



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ИРКУТСКЭНЕРГО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО» (ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Реконструкция устройств РЗА ВЛ 500 кВ Братская ГЭС – Тулун №1 (ВЛ-561) с реализацией ОАПВ

ПС 500 кВ Тулун

Проектная документация

Раздел 7. Проект организации работ по сносу
или демонтажу объектов капитального строительства

002/082-ПОД

Главный инженер

О.И. Гаврилюк

Начальник СРЗА

А.А. Зверев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	-		01.21
2	-		05.21

2020



ОАО «ИЭСК»

Реконструкция устройств РЗА ВЛ 500 кВ Братская ГЭС – Тулун №1 (ВЛ-561) с реализацией ОАПВ



ПС 500 кВ Тулун

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

002/082-ПОД

Том №6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	-		01.21
2	-		05.21

Главный инженер проекта



А.В. Полевик

2020

Взам. № инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	


СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	002/082-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	002/082-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	002/082-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4	002/082-ИОС1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5	002/082-ИОС1.СМНР	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 9. Система мониторинга переходных режимов	
6	002/082-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	002/082-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	002/082-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	002/082-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	002/082-СМ	Раздел 11. Смета на строительство	см. прим. 4

Проектная документация разработана в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 (ред. от 06.07.2019) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации». Технические решения в проектной документации соответствуют действующим нормативным документам.

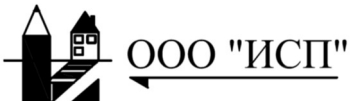
Примечания:

- Раздел 3. Архитектурные решения** – не разрабатывается т.к. в соответствии с Задаaniem на разработку проектной и рабочей документации, настоящим проектом реконструкция существующих зданий и строительство новых на ПС 500 кВ Тулун не предусматривается.
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов** – не разрабатывается т.к. в соответствии с Задаанием на разработку проектной и рабочей документации выполнение данного раздела в составе настоящего титула не требуется.
- Раздел 10(1) - Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов** – не разрабатывается т.к. в соответствии с Задаанием на разработку проектной и рабочей документации выполнение данного раздела в составе настоящего титула не требуется.
- Раздел 11. Смета на строительство** - будет разработан после выполнения и согласования рабочей документации.

Взам. № инв.	Подп. и дата	002/082-СП1						Стадия			Лист			Листов					
								П			1			1					
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проектной документации						 ООО "ИСП"					
		Разработал	Иванов				05.21												
		ГИП	Полевик				05.21												
		Н.контр.	Фадеев				05.21												

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Страница
002/082-СП1	Состав проектной документации	2
002/082-ПОДС	Содержание	3
002/082-ПОД	7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	5
	7.1. Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий и сооружений объектов капитального строительства	6
	7.2. Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)	7
	7.3. Характеристика площадки демонтажных работ	7
	7.4. Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)	7
	7.5. Порядок вывода оборудования из эксплуатации	7
	7.6. Перечень мероприятий по обеспечению защиты от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений	8
	7.7. Описание и обоснование принятого метода демонтажа	8
	7.8. Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон	8
	7.9. Методы организации работ по демонтаж	9
	7.9.1. Подготовительные работы	9
	7.9.2. Разборка сооружений	9
	7.9.3. Демонтаж электротехнического оборудования	9
	7.9.4. Потребность в основных машинах, средствах механизации, транспорте и материалах	9
	7.10. Обеспечение электробезопасности	10
	7.11. Обеспечение пожарной безопасности	11
	7.12. Влияние проведения демонтажных работ на окружающую природную среду	11
	7.12.1. Общие положения	11
	7.12.2. Оценка негативного воздействия демонтажных работ на атмосферу	11
	7.12.3. Мероприятия по охране поверхностных вод	12
	7.12.4. Охрана почвенного покрова	12
	7.13. Решения по вывозу и утилизации отходов	12
	7.13.1. Источники образования и объемы отходов	12
	7.13.2. Временное хранение отходов	14
	7.13.3. Утилизация отходов демонтажа	14

Взам. № инв.		на атмосферу		7.12.3. Мероприятия по охране поверхностных вод	12							
				7.12.4. Охрана почвенного покрова	12							
Подп. И дата				7.13. Решения по вывозу и утилизации отходов	12							
				7.13.1. Источники образования и объемы отходов	12							
				7.13.2. Временное хранение отходов	14							
				7.13.3. Утилизация отходов демонтажа	14							
Инв. № подл.						002/082-ПОДС						
		2	-	-	-		Ис	05.21				
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата				
		Разработал	Иванов		Ис		11.20					
		ГИП	Полевик		Ис		11.20					
Н.контр.	Фадеев		Ис	11.20								
Содержание												
						<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>П</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	2
Стадия	Лист	Листов										
П	1	2										
												


Обозначение	Наименование	Страница
002/082-ПОД.ГЧ, л.1, 1.1, 1.2 002/082-ПОД.ГЧ, л.2 002/082-ПОД.ГЧ, л.л.3, 3.1	7.14. Оценка вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения	15
	7.15. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения	15
	7.16. Сведения о наличии согласования с соответствующими государственными органами технических решений по демонтажу объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом	15
	Графическая часть Схема расположения демонтируемого оборудования и конструкций на ОРУ 500 кВ	16, 16.1, 16.2
	Схема расположения демонтируемых панелей в ГЩУ Объем демонтируемых силовых и контрольных кабелей	17 18-19

Инв. № инв.	Взам. № инв.	Подп. И дата	Инв. № подл.							
2	-	-	-	Ис	05.21	002/082-ПОДС				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					2

7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Настоящий раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 (ред. от 06.07.2019) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-ое издание.
4. СП 48.13330.2011 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
5. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».
6. СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.
7. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
8. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
9. РД 153-34.3-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ».
10. РД 34.03.284-96 «Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности».
11. ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общее требование безопасности».
12. ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ».
13. ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок».
14. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».
15. СН 73-72 «Указания по организации и технологии производства земляных работ».
16. ППБ-01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».
17. ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной и эксплуатации грузоподъемных кранов».
18. Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» №144р от 06.06.2006 г. «Об утверждении Порядка отнесения имущества к основным средствам».
19. Приказ от 24 июля 2013 года № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
20. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденные приказом №642н от 17.09.2014 Министерством труда и социальной защиты РФ.
21. Положение о технической политике ОАО «ФСК ЕЭС».
22. Технические требования к ПС нового поколения ОАО «ФСК ЕЭС».
23. РД 34.03.284-96 «Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности».

Взам. № инв.	Подп. и дата							002/082-ПОД					
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства			Стадия	Лист	Листов
		Разработал	Иванов		<i>ИИ</i>	11.20	П				1	11	
		ГИП		Полевик	<i>ПВ</i>	11.20	 ООО "ИСП"						
		Н.контр.		Фадеев	<i>ФД</i>	11.20							

7.1. Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

Настоящий раздел по объекту «Реконструкция устройств РЗА ВЛ 500 кВ Братская ГЭС – Тулун №1 (ВЛ-561) с реализацией ОАПВ» выполнены для согласования принятых решений со службой РЗА ОАО «ИЭСК», филиалом ОАО «ИЭСК» «Западные электрические сети», Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири и разработан на основании:

- задания на разработку проектной и рабочей документации (см. 002/082-ПЗ, приложение Б);
- письма ОАО «ИЭСК» № 06.002-01-4.23-1684 от 12.07.2019г. (см. 002/082-ПЗ, приложение В);
- письма филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири № 04-63-П-19-3899 от 24.06.2019г. (см. 002/082-ПЗ, приложение Г);
- графика реконструкции устройств РЗА для реализации ОАПВ на ВЛ 500 кВ энергосистемы Иркутской области, утвержденного директором по передаче энергии – главным инженером ОАО «ИЭСК» и согласованного заместителем генерального директора Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири 27.09.2017 (ссылка на данный документ представлена в Задании на разработку проектной и рабочей документации);
- инвестиционной программы ОАО «ИЭСК» на 2015-2019 гг., утвержденная 25.11.2014 приказом Минэнерго РФ №861;
- схемы и программы развития электроэнергетики ЕЭС России на 2017-2023 гг., утвержденная 01.03.2017 приказом Минэнерго РФ №143.

