



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АрхСтройПроект»
холдинг «РосЭнерго»

Свидетельство № 0117.01-2015-7417016038-П-177 от 18.02.2015 г.

«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка).

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

П110-26р-359/16-165-ПОС Изм.2

Том 6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	179-17		05.17
2	363-17		07.17

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	179-17		05.17
2	363-17		07.17

2016



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АрхСтройПроект»
холдинг «РосЭнерго»

Свидетельство № 0117.01-2015-7417016038-П-177 от 18.02.2015 г.

«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка).

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

П110-26р-359/16-165-ПОС Изм.2

Том 6

Главный инженер

Главный инженер проекта

В.В. Бубнов

И.С. Федорченко

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	179-17		05.17
2	363-17		07.17

2016

АННОТАЦИЯ

Наименование объекта: «Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка). Раздел 6. Проект организации строительства. Том 6.

Проектная документация разработана ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РосЭнерго» на основании:

- задания на проектирование по титулу «Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка), утвержденного первым заместителем генерального директора – главным инженером АО «Тюменьэнерго»;


- проекта по титулу «Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» шифр 0511.Р1ЛО1, выполненного ОАО «ДнепрВНИПИэнергопром»;

- предпроектного обследования объекта реконструкции, проведенного сотрудниками ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РосЭнерго» в ноябре 2016 г.;

- инвестиционной программы АО «Тюменьэнерго»;

- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

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

ГИП  /И.С. Федорченко/

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	
№ док.	

										3			
Номер тома		Обозначение				Наименование				Примечание			
0		П110-26р-359/16-165-СП				Состав проекта				Изм.2			
Раздел 1. Пояснительная записка													
1		П110-26р-359/16-165-ПЗ				Пояснительная записка				Изм.2			
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка													
2		П110-26р-359/16-165-ПЗУ				Схема планировочной организации земельного участка				Изм.2			
Раздел 3. Архитектурные решения													
3		-АР				Архитектурные решения				раздел не разрабатывается			
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения													
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения													
4		П110-26р-359/16-165-КР				Конструктивные и объемно-планировочные решения				Изм.2			
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений													
5.1.1		П110-26р-359/16-165-ИОС1.1				Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Электротехнические решения				Изм.2			
5.1.2		П110-26р-359/16-165-ИОС1.2				Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Схемы электрических соединений				Изм.1			
5.1.3		П110-26р-359/16-165-ИОС1.3				Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Релейная защита и автоматика				Изм.2			
5.1.4		П110-26р-359/16-165-ИОС1.4				Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Телемеханизация подстанции				Изм.2			
5.1.5		П110-26р-359/16-165-ИОС1.5				Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Автоматизированная система учета электроэнергии				Изм.1			
№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата						П110-26р-359/16-165-СП				
		2	-	Зам.	329-17		07.17						
		1	-	Зам.	162-17		05.17						
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. № подл.									Состав проектной документации				
	ГИП		Федорченко				11.16						
	Н. контр		Меньщикова				11.16						
								Стадия		Лист		Листов	
								П		1		3	
ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РосЭнерго» г. Челябинск 2016 г.													

							4
Номер тома		Обозначение			Наименование		Примечание
5.1.6		П110-26р-359/16-165-ИОС1.6			Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 6. Молниезащита, заземление, электромагнитная совместимость		Изм.1
5.1.7		П110-26р-359/16-165-ИОС1.7			Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 7. Система рабочего и аварийного освещения		Изм.1
5.1.8		П110-26р-359/16-165-ИОС1.8			Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 8. Охранно-пожарная сигнализация и видеонаблюдение		Изм.1
5.2		-ИОС2			Подраздел 2. Система водоснабжения		раздел не разрабатывается
5.3		-ИОС3			Подраздел 3. Система водоотведения		раздел не разрабатывается
5.4		-ИОС4			Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети		раздел не разрабатывается
5.5		П110-26р-359/16-165-ИОС5			Подраздел 5. Сети связи		Изм.2
5.6		-ИОС6			Подраздел 6. Система газоснабжения		раздел не разрабатывается
5.7		-ИОС7			Подраздел 7. Технологические решения		раздел не разрабатывается
Раздел 6. Проект организации строительства							
6		П110-26р-359/16-165-ПОС			Проект организации строительства		Изм.2
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.							
7		П110-26р-359/16-165-ПОД			Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства		Изм.1
Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды							
8		П110-26р-359/16-165-ООС			Перечень мероприятий по охране окружающей среды		Изм.1
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности							
9		П110-26р-359/16-165-ПБ			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Изм.1
П110-26р-359/16-165-СП							
Лист							
2							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

										5			
Номер тома		Обозначение				Наименование				Примечание			
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов													
10		-ОДИ				Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				раздел не разрабатывается			
Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов													
10(1)		П110-26р-359/16-165-ЭЭ				Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				Изм.1			
Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства													
11		П110-26р-359/16-165-СМ				Смета на строительство объектов капитального строительства				Изм.2			
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами													
12.1		П110-26р-359/16-165-ТТ				Технические требования к оборудованию				Изм.2			
12.2		П110-26р-359/16-165-ТБЭО				Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства							
12.3		П110-26р-359/16-165-МО				Метрологическое обеспечение				Изм.1			
12.4		П110-26р-359/16-165-ИГДИ				Инженерно-геодезические изыскания				Изм.1			
12.5		П110-26р-359/16-165-ИГИ				Инженерно-геологические изыскания				Изм.1			
№ док.													
Вып.													
Взам. инв. №													
Подпись и дата													
Инв. № подл.													
Изм.		Кол.уч.											
		Лист											
		№ док.											
		Подпись											
		Дата											
П110-26р-359/16-165-СП												Лист	
												3	

										6		
Обозначение						Наименование					Примечание	
П110-26р-359/16-165-ПОС.Т						Текстовая часть					Изм.2 (Зам.)	
						Графическая часть						
П110-26р-359/16-165-ПОС.Г л.1						Ситуационная схема					Изм.2 (Зам.)	
П110-26р-359/16-165-ПОС.Г л.2						Стройгенплан ПС 110/35/6 кВ Январская. М1:200					Изм.2 (Зам.)	
П110-26р-359/16-165-ПОС.Г л.3						План размещения оборудования в ОПУ					Изм.1 (Нов.)	

Содержание

1	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	3
2	ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	5
3	ОЦЕНКУ РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	7
4	СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	8
5	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ.....	9
6	ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА С ОБОСНОВАНИЕМ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	10
7	ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ И В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ.....	11
8	ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....	13
9	НАИБОЛЕЕ ОТВЕТСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ (КОНСТРУКЦИИ), ПОДЛЕЖАЩИЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СОСТАВЛЕНИЕМ АКТОВ ПРИЕМКИ.....	15
10	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ.	16
10.1	Первый этап реконструкции ПС Январская	16
10.2	Второй этап реконструкции ПС Январская	22
10.3	Монтаж сборных конструкций	24
10.4	Сварочные работы	24
10.5	Свайные работы.....	25
10.6	Зимние работы	25
10.7	Порядок производства пусконаладочных работ	26
11	ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.....	27







№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	2	-	Зам.	363-17		07.17	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка). Текстовая часть. Том 6	Стадия	Лист	Листов
				1	-	Зам.	179-17		05.17			П	1	63
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РосЭнерго» г.Челябинск 2016г.		
Инв. № подл.														
				Разработал		Агафонов			12.16					
				Проверил		Петухов			12.16					
				ГИП		Федорченко			12.16					
				Н. контр		Меньщикова			12.16					

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	63
------------------------------------	----

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т		Лист
								2

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Проектная документация разработана ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РосЭнерго» на основании:

- задания на проектирование по титулу «Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка), утвержденного первым заместителем генерального директора – главным инженером АО «Тюменьэнерго»;
- проекта по титулу «Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» шифр 0511.Р1ЛО1, выполненного ОАО «ДнепрВНИПИэнергопром»;
- предпроектного обследования объекта реконструкции, проведенного сотрудниками ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РосЭнерго» в ноября 2016 г.;
- инвестиционной программы АО «Тюменьэнерго»;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проекту:

- СТО 56947007-29.240.10.028-2009 "Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ, ОАО "ФСК ЕЭС";
- СТО 56947007-29.240.30.010-2008 "Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения";
- СТО 56947007-29.240.30.047-2010 "Рекомендации по применению типовых принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанций 35-750 кВ";
- приказ ОАО РАО "ЕЭС России" №57 от 11.02.2008г.;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание).

Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к разделу:

- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<div><ul style="list-style-type: none">СТО 56947007-29.240.30.047-2010 "Рекомендации по применению типовых принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанций 35-750 кВ";приказ ОАО РАО "ЕЭС России" №57 от 11.02.2008г.;Постановление Правительства Российской Федерации № 87 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;ПУЭ (действующее издание);ПТЭ (действующее издание).<p>Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к разделу:</p><ul style="list-style-type: none">Постановление Правительства Российской Федерации № 87 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;</div>	Лист

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ВСН 33-82 «Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства (Электроэнергетика)», Минэнерго СССР;
- МДС 12-81-2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- 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. Свод правил «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- ФЗ-123;
- Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР. – М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2002г.;
- Рекомендации по разработке календарных планов и стройгенпланов– М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2007г.;
- Пособие по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85*). – М.: ЦНИИОМТП, 1986г.;
- Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. – М.: ЦНИИОМТП, 1985г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<ul style="list-style-type: none">Пособие по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85*). – М.: ЦНИИОМТП, 1986г.;Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. – М.: ЦНИИОМТП, 1985г.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т				Лист
										4

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Площадка подстанции 110/35/6 кВ Январская административно входит в состав Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области.

С севера площадка подстанции граничит с территорией КНС-2, на западе примыкает поросль леса, на юге и западе - выгон.

Климат района континентальный с относительно холодной продолжительной и снежной зимой и коротким, влажным, теплым летом.

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 55°C.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 79%.

Количество осадков за ноябрь-март – 209 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-западное. Средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ – 5 м/сек.

Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца – плюс 21,7°C.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 70%.

Количество осадков за апрель-октябрь – 467 мм.

Суточный максимум осадков – 68 мм.

Преобладающее направление ветра за июль-август – северное.

Высота снежного покрова достигает 0,9 м.

Рельеф на всей территории съемки, площадью 4 га, относительно ровный спокойный, имеет общий уклон в западном направлении. Абсолютные отметки высот находятся в пределах от 61,46 м до 68,94 м на всей территории съемки и от 63,81 м до 65,63 м на территории подстанции в Балтийской системе высот.

Площадка расположена на отсыпанной территории.

Абсолютные отметки поверхности земли проектируемых площадок колеблются от 64,11 м до 65,50м.

Геологический разрез площадки до глубины 10,0-13,0м сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ – 1 - Насыпной грунт, представлен песком мелким плотным малой степени водонасыщения. Отсыпка выполнена на торфяные отложения. Мощность насыпного грунта по скважинам равна 0,9м, 1,1м, 1,3м.

