область, Курский район, ж.д. ст. Отрешково.

Техническим перевооружением распреустройства является замена масляных выключателей ВМГ-133 на вакуумные серии ВВ/TEL-10-1000А(2 шт.) с блоком управления. В объеме проектирования требуется также замена изоляторов (12 шт.) и алюминиевых шин (12 м).

## 2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Участок работ расположен вне городской застройки, напротив железнодорожной ст. Отрешково.

Подъезды к РТП осуществляются по существующей сети грунтовых дорог.

## 3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

В связи с тем, что РТП является действующим предприятием, использование местной рабочей силы строительства по прямому назначению не представляется возможным и является не безопасным в отношении поражения персонала электрическим током, в связи с чем такие решения настоящим проектом не предусмотрены.

## 4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Производство строительно-монтажных работ предполагается осуществлять генподрядным способом с привлечением специализированных субподрядных организаций.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом</b>					
			Производство строительно-монтажных работ предполагается осуществлять генподрядным способом с привлечением специализированных субподрядных организаций.					
						4973-ПОС.ПЗ		Лист
								3
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 высоковольтного распределительного устройства РТП Отрешково 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			4973-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

## **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 распрееустройства 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

Инв. № 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>								
			4973-ПОС.ПЗ						Лист		
									5		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

«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 высоковольтного распределительного устройства 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.

Взам. инв. №		Подл. и дата		Инв. № подл.								4973-ПОС.ПЗ				Лист 6	
						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	Высоковольтное распредустройство РТП Отрешково 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	4973-ПОС.ПЗ	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 высоковольтного распреустройства 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 за качеством выполнения строительно-монтажных работ осуществляется авторским надзором проектной организации и технадзором заказчика в процессе с выполнением соответствующих записей в книгу

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4973-ПОС.ПЗ	Лист	
								9

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. №					4973-ПОС.ПЗ	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	4973-ПОС.ПЗ			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
<b>Ведомость объемов работ</b>				
<b>Электроснабжение</b>				
<b>Демонтажные работы</b>				
1.	Демонтаж существующих выключателей ВМ-133 (3 полюса)	шт	2	
2.	Демонтаж существующих шин	м	12	
3.	Демонтаж существующих изоляторов	шт	12	
<b>Строительно-монтажные работы</b>				
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	
<b>Пусконаладочные работы</b>				
10.	<b>Вакуумные выключатели</b>			
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	4973-ПОС.ПЗ	Лист
							13