В данном разделе разработаны основные технические решения по демонтажным работам.

Согласно заданию на разработку проектной и рабочей документации на реконструкцию объекта (см. 002/082-ПЗ, приложение Б) настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- реконструкция РЗА ВЛ 500 кВ Братская ГЭС – Тулун №1 (ВЛ-561) в объемах, предусмотренных Заданием на разработку проектной и рабочей документации. Все вновь устанавливаемые шкафы РЗА планируется установить в здании ГЩУ;
- привязка вторичных соединений, реконструируемых по данному титулу, к существующим системам телемеханизации и связи;
- привязка к устройству регистрации аварийных событий, предусмотренного по титулу реконструкции устройств РЗА ВЛ 500 кВ Тулун – УПК Тыреть (ВЛ-563);
- замена прибора учета электроэнергии;
- замена ВЧ заградителя, фильтра присоединения и ВЧ;
- замена щитовых приборов в панелях управления для присоединения (амперметр, варметр, ваттметр, вольтметр) на щитовой измерительный преобразователь;
- замена схемы контроля токов через выключатели 500 кВ (переключатель и миллиамперметр) на щитовой цифровой амперметр;
- замена существующего и установка второго ТН-561 на ОРУ 500 кВ;
- для новых ТН-561 установка новых ящиков зажимов ТН-561 на ОРУ 500 кВ;
- привязка к шкафам питания РЗА оперативным током (ШРОТ), предусмотренных по титулу реконструкции устройств РЗА ВЛ 500 кВ Тулун – УПК Тыреть (ВЛ-563);
- привязка к системе удаленного доступа к терминалам РЗА (АРМ РЗА) и сервера сбора, обработки и передачи информации, предусмотренных по титулу реконструкции устройств РЗА ВЛ 500 кВ Тулун – УПК Тыреть (ВЛ-563);
- устройство новых кабельных трасс от мест расположения существующего оборудования 500 кВ до здания ГЩУ;
- установка новых трансформаторов тока и ящика зажимов ТТ-ВЛ-561;
- замена существующих трансформаторов тока и ящика зажимов 1ТТ В-1-561 и 1ТТ В-2-561 на новые;

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инв.	миллиамперметр) на щитовой цифровой амперметр;						
			– замена существующего и установка второго ТН-561 на ОРУ 500 кВ;						
			– для новых ТН-561 установка новых ящиков зажимов ТН-561 на ОРУ 500 кВ;						
– привязка к шкафам питания РЗА оперативным током (ШРОТ), предусмотренных по титулу реконструкции устройств РЗА ВЛ 500 кВ Тулун – УПК Тыреть (ВЛ-563);									
– привязка к системе удаленного доступа к терминалам РЗА (АРМ РЗА) и сервера сбора, обработки и передачи информации, предусмотренных по титулу реконструкции устройств РЗА ВЛ 500 кВ Тулун – УПК Тыреть (ВЛ-563);									
– устройство новых кабельных трасс от мест расположения существующего оборудования 500 кВ до здания ГЩУ;									
– установка новых трансформаторов тока и ящика зажимов ТТ-ВЛ-561;									
– замена существующих трансформаторов тока и ящика зажимов 1ТТ В-1-561 и 1ТТ В-2-561 на новые;									
						002/082-ПОД			Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- замена однополюсных разъединителей 10 кВ ФП;
- оснащение ВЛ 500 кВ Братская ГЭС – Тулун № 1 (ВЛ-561) на ПС 500 кВ Тулун устройством синхронизированных векторных измерений (УСВИ).

Все вновь устанавливаемые шкафы РЗА будут располагаться в существующем здании ГЩУ.

Система молниезащиты, контур заземления на ПС, системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции сохраняются существующие.

Реконструкция ПС 500 кВ Тулун проводится без выделения пусковых комплексов.

7.2. Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)

В объем реконструкции ПС 500 кВ Тулун в части демонтажных работ входит замена ВЧ заградителей, ошиновки, демонтаж конденсаторов связи 500 кВ.

Полный перечень демонтируемого оборудования, ошиновки, кабелей, ж/б конструкций и металлических конструкций представлен в графической части (см. 002/082-ПОД.ГЧ, л.л. 1-3).

Проектом предусматривается вывоз с реконструируемой части ОРУ 500 кВ ж/б конструкций, лома черных металлов, вынутого грунта.

7.3. Характеристика площадки демонтажных работ

Площадка реконструкции ПС 500 кВ Тулун расположена в Иркутской области, Тулунского района, г.Тулун.

7.4. Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)

На основании задания на разработку проектной и рабочей документации (см. 002/082-ПЗ, приложение Б) демонтируемое оборудование и конструкции, сгруппированны по признаку отнесения к объектам учета основных средств в соответствии с Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» №144р от 06.06.2006 г.:

1. Рабочие машины и оборудование. ОРУ 500 кВ.
2. Сооружения, кроме передаточных. ОРУ 500 кВ.
3. Релейная защита и автоматика. Шкафы и панели управления, релейной защиты, автоматики, измерительных приборов. ГЩУ.

Перечень демонтируемого оборудования, ошиновки, кабелей, ж/б конструкций и металлических конструкций представлен в графической части (см. 002/082-ПОД.ГЧ, л.л. 1-3)

7.5. Порядок вывода оборудования из эксплуатации

Для демонтажа опорных ж/б конструкций и металлоконструкций на ПС 500 кВ Тулун в ячейках ОРУ 500 кВ выполнить технические мероприятия согласно [20] и местным инструкциям. Металлоконструкции отсоединять от фундаментов при помощи угловой шлифовальной машины или газорезательного аппарата.

Новые шкафы РЗА на ПС 500 кВ Тулун устанавливаются в существующем здании ГЩУ на резервные места.

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

Для демонтажа опорных ж/б конструкций и металлоконструкций на ПС 500 кВ Тулун в ячейках ОРУ 500 кВ выполнить технические мероприятия согласно [20] и местным инструкциям. Металлоконструкции отсоединять от фундаментов при помощи угловой шлифовальной машины или газорезательного аппарата.

Новые шкафы РЗА на ПС 500 кВ Тулун устанавливаются в существующем здании ГЩУ на резервные места.

						002/082-ПОД	Лист
Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

7.6. Перечень мероприятий по обеспечению защиты от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений

Демонтажные работы выполняются в условиях действующей ПС 500 кВ Тулун, имеющей стационарное ограждение, предотвращающее случайное проникновение на территорию подстанции (в зону демонтажа) людей и животных.

При необходимости организовываются дополнительные охранные мероприятия.

Зеленые насаждения, которые нуждаются в защите от повреждений, отсутствуют.

Участки, на которых проводятся работы по демонтажу оборудования, должны быть огорожены сигнальной лентой для предотвращения случайного захода персонала ПС 500 кВ Тулун.

7.7. Описание и обоснование принятого метода демонтажа

При реконструкции ПС 500 кВ Тулун принят метод «демонтаж – разборка» существующих сооружений. Электрооборудование демонтируется с разборкой, болтовые соединения раскручиваются вручную, сварные разрезаются газовым резаком.

При демонтаже демонтируемое оборудование передается на хранение. Строительные, твердые бытовые и пищевые отходы предусматривается вывозить для захоронения на санкционированный полигон ТБО. Лом и отходы черных металлов, огарки сварочных электродов, шлак сварочный также намечается сдавать в специализированную организацию.

В связи с производством работ на действующих подстанциях строительные работы необходимо производить в соответствии с [7], [8] и другими действующими нормативными документами.