ИГЭ - 2 – Торф среднеразложившийся высокозольный зафиксирован под насыпным грунтом (искусственно-погребенный) в интервале глубин 0,9-1,0м, 1,1- 1,3м, 1,3-1,4м. Торф в

№ док.		от 61,46 м до 68,94 м на всей территории съемки и от 63,81 м до 65,63 м на территории подстанции в Балтийской системе высот.						
Вып.		Площадка расположена на отсыпанной территории.						
Взам. инв. №		Абсолютные отметки поверхности земли проектируемых площадок колеблются от 64,11 м до 65,50м.						
Подпись и дата		Геологический разрез площадки до глубины 10,0-13,0м сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:						
Инв. № подл.		ИГЭ – 1 - Насыпной грунт, представлен песком мелким плотным малой степени водонасыщения. Отсыпка выполнена на торфяные отложения. Мощность насыпного грунта по скважинам равна 0,9м, 1,1м, 1,3м.						
		ИГЭ - 2 – Торф среднеразложившийся высокозольный зафиксирован под насыпным грунтом (искусственно-погребенный) в интервале глубин 0,9-1,0м, 1,1- 1,3м, 1,3-1,4м. Торф в						
							П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
								5
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

соответствии со СНиП 11-02-96 отнесен к специфическим (органическим) грунтам и дополнительно описан в п. 6. Мощность торфа незначительная.

ИГЭ –3 - Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый вскрыт повсеместно в скважинах №№1, 2, 3 в интервале глубин 1,4-4,3м, 1,3-4,4м и 1,0-5,4м.

ИГЭ –4 - Суглинок мягкопластичный тяжелый пылеватый с прослоями песка залегает в скважинах в интервале глубин 7,5-10,0м, 7,2-10,0м, 8,4-13,0м.

ИГЭ – 5 - Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения встречен в средней части разреза в интервале глубин 4,3-7,5м, 4,4-7,2м, 5,4- 8,4м.

Уровни грунтовых вод (УГВ) отмечаются на глубине 0,4-0,8 м. Амплитуда годовых колебаний уровней на участке предполагается в интервале 0.5-0.8 м. Наиболее низкие УГВ отмечаются в конце зимнего меженного периода, наиболее близкие к поверхности – после прохождения весеннего паводка, причем на песчаных разрезах весенний подъем уровней довольно быстро снижается.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т						Лист
											6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

3 ОЦЕНКУ РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Решения по транспортной схеме доставки материально-технических ресурсов определяются следующими основными факторами:

- состоянием инфраструктуры прилегающих территорий, в том числе железнодорожной станции, автодорог;
- местом размещения временного пункта базирования;
- финансовыми затратами на транспортировку;

Район строительства (Нижневартовский район) обладает среднеразвитой транспортной инфраструктурой в виде железной дороги и сети автодорог, связывающих объект реконструкции с крупными городами. Расстояния до городов: г. Нижневартовск (93км), г.Сургут (210 км), г.Когалым (180 км), г. Ноябрьск (360км). Ближайшей к месту строительства железнодорожной грузовой станцией является «Нижневартовск 1» (код 798005) и «Нижневартовск 2» (код 797905) Сургутское отделения Свердловской железной дороги.

Доставка грузов (оборудование, материалы) предусматривается железнодорожным транспортом до станции «Нижневартовск 1». Разгрузку материалов, конструкций и оборудования, поступающих по железной дороге, предусмотрено производить на железнодорожной станции, где имеются площадки для приемки и складирования строительных материалов и конструкций. Указанная железнодорожная станция открыта для грузовых операций.

От грузового двора станции разгрузки грузы перевозятся автотранспортом по существующим дорогам с твердым покрытием на приобъектный склад (ПС Январская) на расстояние ≈ 92 км.

Демонтированное электрооборудование и материалы передаются заказчику и далее используются на его усмотрение. Для утилизации строительного и бытового мусора используется полигон по захоронению ТБО (86-00529-3-00870-311214) г.Покачи (58 км).

Доставка песка осуществляется с близлежащего карьера по существующим дорогам с твердым покрытием на расстояние не более 100км.

Доставка щебня осуществляется с карьера по ж/д до станции «Нижневартовск 1», далее по существующим дорогам с твердым покрытием на расстояние 92км.

№ док.		П110-26р-359/16-165-ПОС.Т					Лист
Вып.							7
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Объект строительства располагается в 93км от г. Нижневартовск и в 210км от г. Сургут.

Нижневартовск – административный центр Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры. Численность населения составляет 270тыс. чел.

Сургут — административный центр Сургутского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры. Численность населения составляет 348тыс. чел.

В Сургуте 14 высших учебных заведений, несколько десятков средних специальных учебных и профессионально-технических училищ.

Сургут является крупным промышленным городом, где сконцентрировано большое количество строительно-монтажных организаций способных выполнить объем работ по реконструкции ПС.

Таким образом, к строительству объекта есть возможность привлечь свободные квалифицированные рабочие кадры и специалистов из г. Сургут.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист	
							8	
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.				

5 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

К строительству объекта есть возможность привлечь свободные квалифицированные рабочие кадры и специалистов из г. Сургут, г. Нижневартовск.

До начала строительства заказчик выставляет на тендер для выбора на конкурсной основе лучшей подрядной и субподрядной организаций, которая будет заниматься наймом квалифицированных специалистов. Предполагаемая подрядная и субподрядная организация, способная выполнить реконструкцию объекта в полном объеме, располагается в г. Сургут.

Перебазировка техники и рабочих осуществляется по дорогам общего пользования с твёрдым покрытием на расстояние 210км.

Для привлечения местной рабочей силы возможно использование средств массовой информации (радио, телевидение).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											9
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

П110-26р-359/16-165-ПОС.Т

7 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ И В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

Площадка ПС 110 кВ Январская административно входит в состав Нижневартовского района (Аганское месторождение нефти и газа) Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области.

Вблизи ПС отсутствуют пространственные препятствия на строительной площадке и прилегающей к ней территории. Исходя из класса и назначения действующей ПС принято решение о реконструкции объекта без остановки работы ПС.

Все работы на действующей подстанции производить только в присутствии наблюдающих от эксплуатации, после установки временного заземления и после отключения (со всех сторон) оборудования 110 кВ. Работы следует выполнять в соответствии с «Инструкцией по производству работ повышенной опасности».

Для учета влияния условий производства работ в подготовительный и основной период производства работ, согласно МДС-81-35.2004 вводятся поправочные коэффициенты к нормам затрат труда, оплате труда рабочих (с учетом коэффициентов к расценкам из технической части сборников), нормам времени и затратам на эксплуатацию машин (включая затраты труда и оплату труда рабочих, обслуживающих машины). Поправочный коэффициент учитывает влияние условий производства работ, а именно:

- $K=1,20$ - производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи;
- $K=1,15$ - производство монтажных работ на открытых и полукрытых производственных площадках в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта;
- $K=1,35$ - производство монтажных работ в существующих зданиях и сооружениях в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования (станков, установок, кранов и т.п.) или загромождающих предметов (лабораторное оборудование, мебель и т.п.), или движения транспорта по внутрицеховым путям;
- $K=0,8$ - производство пусконаладочных работ, обеспечивающих проведение комплексного опробования технологического оборудования и всех систем на холостом ходу;

[illegible]

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться силами специализированной организации (г. Сургут). Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими строительными нормами и правилами с полным соблюдением требований заводских инструкций и ТУ на оборудование, а также с "Инструкцией по производству работ повышенной опасности", и проектом производства работ (ППР).

В соответствии с ПОТ РО 14000-005-98 при выполнении работ вблизи оборудования находящегося под напряжением необходимо обеспечить следующие расстояния до оборудования находящегося под напряжением:

1 - 20 кВ 2,0м

35 - 110 кВ 4,0м

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т					Лист
											12

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

№ п/п	Объект работ по титулу	Срок, мес.	График работ, месяц												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Первый этап реконструкции:														
1	Подписание договоров, изготовление и приобретение оборудования	4,0													
2	Подготовительный период	1,0													
3	Основной период (включая демонтажные работы)	4,0													
3.1	Фундаменты, ограждение, здание ОПУ, лотки	3,0													
3.2	Монтаж системы заземления	1,0													
3.3	Монтаж электротехнического оборудования	2,0													
3.4	Монтаж системы релейной защиты	1,0													
3.5	Монтаж системы учета	1,0													
3.5	Монтаж системы телемеханики	1,0													
3.6	Монтаж системы связи	1,0													
3.7	Пуско-наладочные работы	1,0													
	Второй этап реконструкции:														
1	Подписание договоров, изготовление и приобретение оборудования	3,0													
2	Подготовительный период	0,2													
3	Основной период	0,8													
3.1	Монтаж системы релейной защиты (АРМ РЗА, шкаф сервера РЗА)	0,8													
3.2	Монтаж шкафов контроля изоляции 1,2Т	0,8													
3.3	Монтаж системы телемеханики	0,8													
3.4	Монтаж системы учета (АРМ АСУЭ)	0,8													
3.5	Монтаж системы ВЧ-связи	0,8													

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

П110-26р-359/16-165-ПОС.Т

Лист

14

9 НАИБОЛЕЕ ОТВЕТСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ (КОНСТРУКЦИИ), ПОДЛЕЖАЩИЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СОСТАВЛЕНИЕМ АКТОВ ПРИЕМКИ

В соответствии с пунктом 4.4 СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве» «перечень ответственных конструкций и частей зданий (сооружений), подлежащих исполнительной геодезической съемке при выполнении приемочного контроля», должен определяться проектной организацией.

Согласно «Практическому пособию по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений» перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ по объекту строительства следующий:

- Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов.
- Акт геодезической разбивки осей.
- Акт осмотра свай.
- Акт приемки свайного основания.
- Акт на устройство ростверка.
- Акт на монтаж всех металлических элементов.
- Акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время.
- Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий.
- Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т				Лист
										15

10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ.

В соответствии с протоколом технического совещания, реконструкция ПС Январская разделена на два этапа.

10.1 Первый этап реконструкции ПС Январская

Технологическая последовательность работ первого этапа разделяется на два периода: подготовительный и основной.

Во время подготовительного периода производится:

- 1) определение мест проживания;
- 2) определение организаций и заключение с ними договоров на обеспечение медицинского обслуживания;
- 3) определение источников доставки местных инертных материалов;
- 4) демонтаж ограждения, возведение временного ограждения площадки реконструкции;
- 5) подготовка площадок для приема грузов на ж/д станциях, площадок для хранения строительных материалов и конструкций;
- 6) организация работы транспортных подразделений;
- 7) решение вопросов обеспечения ГСМ;
- 8) расчистка площадок под строительство зданий, сооружений ПС (зимой – от снега);
- 9) устройство временного проезда вблизи здания ОПУ с помощью отсыпки грунтом и дорожных плит типа ПДН 3х1,75м;
- 10) устройство площадок для монтажа конструкций, обеспечение организованного оттока воды;
- 11) устройство открытых площадок для складирования строительных конструкций, деталей и грунта (дорожные плиты типа ПДН 3х1,75м);
- 12) монтаж инвентарных зданий и устройство временных сооружений;
- 13) подключение временного электроснабжения (ДЭС) с прокладкой кабеля 0,4 кВ для питания собственных нужд бытовок и освещения;
- 14) согласование отключений оборудования;

В основной период строительно-монтажных работ по первому этапу реконструкции входит:

1. Отключение 1 секции;

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

10) устройство площадок для монтажа конструкций, обеспечение организованного оттока воды;						
11) устройство открытых площадок для складирования строительных конструкций, деталей и грунта (дорожные плиты типа ПДН 3х1,75м);						
12) монтаж инвентарных зданий и устройство временных сооружений;						
13) подключение временного электроснабжения (ДЭС) с прокладкой кабеля 0,4 кВ для питания собственных нужд бытовок и освещения;						
14) согласование отключений оборудования;						
В основной период строительно-монтажных работ по первому этапу реконструкции						
входит:						
1. Отключение 1 секции;						

П110-26р-359/16-165-ПОС.Т

- Электротехническими решениями проекта предусматривается реконструкция на:
- ОРУ 110 кВ:**

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Для установки опорных стоек электротехнического оборудования предусмотрены металлические опорные рамы по существующему свайному основанию, а также по вновь возводимому свайному основанию и обеспечивают наличие узлов посадки по болтовым соединениям завода изготовителя. Опоры под электрооборудование унифицированные заводской комплектной поставки, марка стали для опор под оборудование - С345-3, С345-2, С245 по ГОСТ 27772-88.