К опасным зонам на территории объектов реконструкции относятся:

- места вблизи неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места, где возможно превышение ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- участки территории вблизи демонтируемого сооружения;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности. Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

7.8. Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон

При выбранных методах демонтажа конструкций электрооборудования развал конструкций исключен. Границы опасных зон находятся в пределах границ участков демонтажа.

Инф. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инв.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002/082-ПОД			4

7.9. Методы организации работ по демонтажу

7.9.1. Подготовительные работы

Перед началом демонтажных работ производятся внутриплощадочные подготовительные работы, которые включают:

- размещение мобильных и переоборудование инвентарных зданий для бытовых нужд строителей;
- обеспечение площадки реконструкции электроэнергией, средствами связи, противопожарными щитами, укомплектованными табельными средствами пожаротушения, устройство временного освещения;
- ограждение (обозначение) участков производства работ и мест, представляющих наибольшую опасность при демонтаже оборудования;
- планировка рельефа в местах устройства временных площадок для размещения строительной техники;
- устройство временных площадок сбора и хранения отходов и размещения строительной техники.

7.9.2. Разборка сооружений

До начала работ по демонтажу строительных конструкций необходимо: оградить зоны производства работ, устроить защитные козырьки и безопасные проходы, отключить заменяемое оборудование.

После выполнения данных мероприятий осуществляется разборка сооружений.

Срубка ж/б стоек и демонтаж ограждения выполняется при помощи отбойного молотка. Необходимо выбить бетон из конструкции, оголив тем самым арматуру.

Металлоконструкции демонтируются при помощи угловой шлифовальной машины или при помощи газорезательного аппарата.

7.9.3. Демонтаж электротехнического оборудования

При реконструкции ПС 500 кВ Тулун компоновочные решения по размещению основного электротехнического оборудования не претерпевают изменений. Замене подлежит оборудование, отработавшее свой нормативный срок, демонтаж которого необходимо производить в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

7.9.4. Потребность в основных машинах, средствах механизации, транспорте и материалах

Потребность в основных машинах и механизмах определена с учетом продолжительности строительства (при односменной работе) на основании фактических объемов демонтажных работ и потребности в ресурсах, приведенных в сметных расчетах.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инв.							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002/082-ПОД				5

Таблица 7.9.4.1. Потребность в машинах и механизмах для производства работ

№ п/п	Наименование	Тип марка	Главный параметр	Потребность, кол-во
1	Кран автомобильный	КС-55713-5В	г/п 25 т	1
2	Автомобиль бортовой с КМУ	КамАЗ-43118	г/п 7 т	1
3	Вышка телескопическая	ТВ-26к	высота под. до 26 м	1
4	Спецмашина	УАЗ-2206	11 мест	1
5	Угловая шлифмашина	Bosch	-	1
6	Горелка инжекторного типа (газорезательный аппарат)	-	-	1
7	Инверторный сварочный аппарат	Ресанта	-	1
8	Отбойный молоток	-	-	1

Типы (марки) монтажных и грузоподъемных механизмов, а также автотранспортных средств могут быть уточнены на стадии разработки ППР в зависимости от имеющихся в наличии у подрядной организации машин и механизмов.

7.10. Обеспечение электробезопасности

Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении объектов строительства и демонтажа должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на прокладку по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли (настила) не менее: 3,5 м - над проходами, 6,0 м - над проездами, 2,5 м - над рабочими местами.

Светильники общего освещения напряжением 127 или 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила.

Питание светильников напряжением до 42 В должно осуществляться от понижающих трансформаторов, машинных преобразователей, аккумуляторных батарей. Применять для указанных целей автотрансформаторы, дроссели и реостаты запрещается. Корпуса понижающих трансформаторов и их вторичные обмотки должны быть заземлены. Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе, должны быть в защищенном исполнении в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

Металлические строительные леса, металлические ограждения места работ, полки и лотки для транспортирования строительных отходов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам до начала каких-либо работ.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.

Защиту электрических сетей и электроустановок на производственной территории от сверхтоков следует обеспечить посредством предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматических выключателей согласно правилам устройства электроустановок.

Взам. № инв.	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
			002/082-ПОД						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

7.11. Обеспечение пожарной безопасности

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно [24].

В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только на расстоянии более 50 м от них.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (промасленные ветошь, опилки или стружки и отходы пластмасс). Их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте. Противопожарный инвентарь должен содержаться в исправном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

7.12. Влияние проведения демонтажных работ на окружающую природную среду

7.12.1. Общие положения

Работы по демонтажу оборудования и сооружений ПС 500 кВ Тулун оказывают слабое воздействие на окружающую природную среду. В данном разделе определено прогнозирующее воздействие проводимых работ на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почвенный покров и предусмотрены мероприятия, предотвращающие, либо уменьшающие степень этого воздействия.

7.12.2. Оценка негативного воздействия демонтажных работ на атмосферу

Основное электротехническое оборудование ПС 500 кВ Тулун является слабо загрязняющим окружающую природную среду.

Основными источниками вредных выбросов на этапе демонтажа является строительная техника и сами технологические процессы.

При анализе технологических процессов, происходящих при демонтаже оборудования и сооружений подстанций, рассматривается площадка, на которой, кроме действующего оборудования, работает строительная и другая специальная техника: бульдозеры, экскаваторы, автомобили и автокраны, передвижные посты газорезки, электрические резак с абразивным инструментом, отбойные молотки.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу действующей строительной техникой и образующиеся при демонтажных работах, мощность валовых выбросов в атмосферу не превышают предельно допустимые концентрации для населенных пунктов.

Мероприятия по сокращению вредных выбросов в атмосферу на этапе демонтажа оборудования ПС касаются, прежде всего, периодов неблагоприятных метеоусловий (НМУ). Уменьшение отрицательного воздействия выбросов обеспечивает комплекс специальных организационных мероприятий, разработанный на основе нормативных документов. При этом учитывается возможность наступления трех уровней загрязнения атмосферы, которым соответствуют три режима работы объекта в периоды НМУ, каждый из которых реализуется после получения соответствующего предупреждения от местных природоохранных органов.

Для первого режима рекомендуются мероприятия организационного характера: усиление контроля за технологической дисциплиной, режимом работы оборудования, оптимизация операций по прогреву двигателей автомобилей и другой техники, сокращение времени ее работы на холостом ходу, и передвижения по территории площадки.

Для второго режима предусматривается: ограничение числа работающих аппаратов газорезки с выполнением технологических операций по резке другим оборудованием, уменьшение числа единиц работающего вспомогательного оборудования, сокращение времени

Инф. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инв.							002/082-ПОД		Лист
											7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

прогрева и исключение работы на холостом ходу двигателей автотракторной техники с ограничением ее передвижения по территории площадки.

Для третьего режима предусматривается прекращение всех демонтажных работ.

7.12.3. Мероприятия по охране поверхностных вод

Техногенное воздействие работ по демонтажу оборудования ПС 500 кВ Тулун на грунтовые воды весьма незначительное. С целью защиты водных ресурсов необходимо выполнение следующие мероприятий:

- уменьшение до минимума утечек моторного масла при эксплуатации, принятие мер к немедленному сбору пролитых ГСМ;
- устройство индивидуальной системы сбора, доочистки и отведения ливневых вод площадки для временного хранения отходов.

7.12.4. Охрана почвенного покрова

Охрана почвенного покрова при реконструкции на территориях ПС 500 кВ Тулун включает сохранение естественного рельефа и структуры грунта, восстановление почвенно-растительного слоя.

7.13. Решения по вывозу и утилизации отходов

7.13.1. Источники образования и объемы отходов

Полный перечень демонтируемого оборудования, ошиновки, кабелей, ж/б конструкций и металлических конструкций представлен в графической части (см. 002/082-ПОД.ГЧ, л.л. 1-3).

При разборке оборудования и сносе несущих опорных конструкций образуются отходы металлических изделий, а также другой строительный мусор.

Количество строительных и других отходов, образующихся при демонтаже оборудования и сооружений, приведены в таблице 7.13.1.1.

Таблица 7.13.1.1.

№ п/п	Объект учета основных средств	Тип образующихся отходов	Ед. изм.	Кол-во
ОРУ 500 кВ				
1	Демонтаж ВЧ заградителей, конденсаторов связи, трансформаторов напряжения и тока, разъединителей и т.д.	Электрическое оборудование	т	42,84
2	Демонтаж опорных металлоконструкций	Лом черных металлов	т	3,77
3	Шкафы зажимов	Лом черных металлов	т	0,15
4	Демонтаж гибкой ошиновки (провод ПА-500 и АС-500/64)	Обрезки провода	т	0,92
5	Срубка опорных ж/б стоек	Отходы железобетона в кусковой форме	т	0,32
6	Демонтаж кабельных ж/б лотков	Отходы железобетона в кусковой форме	т	19,9
ГЩУ				
7	Панели РЗА	Лом черных металлов	т	2,25
Кабельное хозяйство				
8	Кабельное хозяйство	Силовые и контрольные кабели	т	2,2

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инв.

Данные по суммарному количеству отходов (наименование, класс опасности, код по ФККО) приведены в таблице 7.13.1.2.

Таблица 7.13.1.2.

Вид работ	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Масса отходов, т	Примечание
Демонтаж оборудования, ошиновки, кабельного хозяйства и материалов	Оборудование электрическое	4 82 100 00 00 0	42,84	
	Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, шины распределительных устройств)	4 62 200 02 51 5	0,92	
	Кабели и арматура кабельная	4 82 300 00 00 0	2,2	
Демонтаж металлоконструкций	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	6,17	
Демонтаж железобетонных фундаментов, стоек	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	21,82	

Перечень демонтируемого оборудования, изделий и материалов, которые могут быть использованы повторно приведено в таблице 7.13.1.3.

Таблица 7.13.1.3.

№ п/п	Наименование демонтируемого оборудования	Повторное использование	Место хранения
Силовое оборудование 500 кВ			
1	Трансформатор тока: ТФНКД-500	-	ПС 500 кВ Тулун
2	Конденсатор связи (емкостный делитель): СМРи-166/√3-0,014 У1 + ОМРи-15-0,107 У1	-	
3	Разъединитель однополюсный: РНДЗ-35-1000 УХЛ1 с ручным приводом	-	
Демонтируемые изделия и материалы 500 кВ			
1	Провод алюминиевый полый: ПА-500	-	ПС 500 кВ Тулун
2	Провод сталеалюминиевый: АС-500/64	-	
3	Гирлянда изоляторов подвесная для ВЧ заградителя: 26хПС70Е	-	

Все позиции, по которым указано «место хранения - ПС 500 кВ Тулун» должны быть складированы после демонтажа на специально оборудованной площадке на территории ПС 500 кВ Тулун.

Взам. № инв.	
Подп. И. дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002/082-ПОД	Лист
							9

7.13.2. Временное хранение отходов

Размещение отходов в местах временного хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной группы отходов на автотранспорт и удаления (вывоза) их с территории объекта образования.

Места складирования (временного хранения) должны отвечать следующим требованиям:

- располагаться на территории объекта образования отходов или в непосредственной близости от него на участке, арендованном под указанные цели у собственника земельного участка;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.);
- охрannое защитное ограждение по периметру площадки должно соответствовать [12];
- иметь обособленную сеть ливнеотстоков с автономными очистными сооружениями;
- освещение площадки временного хранения отходов в темное время суток должно отвечать требованиям [13];
- обеспечивать возможность селективного накопления отходов по позициям, классам опасности;
- обеспечивать сохранность свойств отходов как вторичного сырья в течение всего периода их временного хранения;
- исключить доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов.

7.13.3. Утилизация отходов демонтажа

Технические решения в части утилизации отходов демонтажа оборудования и сооружений соответствуют основным принципам государственной политики в области обращения с отходами, предусмотренным [2] и ориентированы на комплексную их переработку с целью получения материальносырьевых ресурсов для вторичного использования и уменьшения количества отходов, подлежащих захоронению.

В настоящее время широко применяются следующие способы утилизации:

- использование по иному назначению;
- переработка при помощи специальной техники с последующим использованием полученного вторичного сырья;
- передача на специальные полигоны твердых отходов с последующим захоронением.

В соответствии с предложенным перечнем организаций, имеющих лицензии на право обращения с отходами соответствующих классов опасности, для ПС 500 кВ Тулун предлагается следующая схема утилизации отходов демонтажа:

- строительные отходы от механизированного сноса и ручной разборки фундаментов, опорных конструкций оборудования сдаются на специализированные полигоны;
- лом черных и цветных металлов - сдается в специализированное предприятие для вторичной переработки.

Инф. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инф.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002/082-ПОД			10

Схема утилизации отходов, образующихся при демонтаже оборудования и сооружений ПС 500 кВ Тулун приведена в таблице 7.13.3.1.

Таблица 7.13.3.1.

Наименование отходов, класс опасности	Схема утилизации отходов	Наименование предприятия по временному хранению и утилизации отходов
Мусор от бытовых помещений (исключая крупногабаритный), смешанный строительный мусор	Металлический контейнер с крышкой на открытой бетонной, обвалованной площадке	Санкционированный полигон ТБО г. Тулун
Лом черных металлов, scrap электротехнических изделий, лом цветных металлов	Открытая специально оборудованная площадка для временного хранения отходов на территории ПС с последующей перевозкой на специализированное предприятие	Специализированная организация по сбору цветных и черных металлов г. Тулун
Строительный щебень, бой железобетонных изделий, бой кирпича и другой крупногабаритный мусор	Открытая специально оборудованная площадка для временного хранения отходов на территории ПС с последующей перевозкой на специализированное предприятие	Санкционированный полигон ТБО г. Тулун

7.14. Оценка вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения

При внимательном проведении демонтажных работ на ПС 500 кВ Тулун в соответствии с [3...5], [7...11], [17] вероятность повреждения существующих инженерных коммуникаций мала. Объекты инженерной инфраструктуры сторонних организаций в зоне проведения работ отсутствуют.