Учитывая особые условия реконструкции площадки и основываясь на результаты заключения №230/15-ТО по обследованию технического состояния строительных конструкций ПС 110/35/6 кВ «Январская» Мегионского РЭС филиала АО «Тюменьэнерго» Нижневартовские ЭС, в соответствии с техническим заданием опорные конструкции под блоки разъединителей и трансформаторов напряжения устанавливаются на существующие сваи, блок выключателя устанавливается на существующие ж.б. сваи, опорные изоляторы и ограничители перенапряжения остаются существующие на существующих сваях.

Опоры под выключатели запроектированы на ростверках по существующим сваям.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Восстановление антикоррозионного покрытия надземной части существующих свай выполнить двумя слоями лака ПФ-170 по ГОСТ 15907-70 по грунтовке АК-070 по ОСТ 6-10-401-76 общей толщиной 60 мкм.

Конструктивные решения ОРУ-110 кВ разработаны в графической части проекта П110-26р-359/16-165-КР, лист 2, лист 4, лист 5.

ОРУ 35 КВ:

- замена существующих блоков выключателей воздушных линий 35 кВ с выключателями С-35М-630, трансформаторами тока ТФЗМ-35, разъединителями РНДЗ-35 на блоки типа Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1 с выключателями элегазовыми баковыми типа ВГБЭ-УЭТМ-35-12,5/630-УХЛ1, разъединителями РГ-1а-35.П*/1000-УХЛ1 и РГ-2-35.П*/1000-УХЛ1;
- замена блоков выключателей вводов 35 кВ трансформаторов 1Т и 2Т с выключателями С-35М-630, разъединителями РНДЗ-35 на блоки типа Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1 с выключателями элегазовыми баковыми типа ВГБЭ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1, разъединителями РГ-1а-35.П*/1000-УХЛ1 и РГ-2-35.П*/1000-УХЛ1;
- замена блока секционного выключателя 35 кВ с выключателем С-35, разъединителями РНДЗ-35 на блок Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1 с выключателем элегазовым баковым типа ВГБЭ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1, разъединителями РГ-2-35.П*/1000-УХЛ1;
- замена блоков с трансформаторами напряжений типа НАМИ-35, разъединителями РНДЗ-35, на блок трансформаторов напряжений 35 кВ типа Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10-УХЛ1 с разъединителями типа РГ-2-35.П*/1000-УХЛ1. Предусмотрен перенос на блоки типа Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10-УХЛ1 существующих трансформаторов напряжения типа НАМИ-35;
- замена существующих приемных блоков ВЛ 35 кВ на порталы ПСЛ-35Я4С;
- замена существующей опорной изоляции 35 кВ.

ОРУ-35 кВ размещается на территории подстанции, на открытой площадке и предназначено для установки блоков контроля напряжения Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10, блоков выключателя ВГБЭ-35 Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10 (1000 А) и ВГБЭ-35 Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10 (630 А) и опорных изоляторов. Проектными решениями предусматривается устройство металлических рам и опорных стоек, которые обеспечивают надежное закрепление электротехнического оборудования. Конструктивные элементы рам и опорных стоек крепятся

№ док.		<p>разъединителями РНДЗ-35, на блок трансформаторов напряжений 35 кВ типа Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10-УХЛ1 с разъединителями типа РГ-2-35.П*/1000-УХЛ1. Предусмотрен перенос на блоки типа Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10-УХЛ1 существующих трансформаторов напряжения типа НАМИ-35;</p> <ul style="list-style-type: none">– замена существующих приемных блоков ВЛ 35 кВ на порталы ПСЛ-35Я4С;– замена существующей опорной изоляции 35 кВ. <p>ОРУ-35 кВ размещается на территории подстанции, на открытой площадке и предназначено для установки блоков контроля напряжения Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10, блоков выключателя ВГБЭ-35 Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10 (1000 А) и ВГБЭ-35 Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10 (630 А) и опорных изоляторов. Проектными решениями предусматривается устройство металлических рам и опорных стоек, которые обеспечивают надежное закрепление электротехнического оборудования. Конструктивные элементы рам и опорных стоек крепятся</p>																		
Вып.																				
Взам. инв. №																				
Подпись и дата																				
Инв. № подл.		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>													Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															
П110-26р-359/16-165-ПОС.Т						Лист														
						19														

Ячейковые порталы – стальные серийные из прокатных профилей, устанавливаются на металлические ростверки по свайному основанию. Ячейковые порталы 35 кВ двухпролетные без тросостоек и молниеотводов приняты стальными по серии 3.407.2-162. Сваи приняты марки С35-1-8-Н по серии 3.407-115 вып. 4 из бетона класса В30 F200 W8.

Р.У 6 КВ:

- установка блока контроля изоляции 6 кВ в составе:
 - трансформаторы напряжения ЗНОЛ-6 УХЛ1 (наружной установки);
 - трансформаторы тока ТОЛ-10 III-3 УХЛ1 (наружной установки);
 - разъединители типа РГ-2-35.П*/2000-УХЛ1 с моторными приводами;
 - предохранители типа ПKN-001-10 У1;
 - опорные изоляторы ИОС-10-2000М УХЛ1.
- замена шинного моста 6 кВ от силовых трансформаторов до блоков контроля изоляции 6 кВ;
- установка двух новых блоков с опорными изоляторами;
- для увеличения габарита над забором предусматривается увеличение высоты опорных конструкций и замены опорной изоляции 6 кВ.

Установка блоков контроля напряжения предусмотрена на металлических рамах и опорных стойках, которые обеспечивают надежное закрепление электротехнического оборудования. Конструктивные элементы рам и опорных стоек крепятся на проектируемые ж.б. сваи (новые).

Марка свай принята С35-1-8-Н по серии 3.407-115 вып. 4 из бетона класса В30 F200 W8. Конструктивные решения приведены в графической части проекта П110-26р-359/16-165-КР, лист 2, лист 6.

Блок контроля изоляции 6 кВ представляет собой металлическую раму заводского изготовления с установленным на ней оборудованием. Блок устанавливается на новые свайные основания.

Для безопасного пересечения ШМ 6 кВ 2Т и ШМ 35 кВ 1Т предусматривается установка решетчатого ограждения над ШМ 6 кВ в месте пересечения с ШМ 35 кВ.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

толщиной 180мм. Конструктивные решения приведены в графической части проекта П110-26р-359/16-165-КР, лист 10, лист 11.

Ограда

Ограда подстанции запроектирована по всему периметру станции высотой 2,92м (с учетом высоты проволоочной спирали наверху), сетчатого типа по металлическим столбам. По верху конструкций ограды предусмотрен спиральный барьер безопасности «егоза», высотой 600 мм. Конструкции фундаментов –металлические сваи из трубы 219х8 длиной 7.5м. Вдоль всего ограждения имеется нижний барьер заграждения – противоподкопное устройство, который заглублен в грунт не менее чем на 500мм. Предусмотрены распашные ворота с калиткой. Конструктивные элементы спирального барьера безопасности и противоподкопного устройства запроектированы в конструкциях завода периметрального ограждения компании ООО «Егоза». Металлические столбы и сетчатые панели ограды запроектированы в типовых конструкциях из каталога «ЕГОЗА». Конструктивные решения приведены в графической части проекта П110-26р-359/16-165-КР, лист 12.

Туалет

Туалет – прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях 1160х1320мм высотой от 2100 до 2880мм. Стены выполнены из керамического кирпича по ГОСТ 530-95. Стены приняты толщиной 250мм с армированием стержнями диаметром 5Вр-I через каждые 3 ряда кладки. **Наружная облицовка стен выполнена с помощью фасадной линейной системы CL10 с полимерным покрытием по прогонам LP-Z 100.** Крыша – односкатная из стальных профилированных листов марки НС 44-1000-0,8 по ГОСТ 24045-94 по деревянной обрешетке. Выгребной колодец под туалетом диаметром 1500 мм, глубиной - 2500 мм и принят (во избежание всплытия под воздействием грунтовых вод) из железобетонных колец КС15.9, днище выполнено толщ. 200мм из бетона класса В15, F200 и W8, армированного арматурой Ø12 А400 (А-III). Под днищем колодца расположена плита ПН15 толщ. 120мм по уплотненному щебнем основанию. Конструктивные решения приведены в графической части проекта П110-26р-359/16-165-КР, лист 8, лист 9. Наружные поверхности стен колодца обмазать битумно-полимерной мастикой за 2 раза. При сооружении колодца предусматривается строительное водопонижение.

10.2 Второй этап реконструкции ПС Январская

Технологическая последовательность работ второго этапа разделяется на два периода: подготовительный и основной.

Во время подготовительного периода производится:

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
											22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т					

- В основной период строительно-монтажных работ по второму этапу реконструкции ВХОДИТ:

- В соответствии с протоколом технического совещания на втором этапе строительства, на ПС предусматривается установка двух шкафов системы контроля изоляции трансформаторов (1,2Т). Передача информации в системы верхнего уровня, в нашем случае это рабочее место инженера СИиЗП НВЭС производится по интерфейсу «RS-485». Информацию об организации канала удаленного доступа с АРМ СИиЗП см. П110-26р-359/16-165-ИОС5.1.

- Шкафа сбора и обработки данных ПТК «ЭГИДА» 12Р – 1 шт.;
- Ноутбука АРМ РЗА с установленным ПО – 1 шт.;
- Устройства проверки и обслуживания терминалов РЗА Ретометр-М2 – 1 шт.;
- Испытательного комплекса для РЗиА Ретом-51 – 1 шт.;
- Мегаомметра ЭС0210/2Г – 1 шт.;

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- установка шкафа телемеханики (телеуправления) ТМ2;
- создание АРМ АСУЭ (ноутбук);
- обеспечение телеуправления подстанции;
- проведения окончательных испытаний системы телемеханики и сдача ее в опытную эксплуатацию.

Конструкции, изготовленные на заводах, завозят на площадку (склад), где их принимают и подготавливают к монтажу. Площадкам под склады при планировке придают уклон для стока поверхностных вод. Все конструкции по подачи их со склада на монтаж должны быть:

- осмотрены для выявления и устранения повреждений;
- рассортированы по маркам и очередности монтажа;
- подготовлены к монтажу, включая укрупнение в необходимых случаях;
- окрашены.