7.15. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения

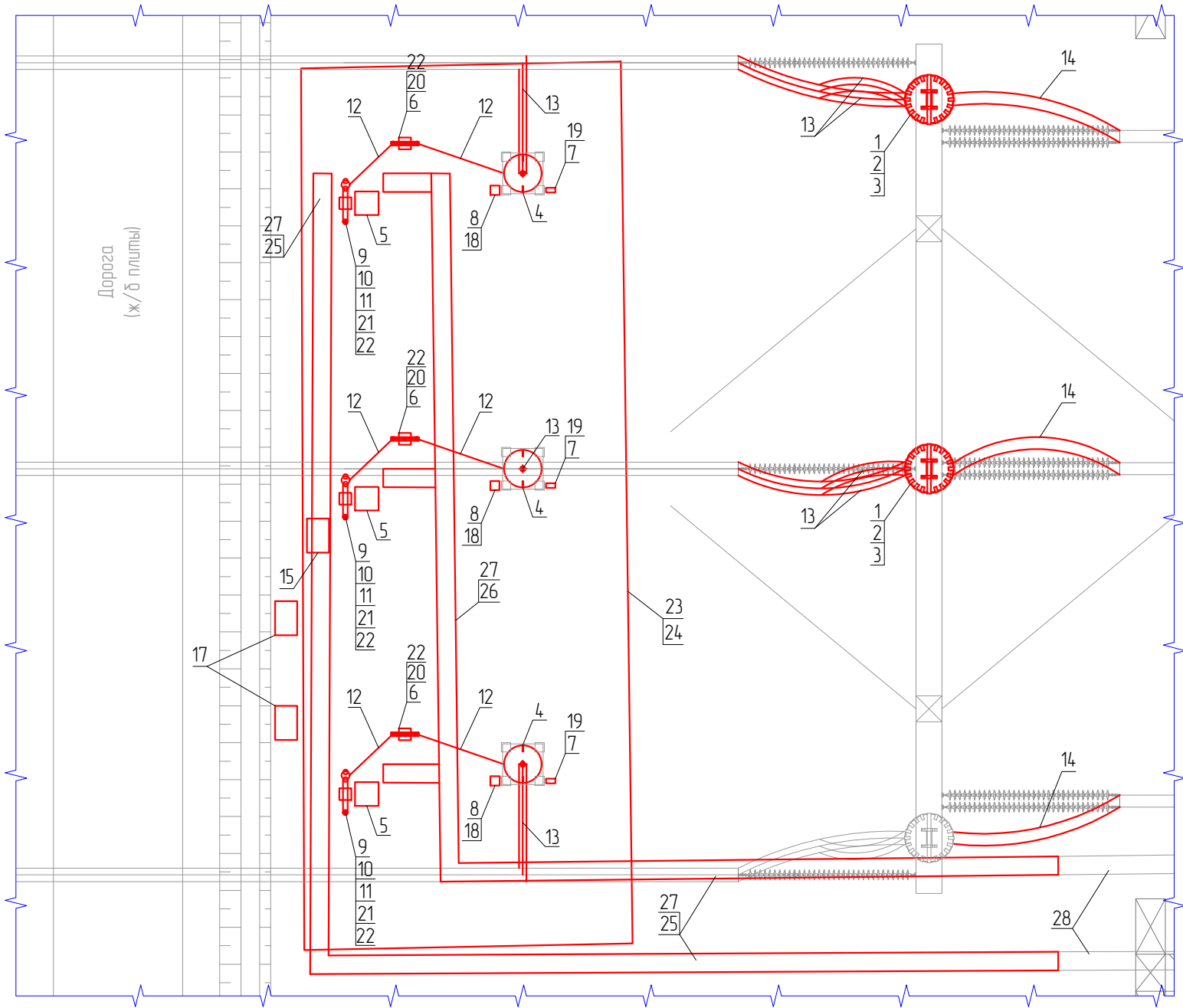
Реконструируемый объект не имеет опасных для населения свойств. Случайный доступ населения на территорию ПС 500 кВ Тулун исключен, так как она имеет сплошное ограждение с запираемыми воротами.

7.16. Сведения о наличии согласования с соответствующими государственными органами технических решений по демонтажу объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом

Потенциально опасные методы сноса не используются, согласование методов демонтажа не требуется.

Инф. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инв.							Лист
									11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002/082-ПОД

План демонтируемого оборудования и конструкций ячейки ВЛ-561



Поясняющая спецификация демонтируемого оборудования конструкций

Поз. (Обознач.)	Наименование	Кол. шт.	Масса ед, кг	Примечание
Демонтаж электротехнического оборудования и ошиновки на ОРУ 500 кВ				
1	ВЧ заградитель: ВЗ-2000/400	2	~ 456	
1.1	Трансформатор тока: ТФНКД-500	6	~ 4900	
2	Вентильный разрядник: РВМГ-220	2	~ 73	
3	Гирлянда изоляторов подвесная для ВЧ заградителя: 26хПС70Е	4	~ 136	
4	Конденсатор связи (емкостный делитель): СМРи-166/√3-0,014 У1 + ОМРи-15-0,107 У1	3	~ 3000	
5	Трансформатор напряжения: НДЕ-500-72	3	~ 492	
6	Разъединитель однополюсный: РНД3-35-1000 УХЛ1 с ручным приводом	3	~ 56	
7	Разъединитель однополюсный: РВО-10/400	3	~ 7	
8	Фильтр присоединения: ФП-500	3	~ 20	
9	Изолирующая подставка: ПИ-5	3	~ 36	
10	Изолятор опорный: ОСК-10-35	6	~ 20	
11	Вентильный разрядник: РВС-20	3	~ 25	
12	Алюминиевая шина: 30х4мм	20	0,33кг/1м	м
13	Провод сталеалюминиевый: АС-500/64 в составе: - 1-о фазный спуск, три провода в фазе	315 4	1852кг/1км -	м
14	Провод алюминиевый полый: ПА-500 в составе: - 3-х фазный спуск, два провода в фазе - 3-х фазный пролет, два провода в фазе	250 1 4	1330кг/1км - -	м
15	Шкаф зажимов ТН-500 ВЛ-561 (1000х800х400мм). Исполнение - напольное	1	~ 150	
Демонтаж опорных ж/б и металлических конструкций на ОРУ 500 кВ				
17	Ящик с песком	2	~ 300	см. прим. 5
18	Опорные металлоконструкции фильтра присоединения в составе: - уголок 50х50х5 мм, L=350мм - швеллер 10У, L=300мм	 3 3	 1,32 2,6	
19	Опорные металлоконструкции однополюсного разъединит. в составе: - уголок 50х50х5 мм, L=2000мм - уголок 50х50х5 мм, L=350мм - швеллер 10У, L=300мм	 3 9 3	 7,54 1,32 2,6	
20	Опорные металлоконструкции однополюсного разъединит. в составе: - швеллер 10У, L=300мм - уголок 50х50х5 мм, L=350мм	 12 18	 2,6 1,32	
21	Опорные металлоконструкции трансформатора напряжения в составе: - швеллер 10У, L=1500мм - уголок 50х50х5 мм, L=1500мм - уголок 50х50х5 мм, L=350мм - швеллер 10У, L=350мм	 12 12 18 6	 12,9 5,6 1,32 3	
22	Срубка стойки УСО-2А сечением 250х250мм на высоту 2,5 м (до уровня земли)	6	0,16 м3	
23	Ограждение металлическое. Высота 1,5м	65	~ 50кг/п.м.	м
24	Опорная стойка металлического ограждения (труба D=50мм). Высота 1,5м	18	~ 8	

Согласовано	Поз. (Обознач.)	Наименование	Кол. шт.	Масса ед, кг	Примечание
	Демонтаж кабельных ж/б лотков на ОРУ 500 кВ				
	25	Кабельный ж/б лоток 2000х500х160мм	28	240	
	26	Кабельный ж/б лоток 1480х740х430мм	20	400	
	27	Ж/б плита (крышка кабельного лотка): 1000х500х70мм	74	70	
Взам. инв. №	28	Ж/б плита (крышка кабельного лотка): 1000х500х70мм	~ 920	70	см. прим. 3

- Примечания:
- Красной жирной линией выделено демонтируемое электротехническое оборудование, конструкции и ошиновка.
 - Демонтируемое электротехническое оборудование и ошиновка складывается на производственную площадку ПС 500 кВ Тулун. Расстояние до площадки складирования ориентировочно составляет - 0,5 км.
 - Демонтаж плит (крышек кабельных ж/б лотков) предусматривается для прокладки новых силовых и контрольных кабелей в существующих ж/б лотках. Демонтируемые плиты складываются рядом с лотками и после прокладки кабелей устанавливаются обратно.
 - После установки строительных конструкций и электротехнического оборудования, один ящик с песком установить обратно.

002/082-ПОД.ГЧ

Реконструкция устройств РЗА ВЛ 500 кВ
Братская ГЭС - Тулун №1 (ВЛ-561) с реализацией ОАПВ

1-1120

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

Разработал Иваноv

ГИП Полевик

Н.контр. Фадеев

1120

1120

1120

1120

1120

1120

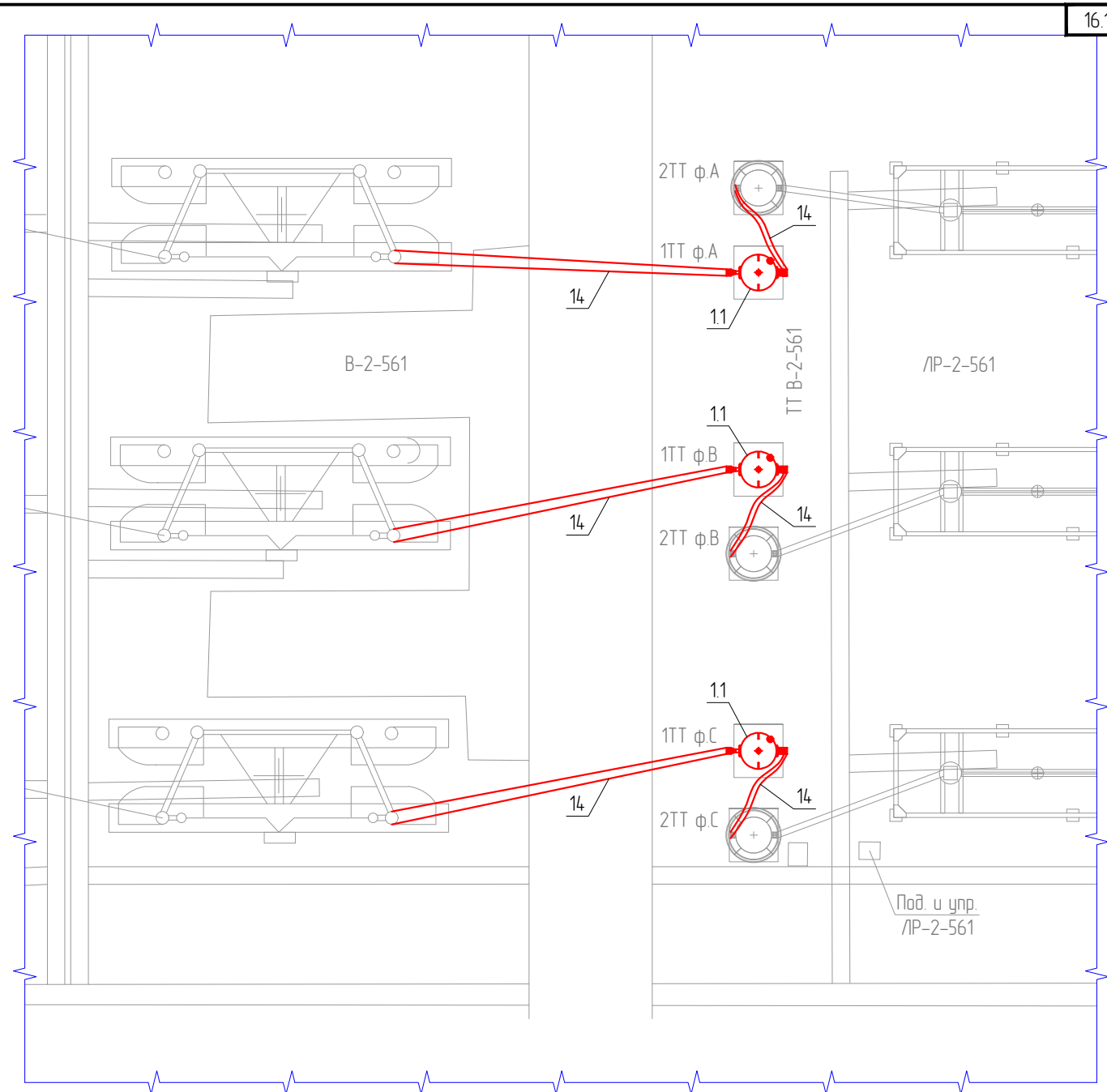
ПС 500 кВ Тулун.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Схема расположения демонтируемого оборудования и конструкций на ОРУ 500 кВ

Стадия Лист Листов

П 1 -



Согласовано	

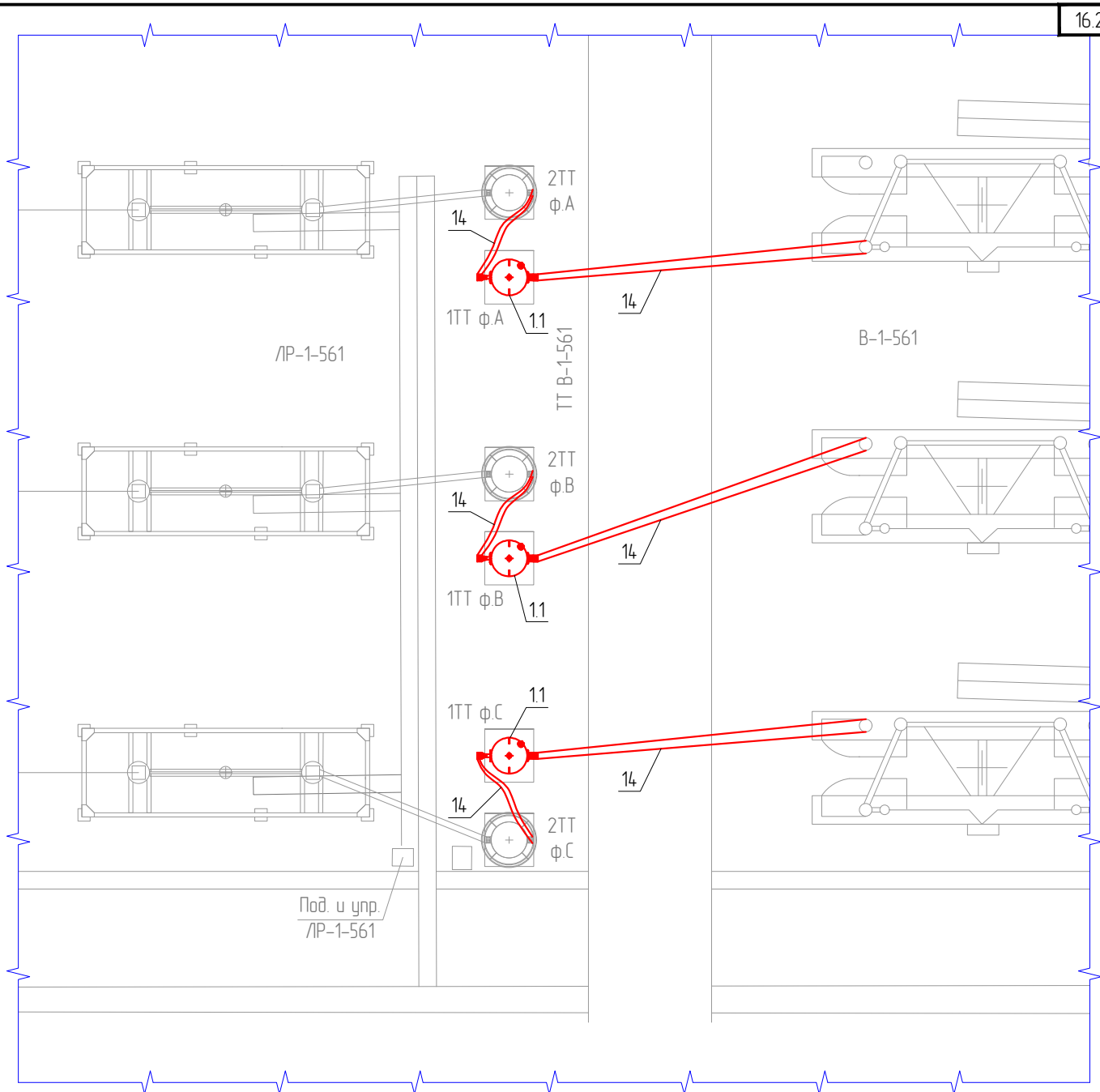
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Примечания:
1. Рассматривать совместно с л. 1.