Работы по монтажу конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» (глава 9).

Все строительно-монтажные работы должны производиться по разработанному проекту производства работ, согласованному с заказчиком.

Необходимо организовать круглосуточную охрану всех объектов строительства и временных поселков строителей, которая может гарантировать сохранность оборудования, конструкций, материалов и строительной техники и недопущение посторонних, как на объект строительства, так и во временный поселки строителей.

Сварочные работы при производстве общестроительных работ выполняются вручную с применением сварочных трансформаторов и передвижных сварочных агрегатов. При производстве сварочных работ необходимо руководствоваться требованиями раздела 9 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

10.5 Свайные работы

Во избежание динамических, вибрационных и шумовых воздействий на существующие здания, сооружения и оборудования принята технология погружения железобетонных свай методом вдавливания в предварительно пробуренные лидерные скважины.

После подготовки свайного поля и разметки мест установки свай в соответствии с проектом производится вдавливание свай в предварительно пробуренные лидерные скважины диаметром 600 мм до глубины 1,8м ниже 200мм с заглублением свай не менее 1м ниже забоя скважины.

Сваевдавливающая установка СО-450 устанавливается на отметку проектного положения сваи при помощи крана и анкеруются металлическими грузами. В работе гидравлической сваевдавливательной установки СО-450 реализован принцип бокового захвата вдавливаемого строительного элемента и его пошагового погружения в автоматическом режиме. Свая подаётся сверху в направляющую ловушку сваевдавливательной установки и центрируется при помощи клинового устройства.

Технологический цикл вдавливания свай точечным методом, включает следующие технологические операции: бурение лидерной скважины шнековым способом, строповка и перестановка сваевдавливательной установки на точку вдавливания сваи; загрузка сваевдавливательной установки анкерными грузами; строповка, подъем и загрузка сваи в направляющую ловушку сваевдавливательной установки; центрирование сваи; вдавливание сваи; разгрузка сваевдавливательной установки; перестановка сваевдавливательной установки на отметку проектного положения очередной сваи.

Вес анкерных грузов, последовательность, а также схему забивки свай принимают согласно проекта производства работ.

10.6 Зимние работы

Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5 градусов и минимальной суточной температуре ниже 0 градусов, а также при оттепелях производить в соответствии с "Указаниями по производству работ в зимних условиях" (ВСН-159-79).

Вблизи существующих зданий и сооружений ударные способы запрещены. Котлованы и траншеи должны предохраняться от промерзания грунта в основании путем недобора грунта или устройством укрытия из утеплителей.

Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить грунтом, количество мерзлых комьев в котором не превышает 15% от общего объема засыпки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При складировании конструкций во избежание образования на них наледи следует применять высокие прокладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исключают обледенение стыкуемых поверхностей изделий.

К пусконаладочным работам относится комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования.

Технология производства работ определяется проектом производства работ, разрабатываемым Генподрядной строительной организацией.

Пусконаладочные работы состоят из следующих этапов:

- период индивидуальных испытаний;
- период комплексного опробования.

Предпусковые работы включают в себя:

- проверку завершенности всех строительных и монтажных работ, которые могут помешать проведению пусковых операций и испытаний оборудования под нагрузкой. К началу пусковых операций должно действовать основное и аварийное освещение, должны быть установлены контрольно-измерительные приборы, закончены электромонтажные работы, подключены средства связи и выполнены требования охраны труда и пожарной безопасности.

- проверку всех приборов на предмет опломбирования;
- оформление журнала пусковых работ.

В период комплексного опробования выполняют проверку, регулировку и обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проектом технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый проектный технологический режим.

Комплексное опробование включает в себя:

- проверку совместной работы оборудования на холостом ходу или в рабочем режиме с целью выявления дефектов, препятствующих регулярной и надежной работе;
- разработку мероприятий по устранению этих дефектов.

Дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования, а также пусконаладочных работ, должны быть устранены Заказчиком (или предприятием - изготовителем) до приемки объекта в эксплуатацию.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11.1 Расчет потребности строительства в кадрах на первом этапе

$$n = \frac{N}{T_H \times t \times c}, \text{ где}$$

с – количество смен.

$$n = \frac{19100}{22 \times 5 \times 8 \times 1} \approx 22 \text{ чел.}$$

Общее количество работающих, и численность инженерно-технических работников (ИТР), служащих, младшего обслуживающего персонала (МОП) определены в процентном отношении по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Потребность в строительных кадрах с распределением по категориям, представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Распределение работающих на строительстве по категориям

Объекты капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Непроизводственного назначения	84,5	11	3,2	1,3

- служащих $R_3 = 26 \cdot 3,2\% / 100\% = 1$ чел.; (принимаем 0 чел.)

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- МОП и охрана $R_4 = 26 \cdot 1,3\% / 100\% = 1$ чел.

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70 % от наибольшего числа рабочих на стройплощадке:

$$A_1 = R_1 \cdot 0,70 = 22 \cdot 0,70 = 15 \text{ чел.}$$

ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80 % от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке:

$$A_2 = (R_2 + R_3 + R_4) 0,80 = (3 + 0 + 1) 0,80 = 3 \text{ чел.}$$

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

$$A_3 = A_1 + A_2 = 15 + 3 = 18 \text{ чел.}$$

Для выполнения работ потребуется:

ИТР (3 чел.):

- Мастер (инженер), для организации выполнения строительно-монтажных, электромонтажных и работ по установке силового электрооборудования - 1 чел.;
- Мастер (инженер), для организации выполнения электромонтажных и пусконаладочных работ, оборудования РЗА;
- Мастер (инженер), для организации выполнения монтажных и пусконаладочных работ ВЧ связи и спутниковой связи;

Рабочие (22 чел.):

- Электрогазосварщик 5 разряда, для выполнения работ по резке и сварке стальных конструкций – не менее 2 чел.;
- Электромонтажник 5 разряда, для выполнения строительно-монтажных и электромонтажных работ – не менее 3 чел.;
- Электромонтажник 6 разряда, для выполнения строительно-монтажных и электромонтажных работ – не менее 1 чел.;
- Электромонтажник 4 разряда с удостоверением стропальщика, для выполнения строительно-монтажных и электромонтажных работ – не менее 4 чел.;
- Электромонтер 5 разряда, для выполнения монтажных и наладочных работ устройств РЗА – не менее 2 чел.;
- Электромонтажник 4 разряда с удостоверением стропальщика, для монтажа защит и кабельной продукции – не менее 2 чел.;
- Электромонтер 5 разряда, для выполнения монтажных и пусконаладочных работ ВЧ связи и спутниковой связи – не менее 1 чел.;

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
											28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

П110-26р-359/16-165-ПОС.Т

- Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах (заводы железобетонных конструкций, бетонно-растворные узлы) в расчет не включены ввиду централизованной поставки на строительство бетона и раствора, а также полуфабрикатов и изделий с заводов и баз.

- Машинист крана автомобильного;
- Водитель погрузчика;
- Водитель грузовой автомашины;
- Водитель автомашины для перевозки персонала;
- Водитель самосвала;
- Оператор сваедавливающей установки;
- Машинист бульдозера;
- Машинист дорожного катка;

Таблица 11.2 - Потребность строительства в кадрах

Год строительства	Сметная трудоемкость, чел/час	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
			Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
2017	18200	26	22	3	-	1

Нормативная потребность в рабочих определена, исходя из нормативной трудоемкости, приведенной в сметной части проекта, нормативной продолжительности смены при односменном режиме работ и продолжительности строительства (1 мес.).

$$n = \frac{N}{T_H \times t \times c}, \text{ где}$$

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

с – количество смен.

$$n = \frac{880}{22 \times 1 \times 8 \times 1} \approx 5 \text{ чел.}$$

Таблица 11.3 – Распределение работающих на строительстве по категориям

Объекты капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Непроизводственного назначения	84,5	11	3,2	1,3

- МОП и охрана $R_4 = 6 \cdot 1,3\% / 100\% = 1$ чел.

$$A_1 = R_1 \cdot 0,70 = 5 \cdot 0,70 = 4 \text{ чел.}$$
$$A_2 = (R_2 + R_3 + R_4) 0,80 = (1 + 0 + 1) 0,80 = 2 \text{ чел.}$$
$$A_3 = A_1 + A_2 = 4 + 2 = 6 \text{ чел.}$$

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ИТР (3 чел.):

- Мастер (инженер), для организации выполнения электромонтажных и пусконаладочных работ, оборудования РЗА;
- Мастер (инженер), для организации выполнения монтажных и пусконаладочных работ ВЧ связи и спутниковой связи;
- Мастер (инженер), для организации выполнения монтажных и пусконаладочных работ систем телемеханики;

- Электрогазосварщик 5 разряда, для выполнения работ по резке и сварке стальных конструкций – не менее 1 чел.;
- Электромонтер 5 разряда, для выполнения монтажных и наладочных работ устройств РЗА – не менее 1 чел.;
- Электромонтажник 4 разряда с удостоверением стропальщика, для монтажа защит и кабельной продукции – не менее 1 чел.;
- Электромонтер 5 разряда, для выполнения монтажных и пусконаладочных работ ВЧ связи и спутниковой связи – не менее 1 чел.;
- Электромонтер 5 разряда, для выполнения монтажных и пусконаладочных работ систем АСУ ТП – не менее 1 чел.;

Персонал, занятый на автотранспорте потребность 3 чел., в том числе:

- Машинист крана автомобильного;
- Водитель грузовой автомашины;
- Водитель автомашины для перевозки персонала;

Потребность строительства в кадрах представляем в форме, представленной в таблице 11.4.

Таблица 11.4 - Потребность строительства в кадрах

Год строительства	Сметная трудоемкость, чел/час	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
			Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
2017	880	9	5	3	-	1

						<div> <div>П110-26р-359/16-165-ПОС.Т</div> <div>Лист</div> <div>31</div> </div>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

8. Принимаем 1 седельный тягач с низкорамным полуприцепом для данных работ:

- доставка модульного здания ОПУ;
- доставка гусеничной строительной техники на площадку реконструкции;

9. Принимаем 1 сваевдавливающую установку для данных работ:

- Устройство свайных фундаментов.

Потребность в автотранспорте на втором этапе строительства:

1. Принимаем 1 автомобильный кран КС-55729-1В для проведения погрузочно-разгрузочных работ:

- разгрузка шкафов РЗА, ТМ, ВЧ связи;

2. Принимаем 1 бортовой автомобиль грузоподъемностью 11 т для данных работ:

- доставка не габаритного оборудования;
- доставка кабельной продукции;

3. Принимаем 1 автобус для данных работ:

- доставка рабочих и питьевой воды к месту работ;

4. Принимаем сварочный агрегат для данных работ:

- сварочные работы;

При выборе моделей и марок транспортных средств и строительных машин учитывались следующие основные факторы:

- соответствие конструктивных и эксплуатационных показателей весу, габаритам груза;
- сохранности перевозимых грузов;
- безопасности перевозки;
- тягово-динамических и сцепных характеристик;
- топливной экономичности;
- минимума воздействия на окружающую среду;
- степень сложности дорожной обстановки.

Потребность представляем в форме, представленной в таблице 11.5

Таблица 11.5 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах на первом этапе строительства.

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во
Автомобильный кран КС-55729-1В	Вылет стрелы до 30,2м; Максимальная грузоподъемность 32т; Полная масса, 30,7т ; Транспортные габариты ДхШхВ 12000х2500х3950мм; Наименьший радиус поворота, 10м;	1
Мини-погрузчик BobCat S185/Н	Грузоподъемность, 860кг;	1

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

- безопасности перевозки;
- тягово-динамических и сцепных характеристик;
- топливной экономичности;
- минимума воздействия на окружающую среду;
- степень сложности дорожной обстановки.

Потребность представляем в форме, представленной в таблице 11.5

Таблица 11.5 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах на первом этапе строительства.

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во
Автомобильный кран КС-55729-1В	Вылет стрелы до 30,2м; Максимальная грузоподъемность 32т; Полная масса, 30,7т ; Транспортные габариты ДхШхВ 12000х2500х3950мм; Наименьший радиус поворота, 10м;	1
Мини-погрузчик BobCat S185/Н	Грузоподъемность, 860кг;	1

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Таблица 11.6 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах на втором этапе строительства.

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во
Автомобильный кран КС-55729-1В	Вылет стрелы до 30,2м; Максимальная грузоподъемность 32т; Полная масса, 30,7т ; Транспортные габариты ДхШхВ 12000х2500х3950мм; Наименьший радиус поворота, 10м;	1
Мини-погрузчик BobCat S185/Н	Грузоподъемность, 860кг; Двигатель, Kubota V2003-Т-ЕВ дизель; Мощность 56л.с; Полная масса, 28т; Габариты ДхШхВ 3309х1676х1938мм;	1
Бортовой автомобиль КАМАЗ 53215	Грузоподъемность, 11т; Полная масса, 19,65т; Двигатель 740.31 240 (Евро 2); Мощность 225л.с; Макс. полезный крутящий момент, 912Н/м; Габариты ДхШхВ 8535х2470х3100мм; Наименьший радиус поворота, 9800мм;	1
Автобус для перевозки людей и доставки питьевой воды ПАЗ 32053	Общее число мест (пассажирских), 36 (18); Двигатель, ММЗ Д-245.9ЕЗ; Мощность, 130л.с; Габариты ДхШхВ 7000х2530х2880мм; Наименьший радиус поворота, 7600мм;	1
Сварочный агрегат АДД-4005 Урал	Номинальный сварочный ток поста, 400А; Максимальная мощность, 8кВт; Номинальное напряжение, 230В (при 50Гц); Приводной двигатель, Deutz F2L2011; Мощность, 30(л.с.); Удельный расход топлива в номинальном режиме, 3,6л/час; Габариты ДхШхВ 1350х950х980мм; Масса, 650кг.	1
ДГУ ЭД-24-Т400-1РПМ13 в кожухе на шасси	Расход топлива при 75% нагрузке, 5л/ч; Объем топливного бака, 85л; Номинальная мощность, 24кВт; Двигатель, TSS; Масса, 993кг; Габариты ДхШхВ 3300х1700х2200мм.	1

Тип, марку, а также количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

11.4 Расчет потребности строительства в энергетических ресурсах

Потребности в электроэнергии, топливе, воде в ПОСе определены методом экспертной оценки исходя из опыта реконструкции аналогичных подстанций. Результаты приведены в таблице 11.7 и 11.8.

Таблица 11.7 - Потребность в энергетических ресурсах на первом этапе

№№ п/п	Показатели	Един. изм.	Ресурсы
1	Электроэнергия	кВА	10
2	Топливо	т	20

						Габариты ДхШхВ 3300х1700х2200мм.														
№ док.																				
Вып.																				
Взам. инв. №																				
Подпись и дата																				
Инв. № подл.																				
<p>Тип, марку, а также количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.</p> <p>11.4 Расчет потребности строительства в энергетических ресурсах</p> <p>Потребности в электроэнергии, топливе, воде в ПОСе определены методом экспертной оценки исходя из опыта реконструкции аналогичных подстанций. Результаты приведены в таблице 11.7 и 11.8.</p> <p>Таблица 11.7 - Потребность в энергетических ресурсах на первом этапе</p> <table><tr><th>№№ п/п</th><th>Показатели</th><th>Един. изм.</th><th>Ресурсы</th></tr><tr><td>1</td><td>Электроэнергия</td><td>кВА</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>Топливо</td><td>т</td><td>20</td></tr></table>									№№ п/п	Показатели	Един. изм.	Ресурсы	1	Электроэнергия	кВА	10	2	Топливо	т	20
№№ п/п	Показатели	Един. изм.	Ресурсы																	
1	Электроэнергия	кВА	10																	
2	Топливо	т	20																	
						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т			Лист											
									35											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															

3	Вода хоз/быт. нужды	м ³ /сут.	26x0,03=0,78
4	Вода тех. нужды	м ³ /сут.	0,25

Таблица 11.8 - Потребность в энергетических ресурсах на втором этапе

№№ п/п	Показатели	Един. изм.	Ресурсы
1	Электроэнергия	кВА	10
2	Топливо	т	2
3	Вода хоз/быт. нужды	м ³ /сут.	9х0,03=0,27
4	Вода тех. нужды	м ³ /сут.	0,25

Потребность в энергетических ресурсах корректируется при разработке ППР

Нормативные показатели по расходу воды не учитывают потребности в воде на пожаротушение. Минимальный расход воды для противопожарных целей определять из расчета для небольших объектов с площадью застройки до 50 га включительно – 20 л/с.

Потребность в паре и кислороде ввиду специфики производства работ по реконструкции ПС отсутствует.

11.5 Расчет потребности строительства в инвентарных зданиях санитарно-бытового и административного назначения

Учитывая, что объект строительства находится вне населенной местности, проживание, питание, социально-бытовое обслуживание строителей, а также представителей служб Заказчика и авторского надзора предусматривается в учреждениях г.Нижневартовск.

Проектом предусматривается строительство временного пункта базирования строителей санитарно-бытового и административного назначения. Временные пункты базирования строительного участка, размещаются вблизи территории реконструируемой ПС.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{Tp} = N \times S_{\Pi}$$

где $S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м^2 ;

Sp – нормативные показатели площади м²/чел;

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.

Сушилка:

$$\text{Stp} = \mathbb{N} \times 0,2;$$

Уборная:

$$S_{Tp} = N \times 0,07;$$

Помещение для отдыха и обогрева рабочих:

$$\text{Stp} = N \times 0,1;$$

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

соответствует требованиям таблицы 7 п.2,25 СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания».

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$Стр = N \times Sp,$$

где Стр – требуемая площадь, м²;

Sp = 4 нормативные показатели площади м²/чел;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену, чел.

Потребность во временных зданиях представлены в таблицах 11.9 и таблице 11.10.

Канторские помещения на стройплощадке оборудованы пунктом оказания первой медицинской помощи.

Для осуществления временной связи используются переносные радиостанции «Ангара», «Карат» и средства сотовой связи.

Временное электроснабжение при реконструкции ПС осуществляется от ДГУ.

Таблица 11.9 - Потребность во временных зданиях и сооружениях административного и санитарно-бытового назначения для первого этапа реконструкции

Назначение инвентарного здания	Кол-во, чел.	Нормативная площадь на одного человека, м ²	Требуемая площадь	Инвентарный вагончик	Количество вагончиков(кабинок)
Административное назначение					
Кантора производителя работ	3	4,0	12	Кантора производителя работ	1
Санитарно-бытовое назначение					
Помещение для обогрева рабочих	15	0,3	4,5	Помещение для обогрева и отдыха рабочих с сушилкой для белья	1
Туалет	19	0,07	1,33	Биотуалет	1

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 11.10 - Потребность во временных зданиях и сооружениях административного и санитарно-бытового назначения для первого этапа реконструкции

Назначение инвентарного здания	Кол-во, чел.	Нормативная площадь на одного человека, м ²	Требуемая площадь	Инвентарный вагончик	Количество вагончиков(кабинок)
Административное назначение					
Контора производителя работ	3	4,0	12	Контора производителя работ	1
Санитарно-бытовое назначение					
Помещение для обогрева рабочих	4	0,3	1,2	Помещение для обогрева и отдыха рабочих с сушилкой для белья	1
Туалет	8	0,07	0,56	Биотуалет	1

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12 ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ

При размещении строительных машин определяются и обозначаются зоны, в пределах которых постоянно или потенциально действуют опасные производственные факторы.

К зонам постоянно или потенциально действующих опасных производственных факторов, связанных с работой монтажных и грузоподъемных машин (опасные зоны работы машин), относятся места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

При монтаже строительных конструкций и оборудования на площадках строительства предполагается использование автокрана.

Складирование строительных материалов осуществляется на специально отведенных открытых площадках размером 4х6м вблизи территории ПС.

Складирование высоковольтного оборудования на территории ПС не предусмотрено, установка оборудования производится «с колес» автокраном. Характеристика крана указана на стройгенплане.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Вып.	№ док.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т		
						Лист		
						39		

13 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Контроль качества строительных работ выполнять специальными службами строительных организаций, оснащенных техническими средствами с целью необходимой полноты и достоверности результатов контроля, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

В производственный контроль включать:

- входной контроль комплектности и технической документации, соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам, завершенности предшествующих работ;
- операционный контроль соответствия производственных операций нормативным и проектным требованиям в процессе выполнения и по завершении операций;
- приемочный контроль соответствия качества выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Результаты приемки ответственных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций.

Входной контроль материалов, изделий и готовых конструкций осуществляется на соответствие действующим ГОСТам. Операционный контроль качества выполненных работ осуществляется по указаниям и в соответствии со «Схемами входного и операционного контроля качества строительного-монтажных работ. Части I-IV», разработанные трестом "Оргтехстрой-11", а также типовыми технологическими картами и др.

Контролируемые параметры и средства контроля и технические регламенты операционного контроля качества должны быть приведены в проекте производства работ.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т					Лист
											40



Рисунок 13.1 - Схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т					

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

а) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;

в) составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР) и согласование проектов организации строительства (ПОС) в части создания геодезической разбивочной основы и ведения геодезических работ в процессе строительства;

д) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;

е) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;

ж) осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченным строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

а) контроля качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

б) проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;

в) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;

г) подготовки актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

д) подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;

е) контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

ж) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;

з) отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

и) участие в решении вопросов по распубликованию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

к) участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строитель-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительная лаборатория дает ответ по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т				Лист
										44

15 ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

В ПОС приняты традиционные методы возведения строительных конструкций и монтажа оборудования, не требующих дополнительных мероприятий при разработке рабочей документации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т						Лист
											45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

16 ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Проживание, питание, социально-бытовое обслуживание строителей, а также представителей служб Заказчика и авторского надзора предусматривается в учреждениях г.Нижневартовск. Проектом предусматривается строительство временного пункта базирования строителей. Временные пункты базирования строительного участка, размещаются вблизи территории реконструируемой ПС 110/35/6 кВ Январская.