2	-	-	-	<i>Лс</i>	03.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

002/082-ПОД.ГЧ

Лист
11



Согласовано	

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

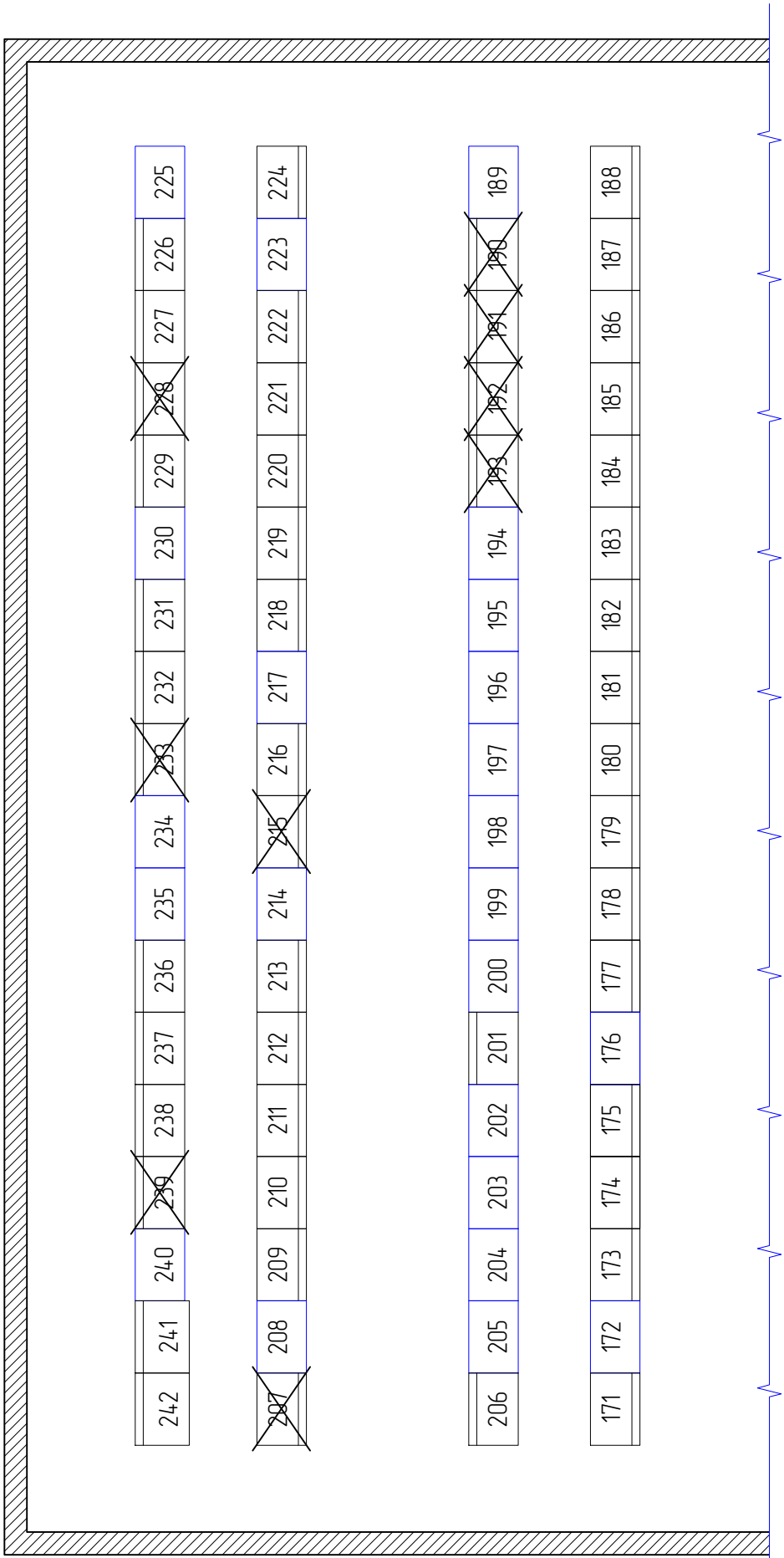
Примечания:
1. Рассматривать совместно с л. 1.

2	-	Нов.	-	<i>Лс</i>	03.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

002/082-ПОД.ГЧ

Лист
12

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



Поясняющая спецификация демонтируемых панелей


Порядковы й номер панели	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Приме- чание
190	Резервные защиты ВЛ-561 (2200х800х600мм).	1	~ 250	
191	ДЗ-503 ВЛ-561 (2200х800х600мм).	1	~ 250	
192	ДФЗ ВЛ-561 (2200х800х600мм).	1	~ 250	
193	УРОВ ВЛ-561 (2200х800х600мм).	1	~ 250	
233	Телеускорение ВЛ-561 (562) (2200х800х600мм).	1	~ 250	
207	ТК-3-561 (2200х800х600мм).	1	~ 250	
215	ТК-1-561 (2200х800х600мм).	1	~ 250	
228	ЗПН ВЛ-561 (2200х800х600мм).	1	~ 250	
239	ТК-2-561 (2200х800х600мм).	1	~ 250	

Таблица условных обозначений

Обозначение	Наименование
	Демонтируемая панель
	Существующая панель
	Резервное место

Примечания:
1. Чертеж выполнен по результатам натурного обследования помещения панелей ГЩУ.
2. Демонтируемые панели (шкафы) складироваться на производственную площадку ПС 500 кВ Тулун. Расстояние до площадки складирования ориентировочно составляет – 0,5 км.

						002/082-ПОД.ГЧ			
						Реконструкция устройств РЗА ВЛ 500 кВ Братская ГЭС – Тулун №1 (ВЛ-561) с реализацией ОАПВ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 500 кВ Тулун. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Иванов		<i>Ис</i>	11.20		П	2	-
						Схема расположения демонтируемых панелей в ГЩУ		ООО "ИСП"	
ГИП		Полевик		<i>В.И.</i>	11.20				
Н.контр.		Фадеев		<i>И.И.</i>	11.20				