Доставка рабочих на объект строительства из мест проживания (общежитие) осуществляется автобусом ПАЗ на расстояние 92 км.

Специализированное медицинское обслуживание строителей проводится путем прикрепления строителей к территориальным лечебным учреждениям на договорной основе, медицинское обслуживание проводится силами выездных врачебных бригад. Периодичность медицинских осмотров должна соответствовать установленным для каждой профессии срокам.

Для оказания неотложной помощи, во временных зданиях предусматривается медицинский пункт. Для возможности эвакуации заболевшего или травмированного человека в стационар предполагается использование автотранспорта, оборудованного для оказания скорой медицинской помощи и эвакуации больного в сопровождении медицинского персонала.

Работники обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, предохранительными средствами и средствами индивидуальной защиты, в зимнее время выдается теплая спецодежда.

Необходимо предусмотреть обеспечение бригады индивидуальными аптечками со средствами оказания первой помощи.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.													
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата												
											Лист						
											46						

П110-26р-359/16-165-ПОС.Т

Основными документами, регламентирующими охрану труда в строительстве, являются СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1: Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2: Строительное производство».

Согласно этим документам перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи строящегося сооружения;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

На границах зон постоянно действующих производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Выполнение работ с применением грузоподъёмных кранов и других строительных машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи производится только при наличии наряд-допуска. В опасной зоне работы монтажных кранов не допускается нахождение людей, не связанных с выполнением монтажных операции. При совместной работе монтажников и машинистов подъёмных механизмов следует использовать радиотелефонную связь. Не допускается проносить стрелу крана с грузом над помещениями, в которых находятся люди.

На момент подключения вновь смонтированного оборудования к существующему должны быть предусмотрены мероприятия по отключению напряжения. Время отключения определяется в ППР и согласовывается со всеми заинтересованными службами. Работы производятся с оформлением наряда-допуска.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по государственному стандарту.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода - изготовителя.

Таблица 17.1 - Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током

Напряжение, кВ		Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузом, м
До 1	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
1-35		0,6	1,0
60, 110		1	1,5
150		1,5	2,0
220		2,0	2,5

При выполнении земляных и других работ, связанных с размещением рабочих мест в выемках и траншеях, необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- обрушающиеся горные породы (грунты);
- падающие предметы (куски породы);
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- химические опасные и вредные производственные факторы.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах - также необходимое пространство в зоне работ.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы (деревянные - длиной не более 5 м).

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 - в несележавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;
- 1,25 - в супесях;
- 1,5 - в суглинках и глинах.

При среднесуточной температуре воздуха ниже минус 2°С допускается увеличение наибольшей глубины вертикальных стенок выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых, по сравнению с установленной в 5.2.4. на величину глубины промерзания грунта, но не более, чем до 2 м.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в таблице 17.2.

Таблица 17.2 - Крутизна откосов выемок

№ п/п	Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
		1,5	3,0	5,0
1.	Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
2.	Песчаные	1:0,5	1:1	1:1
3.	Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
4.	Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
5.	Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
6.	Лессовые	1:0	1:0,5	1:0,5

Примечания:

При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому виду от обрушения откоса.

К неслежавшимся насыпным относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных; до пяти лет - для пылевато-глинистых грунтов.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Не допускается присутствие работников и других лиц на участках, где выполняются работы по уплотнению грунтов свободно падающими трамбовками ближе 20м от базовой машины.

При приготовлении, подаче, укладке и уходе за бетоном, заготовке и установке арматуры, а также установке и разборке опалубки (далее - выполнении бетонных работ) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- движущиеся машины и передвигаемые ими предметы;
- обрушение элементов конструкций;
- шум и вибрация;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- устанавливать защитные ограждения рабочих мест, предназначенных для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет;
- устанавливать защитные ограждения рабочих мест при обработке стержней арматуры, выступающей за габариты верстака, а у двухсторонних верстаков, кроме того, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;
- складывать заготовленную арматуру в специально отведенных для этого местах;
- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м.

При монтаже железобетонных и стальных элементов конструкций, трубопроводов и оборудования (далее – выполнении монтажных работ) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- обрушение незакрепленных элементов конструкций зданий и сооружений;
- падение вышерасположенных материалов, инструмента;

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.								
<p>предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;</p> <ul style="list-style-type: none">– складывать заготовленную арматуру в специально отведенных для этого местах;– закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м. <p>При монтаже железобетонных и стальных элементов конструкций, трубопроводов и оборудования (далее – выполнении монтажных работ) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных факторов, связанных с характером работы:</p> <ul style="list-style-type: none">– расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;– передвигающиеся конструкции, грузы;– обрушение незакрепленных элементов конструкций зданий и сооружений;– падение вышерасположенных материалов, инструмента;												
							П110-26р-359/16-165-ПОС.Т				Лист	
												51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

- Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Формат А4

Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником – стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций и оборудования после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных ППР, не допускается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

						<div> <div>П110-26р-359/16-165-ПОС.Т</div> <div>Лист</div> <div>53</div> </div>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

До окончания выверки и надежного закрепления установленных элементов не допускается опирание на них вышерасположенных конструкций, если это не предусмотрено ППР.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

При монтаже конструкций из рулонных заготовок должны приниматься меры против самопроизвольного сворачивания рулона.

Укрупнительная сборка и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования должны выполняться, как правило, на специально предназначенных для этого местах.

Перемещение конструкций или оборудования несколькими подъемными или тяговыми средствами необходимо осуществлять согласно ППР под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, при этом нагрузка, приходящаяся на каждый из них, не должна превышать грузоподъемность крана.

При выполнении всех работ по приготовлению и нанесению окрасочных составов, включая импортные, следует соблюдать требования инструкций предприятий-изготовителей в части безопасности труда.

Все поступающие исходные компоненты и окрасочные составы должны иметь гигиенический сертификат с указанием наличия вредных веществ, параметров, характеризующих пожаровзрывоопасность, сроков и условий хранения, рекомендуемого метода нанесения, необходимости применения средств коллективной и индивидуальной защиты.

Не допускается применять растворители на основе бензола, хлорированных углеводородов, метанола.

При выполнении окрасочных работ с применением окрасочных пневматических агрегатов необходимо:

- до начала работы осуществлять проверку исправности оборудования, защитного заземления, сигнализации;
- в процессе выполнения работ не допускать перегибания шлангов, их прикосновения к подвижным стальным канатам;
- отключать подачу воздуха и перекрывать воздушный вентиль при перерыве в работе или обнаружении неисправностей механизма агрегата.

Отогревать замерзшие шланги следует в теплом помещении.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p>П110-26р-359/16-165-ПОС.Т</p>	<p>Лист</p> <p>54</p>

Правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведение временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приказом (инструкцией) должен быть установлен соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены и обозначены места для курения;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях материалов;
- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и при окончании рабочего дня;
- регламентирован порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы и действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Территория объекта имеет наружное освещение, в период строительства предусматривается дополнительное освещение.

Для всех производственных помещений должны быть определены категории взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ), которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.

Применение в процессах производства материалов и веществ, с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.

Спецодежда лиц, работающих с маслами и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	электроустановок (ПУЭ), которые надлежит обозначать на дверях помещений.						
					Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.						
					Применение в процессах производства материалов и веществ, с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.						
					Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.						
Спецодежда лиц, работающих с маслами и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.											

Таблица 17.3 - Перечень средств пожаротушения

Наименование	Количество, шт.
Песок, м ³	0,5
Огнетушители ОУ-8 или ОУБ-7, ОП-10 или ОП-50	2
Ведро	2
Лопата	2
Топор	1
Лом	1

Более подробные решения, связанные с соблюдением требований охраны труда, а также пожарной безопасности, должны быть рассмотрены в составе проектов производства работ, разрабатываемых подрядными организациями после выпуска рабочей документации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											57
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т

Согласно рекомендациям «Методического пособия по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР» при разработке организационно-технологической документации планируются мероприятия и работы направленные на локализацию и снижение временного антропогенного воздействия строительства на окружающую природную среду:

- акустического воздействия;
- загрязнения атмосферы при работе строительных машин;
- замутнения, загрязнения вод, сбросов нефтепродуктов;
- загрязнения строительно-хозяйственными отходами земли, поверхностных вод;
- негативного воздействия складов, коммуникаций;
- нарушения почвенного и растительного покрова;
- запыления атмосферы продуктами строительства;
- комплексного воздействия на флору и фауну.

В соответствии с вышеприведенными рекомендациями в разделе на период строительства приняты следующие организационно-экологические проектные решения.

Административно-бытовые помещения размещаются в мобильных зданиях. Бытовой городок располагается вблизи территории реконструируемой ПС в зоне наибольшей концентрации работающих с максимальным приближением к основным маршрутам их передвижения на строительстве.

Для складирования бытового мусора и отходов на территории комплекса предусмотрен бункер-накопитель (контейнер), для которого предусматривается специальное место. Бункер-накопитель имеет с трех сторон ограждение высотой 1,0-1,2 м, чтобы исключить попадание мусора на прилегающую территорию. Отходы из емкостей, мусоросборников и строительный мусор следует своевременно вывозить на свалку (полигоны ТБО) или в специально отведенные места. Захламление и заваливание мусором строительной территории запрещается.

На строительной площадке вблизи населенных пунктах запрещается устройство выгребных туалетов. Рекомендуется установка автономной туалетной кабины (биотуалета).

Отвод ливневых стоков организуется по спланированной поверхности.

Лакокрасочные материалы, гидроизоляционные материалы на жидкой основе, мастики должны доставляться на строительную площадку и храниться в герметичной специальной таре. Сыпучие материалы, образующие при перемещении пыль, должны храниться в закрытых помещениях упакованными в мешки или в специальных бункерах на открытых площадках.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- транспортирование опасных отходов должно осуществляться при наличии паспорта опасных отходов, специально оборудованными и снабженными специальными знаками транспортными средствами, с соблюдением требований безопасности к транспортированию опасных грузов, утвержденных приказом Минтранса России от 08.07.1995г. № 73, наличии установленной документации.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

19 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85*, часть I, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятия, зданий и сооружений», раздел 1 «Электроэнергетика», п.11 применительно к времени монтажа оборудования и составляет 7 месяцев.

При определении расчетной продолжительности строительства принимаются во внимание особенности размещения и проектирования строительных конструкции, в частности, реконструкция ПС не предусматривает замену силовых трансформаторов и маслосистемы, что значительно уменьшит объем работы. Стоит отметить что необходимо провести демонтажные работы на территории действующей ПС, что увеличивает продолжительность строительства.

Таким образом, общая продолжительность строительства первого этапа составит 5 месяцев, где работы подготовительного периода составляют не более 1 мес.

Расчетная продолжительность строительства с учетом влияния перечисленных факторов приводится в таблице 19.1.

Таблица 19.1 Расчетная продолжительность строительства

№ п.п.	Наименование расчётных параметров, нормативное обоснование	Един, изм.	Продолжительность строительства
1	2	3	4
1	Подготовительный период 1 этапа реконструкции	мес.	1
2	Демонтажные работы	мес.	1
3	Основной период 1 этапа реконструкции	мес.	3
	Общая продолжительность первого этапа реконструкции	мес.	5
	Продолжительность реконструкции ПС по первому этапу с учетом подписания и согласования договоров, сроков изготовления и приобретения оборудования составит	мес.	9
4	Подготовительный период 2 этапа реконструкции	мес.	0,2
5	Основной период 2 этапа реконструкции	мес.	0,8
	Общая продолжительность второго этапа реконструкции	мес.	1
	Продолжительность реконструкции ПС по второму этапу с учетом подписания и согласования договоров, сроков изготовления и приобретения оборудования составит	мес.	4

Фактическая продолжительность, календарные сроки строительства и ввода объекта в эксплуатацию определяется Заказчиком и Генеральной подрядной организацией, юридически

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

закрепляется договором подряда, и зависят от выделяемых ассигнований, сезонности выполнения работ, а также мощностей привлекаемых подрядных организаций, мобильности и оснащенности их техникой, а также от снабжения строительства материалами и оборудованием.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист		
												П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	61
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

20 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МОНИТОРИНГУ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ВБЛИЗИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА

В непосредственной близости от объектов строительства и реконструкции расположены стойки и фундаменты силовых трансформаторов, а также другие сооружения ПС 110/35/6 кВ Январская.

При проведении работ по реконструкции ПС на первом этапе необходим мониторинг за состоянием существующих зданий и сооружений в виде обустройства геодезической системы наблюдений за осадкой и креном, периодическое освидетельствование фундаментов и несущих конструкций.

Во втором этапе отсутствуют работы, которые могли бы привести к повреждению расположенных вблизи объектов.

Инов. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Вып.	№ док.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-26р-359/16-165-ПОС.Т		

Лист
62

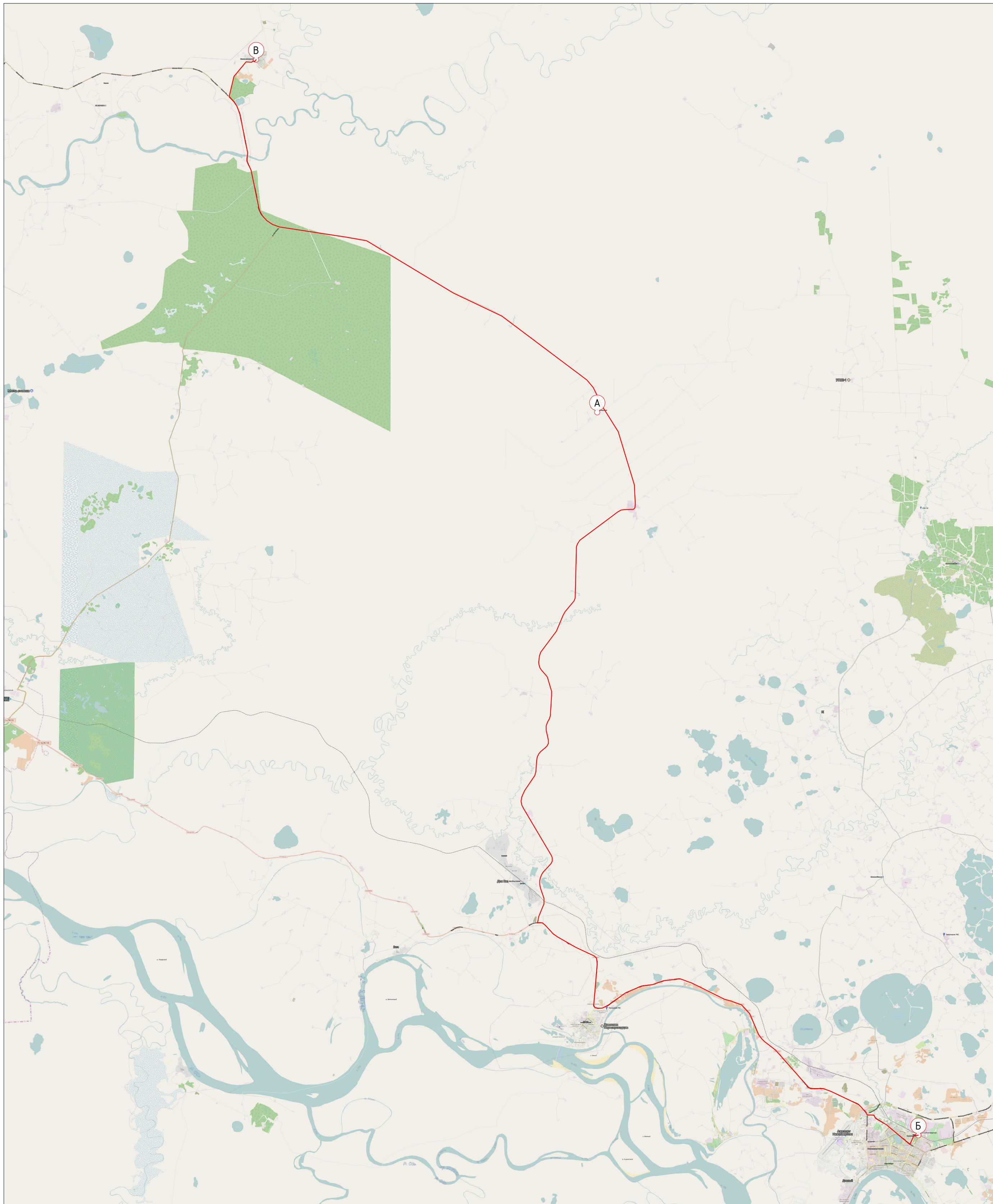
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.


						П110-26р-359/16-165-ПОС.Т	Лист
							63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

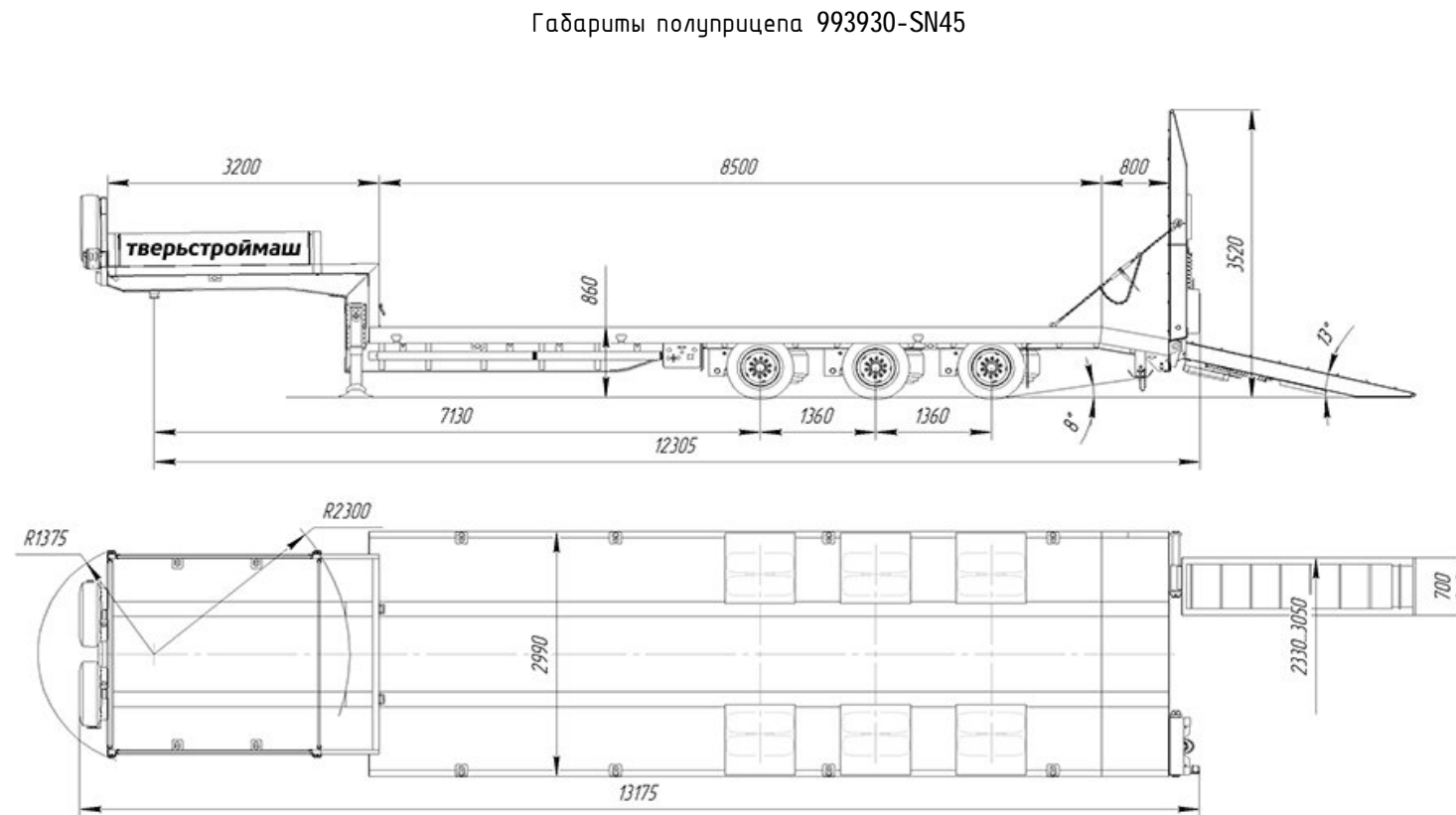
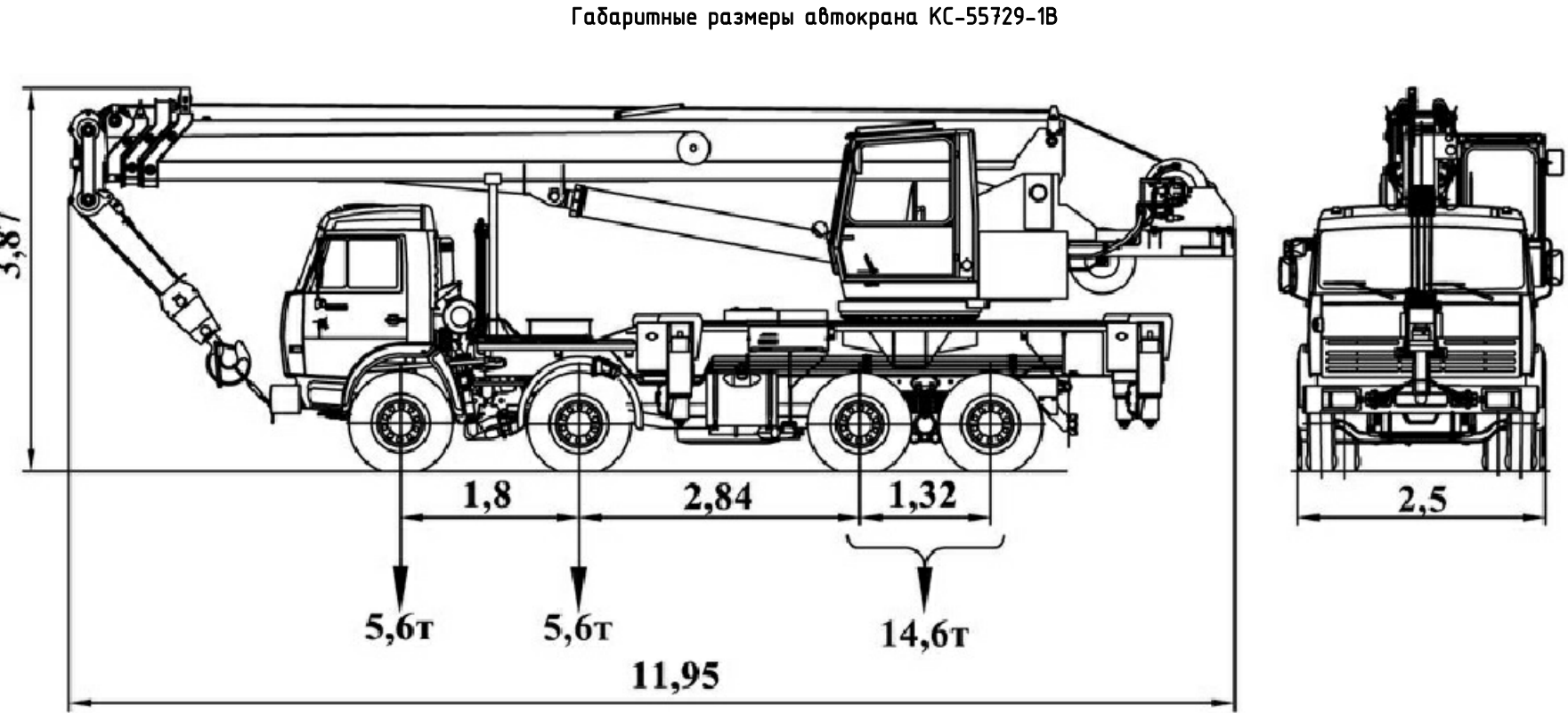
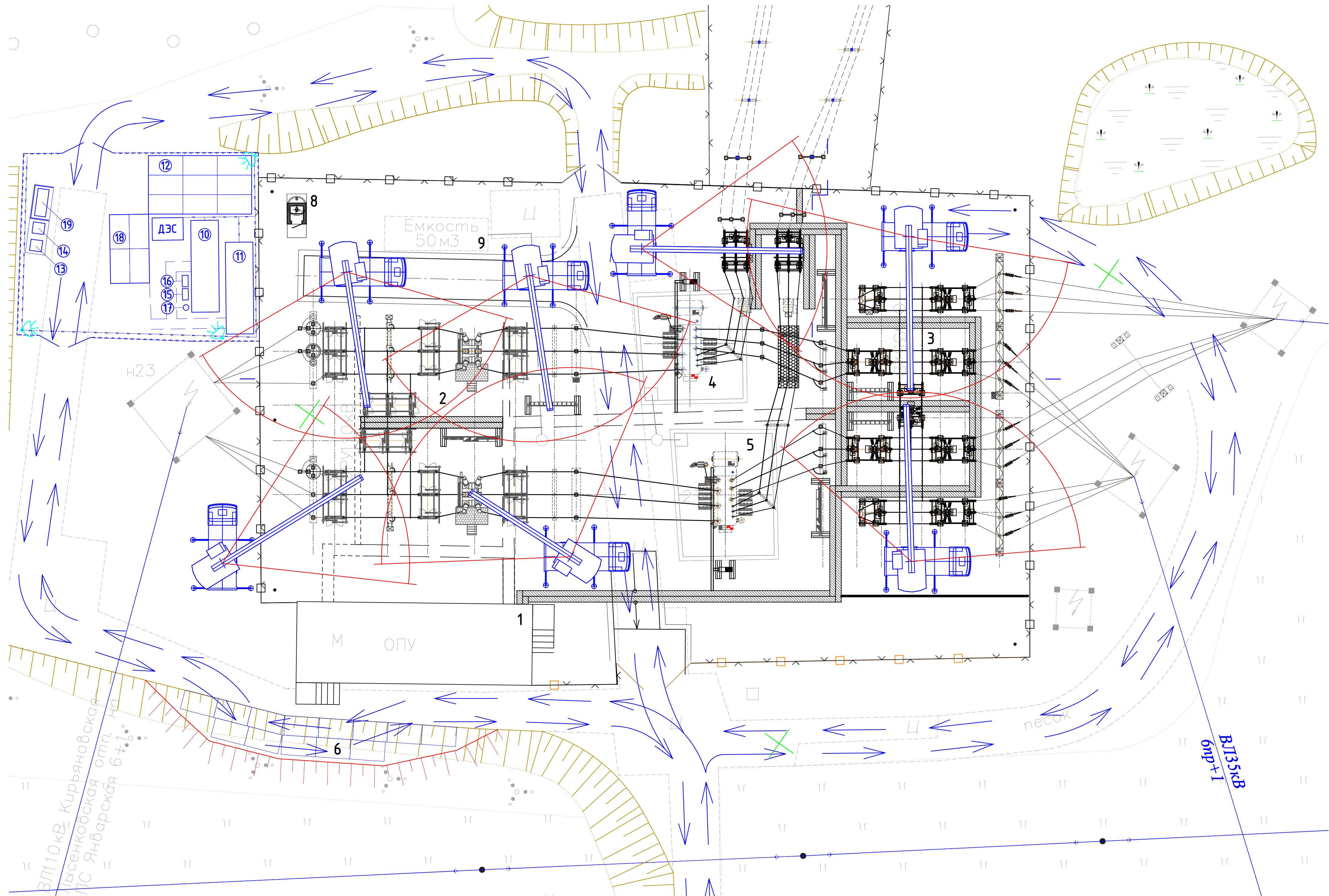


Расстояние до объекта реконструкции

- А Реконструируемая ПС 110/35/6кВ Январская;
- Б Железнодорожная станция "Нижневартовск 1" код 798005 - 48км;
- В Полигон ТБО (86-00529-3-00870-311214) г.Покачи - 58 км;

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Г			
2	-	Зам.	363-17	<i>SH</i>	07.17	«Реконструкция ПС 110/35/6 кв Явварская (ОРУ-110 кв, ОРУ-35 кв, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка).			
1	-	Зам.	179-17	<i>SH</i>	05.17				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко	<i>SH</i>		02.17	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Разраб.		Агафонов	<i>SH</i>		02.17	Ситуационная схема	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Пробер.		Петухов	<i>SH</i>		02.17				
Н. контр.		Меньщикова	<i>SH</i>		02.17				





Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Составлено



- Условные обозначения:
- Шкаф автоматики охлаждения трансформатора (ШАОТ);
 - Блок управления приводами разъединителя;
 - Клемный шкаф ШЗВ-200 (см. П110-16/527-154-138-020-ЭП);
 - Шкаф зажимов трансформаторов напряжения ШЗН;
 - Шкаф обзора выключателей ШОВ (см. П110-16/527-154-020-ЭП);
 - Шкаф обдува силового трансформатора (см. П110-16/527-154-020-ЭП);
 - Клемный шкаф силового трансформатора;
 - Шкаф резервной защиты трансформатора;
 - Шкаф привода РПН;
 - Сварочный пост;
 - Шкаф с трансформатором тока нулевой последовательности;
 - Шкаф промежуточных переключений;
 - Кабельный лоток для прокладки силовых кабелей;
 - Кабельный лоток для прокладки контрольных кабелей;
 - Дизельная электростанция;
 - Мачта освещения;
 - Временные здания и сооружения;
 - Направление движения;

Поз.	Наименование	Примечание
1	ОПУ	сущест.
2	ОРУ-110кВ	реконструир.
3	ОРУ-35кВ	реконструир.
4	Открытая установка трансформатора 1Т	сущест.
5	Открытая установка трансформатора 2Т	сущест.
6	Временный проезд	временное
8	Туалет	проектир.
9	Аварийный наслобсборник	существующий
10	Штаб строительства 2,5х9,0м	временное
11	Бытовые помещения 2,5х6,0	временное
12	Площадка для складирования строительных конструкций 5,1х9,0	временное
13	Био-туалет	временное
14	Контейнер для вытового мусора	временное
15	Пожарный щит	временное
16	Ящик с песком	временное
17	Бочка с водой	временное
18	Площадка складирования сыпучих материалов 3,5х6,0	временное
19	Контейнер для строительного мусора	временное
20	Дорожная плита ПП30.18, 1,75х3,0м, 28шт	временное

- При въезде на строительную площадку установить информационный щит. Скорость движения автотранспорта по площадке - 5 км/ч.
- На строительной площадке установить знаки по ГОСТУ, обеспечивающие безопасное движение людей и транспорта. Предупредительные знаки должны быть хорошо видны в любое время суток.
- Все работы производить в строгом соответствии с проектом производства работ, выполненного специализированной организацией.
- На территории строительной площадки установить щит с первичными средствами пожаротушения.
- У въездов на строительную площадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенным строящимся зданием, въездами, подъездами, местонахождением водосточных, средств пожаротушения и связи.
- Инвентарные здания оборудовать пожарной сигнализацией.
- Подъезд пожарных машин осуществляется по постоянным дорогам территории.
- Строительные монтажные работы следует производить под непосредственным руководством инженерно технического работника ответственного за безопасность производства работ.
- При наличии наряда допуска, определяющего безопасные условия работ выдаваемого в соответствии с правилами СНиП по технике безопасности в строительстве.
- Перед началом работы строительных машин (стреловых, грузоподъемных кранов, экскаваторов и т.п.) в охраняемой зоне воздушной линии электропередачи должно обеспечиваться снятие напряжения с воздушной линии электропередачи. При наличии обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охраняемой зоне линии электропередачи разрешается производить при условии соблюдения требований, предусмотренных в СНиП 12-013-78.
- Корпусы грузоподъемных машин, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи переносного заземления.
- На плане организации строительства "Проекта производства работ" указать ограждения опасных и рабочих зон, а также места проходов для работающего на площадке персонала.
- При разработке ППР предусмотреть мероприятия по обеспечению сохранности действующих инженерных сетей находящихся в зоне производства работ и на строительной площадке.
- Пожарная безопасность на строительной площадке должна обеспечиваться согласно ФЭ-123.
- При производстве СМР строго соблюдать правила техники безопасности и охраны труда согласно СНиП 12-03-2001(1-ч), СНиП 12-04-2002(2-ч), "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", ПУЗ.
- Все непокободящие части электрооборудования (корпуса ящиков, осветительной аппаратуры, ненапряженной аппаратуры ж/б опор) и нулевой провод сети заземлить.
- Строительный мусор временно складывается на специальной площадке и подлежит регулярному вывозу в места, отведенные для его сбора.
- Для предотвращения разрушения существующего маслопровода, при демонтаже использовать ручной труд. Проектируемую систему слива маслопродукта присоединить к существующему маслопроводу.
- Красным цветом показано оборудование монтируемое по второму запалу.

						П110-26р-359/16-165-ПОС.Г		
1	-	Зам.	179-17		05.17	«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка).		
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Федорченко			12.16	Проект организации строительства		
						Стadia	Лист	Листов
						П	1	
Разраб.		Азафонов			12.16	Стройгенплан ПС 110/35/6 кВ Январская. М1:200		
Провер.		Петухов			12.16			
Н. контр.		Меньшикова			12.16			
						"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 