						Направление кабеля		Длина, м	Примечания	18										
						Откуда	Куда													
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
ВЛ-561 (2Е)	2Е-101	КСРБГ	37х2,5	-	ГЩУ. Панель №8 (правая доковина)	ОРУ 500 кВ. Яч. "2Е". Агрегатн. шкаф эл. цепей выключ. "1В"	300													
	2Е-102	КСРБГ	37х2,5	-	ГЩУ. Панель №8 (левая доковина)	ОРУ 500 кВ. Яч. "2Е". Агрегатн. шкаф эл. цепей выключ. "2В"	400													
	2Е-103	КСРБГ	24х2,5	-	ГЩУ. Панель №190 (правая доковина)	ОРУ 500 кВ. Яч. "2Е". Агрегатн. шкаф эл. цепей выключ. "1В"	300													
	2Е-104	КСРБГ	19х2,5	-	ГЩУ. Панель №190 (правая доковина)	ОРУ 500 кВ. Яч. "2Е". Агрегатн. шкаф эл. цепей выключ. "2В"	400													
	2Е-107	АСБГ	3х35+1х16	-	ОРУ 500 кВ. Шкаф зажимов тр-ра напряжения	ГЩУ. Панель №190	460													
	2Е-153	КСРБГ	14х2,5	-	ГЩУ. Панель №8 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №190 (правая доковина)	25													
	2Е-154	КСРБГ	19х2,5	-	ГЩУ. Панель №8 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №189 (левая доковина)	26													
	2Е-155	КСРБГ	10х2,5	-	ГЩУ. Панель №8 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №194 (левая доковина)	22													
	2Е-156	КСРБГ	8х2,5	-	ГЩУ. Панель №8 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №192. ДФЗ-401	24													
	2Е-157	КСРБГ	6х2,5	-	ГЩУ. Панель №8 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №191. ДЗ-401	25													
	2Е-158	КСРБГ	10х2,5	-	ГЩУ. Панель №59 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №190 (левая доковина)	24													
	2Е-161	КСРБГ	6х2,5	-	ГЩУ. Панель №59 (левая доковина)	ГЩУ. Панель телесигнализации.	36													
	2Е-162	КСРБГ	14х2,5	-	ГЩУ. Панель №189 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №190 (левая доковина)	10													
	2Е-163	КСРБГ	10х2,5	-	ГЩУ. Панель №189 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №190 (левая доковина)	10													
	2Е-164	КСРБГ	10х2,5	-	ГЩУ. Панель №217 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №190 (правая доковина)	19													
	2Е-165	КСРБГ	14х2,5	-	ГЩУ. Панель №217 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №190 (левая доковина)	19													
	2Е-166	КСРБГ	10х2,5	-	ГЩУ. Панель №219 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №190 (левая доковина)	17													
	2Е-167	КСРБГ	10х2,5	-	ГЩУ. Панель №191. ДЗ-401	ГЩУ. Панель №190 (правая доковина)	10													
	2Е-168	КСРБГ	14х2,5	-	ГЩУ. Панель №193. ДФЗ-401	ГЩУ. Панель №190 (левая доковина)	16													
	2Е-169	КСРБГ	19х2,5	-	ГЩУ. Панель №176 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №190 (правая доковина)	26													
	2Е-170	КСРБГ	10х2,5	-	ГЩУ. Панель №190 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №176 (левая доковина)	26													
	2Е-171	КСРБГ	19х2,5	-	ГЩУ. Панель №190 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №196 (правая доковина)	19													
	2Е-172	КСРБГ	10х2,5	-	ГЩУ. Панель №190 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №196 (левая доковина)	19													
	2Е-173	КСРБГ	4х2,5	-	ГЩУ. Панель №190 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №222 (правая доковина)	13													
	2Е-175	КСРБГ	6х2,5	-	ГЩУ. Панель №219 (правая доковина)	ГЩУ. Панель №191. ДЗ-401	16													
	2Е-177	КСРБГ	8х10	-	ГЩУ. Панель №190	ГЩУ. Панель №196	19													
<div>Согласованно</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div> <div>Примечания: 1. Демонтируемые кабели складироваться на производственную площадку ПС 500 кВ Тулун. Расстояние до площадки складирования ориентировочно составляет – 0,5 км. 2. Объем демонтажа силовых и контрольных кабелей рассчитан на основании существующих кабельных журналов. 3. Длина демонтируемых кабелей указана ориентировочно и может измениться при фактически выполняемых демонтажных работах. 4. Сводная спецификация по общему объему демонтируемых кабелей представлена на л. 3.1.</div>																	002/082-ПОД.ГЧ			
																		Реконструкция устройств РЗА ВЛ 500 кВ Братская ГЭС – Тулун №1 (ВЛ-561) с реализацией ОАПВ		
											Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 500 кВ Тулун. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Стадия	Лист	Листов
											Разработал		Иванов		<i>Иванов</i>	11.20		П	3	-
																	Объем демонтируемых силовых и контрольных кабелей	<div>ООО "ИСП"</div>		
											ГИП	Полевик			<i>Полевик</i>	11.20				
											Н.контр.	Фадеев			<i>Фадеев</i>	11.20				



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

Наименование монтажной единицы	Номер кабеля	Марка кабеля	Кол-во жил и сечение	Кол-во резервных жил	Направление кабеля		Длина, м	Примечания
					Откуда	Куда		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В/Л-561 (2Е)	2Е-181	КСРБГ	19х2,5	–	ГЩУ. Панель №194 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №195 (левая доковина)	10	
	2Е-182	КСРБГ	4х2,5	–	ГЩУ. Панель №194 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №191. ДЗ-401	16	
	2Е-184	КСРБГ	6х2,5	–	ГЩУ. Панель №195 (левая доковина)	ГЩУ. Панель №192. ДФЗ-401	16	
	2Е-189	КСРБГ	4х2,5	–	ГЩУ. Панель №194 (левая доковина)	ГЩУ. Панель телемеханики	33	
	2Е-216	КСРБГ	14х2,5	–	ГЩУ. Панель №192. ДФЗ-401	ГЩУ. Панель №193. ПВЗД-500	10	
	2Е-355	КСРБГ	4х2,5	–	ОРУ 500 кВ. Тр-ор напряжения. Фаза "А"	ОРУ 500 кВ. Шкаф зажимов тр-ра напряжения	38	
	2Е-356	АСБГ	2х25	–	ОРУ 500 кВ. Тр-ор напряжения. Фаза "А"	ОРУ 500 кВ. Шкаф автоматов тр-ра напряжения. Фаза "А"	10	
	2Е-357	АСБГ	2х25	–	ОРУ 500 кВ. Шкаф зажимов тр-ра напряжения	ОРУ 500 кВ. Шкаф автоматов тр-ра напряжения. Фаза "А"	35	
	2Е-360	КСРБГ	4х2,5	–	ОРУ 500 кВ. Шкаф автоматов тр-ра напряжения. Фаза "В"	ОРУ 500 кВ. Тр-ор напряжения. Фаза "В"	10	
	2Е-361	КСРБГ	4х2,5	–	ОРУ 500 кВ. Шкаф автоматов тр-ра напряжения. Фаза "В"	ОРУ 500 кВ. Шкаф зажимов тр-ра напряжения	27	
	2Е-362	АСБГ	2х25	–	ОРУ 500 кВ. Шкаф автоматов тр-ра напряжения. Фаза "В"	ОРУ 500 кВ. Шкаф зажимов тр-ра напряжения	27	
	2Е-363	АСБГ	2х25	–	ОРУ 500 кВ. Тр-ор напряжения. Фаза "В"	ОРУ 500 кВ. Шкаф зажимов тр-ра напряжения	30	
	2Е-366	КСРБГ	4х2,5	–	ОРУ 500 кВ. Тр-ор напряжения. Фаза "С"	ОРУ 500 кВ. Шкаф автоматов тр-ра напряжения. Фаза "С"	10	
	2Е-367	КСРБГ	4х2,5	–	ОРУ 500 кВ. Шкаф автоматов тр-ра напряжения. Фаза "С"	ОРУ 500 кВ. Шкаф зажимов тр-ра напряжения	22	
	2Е-368	АСБГ	2х25	–	ОРУ 500 кВ. Тр-ор напряжения. Фаза "С"	ОРУ 500 кВ. Шкаф автоматов тр-ра напряжения. Фаза "С"	10	
	2Е-369	АСБГ	2х25	–	ОРУ 500 кВ. Шкаф автоматов тр-ра напряжения. Фаза "С"	ОРУ 500 кВ. Шкаф зажимов тр-ра напряжения	22	

Сводная таблица демонтируемых силовых и контрольных кабелей				
Марка кабеля	Кол-во жил и сечение	Длина, м	Масса 1 км, кг	Общая масса кабеля, кг
КСРБГ	8х10	19	779	14,8
КСРБГ	37х2,5	700	1244	870,8
КСРБГ	24х2,5	300	919	275,7
КСРБГ	19х2,5	481	650	312,65
КСРБГ	14х2,5	80	496	39,68
КСРБГ	10х2,5	147	373	54,83
КСРБГ	8х2,5	24	268	6,43
КСРБГ	6х2,5	94	205	19,27
КСРБГ	4х2,5	159	171	27,2
АСБГ	3х35+1х16	460	1046	481,16
АСБГ	2х25	134	695	93,13
Общая длина кабеля, м		2598	–	–
Суммарная масса кабеля, кг				2195,65

						002/082-ПОД.ГЧ	Лист
							3.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	5, 7, 12, 16	-	-	-	20	-		01.21
2	2-4, 7, 16.1	-	16.2	-	22	-		05.21

Примечание:

- Изменение №1 внесено на основании письма ОАО «ИЭСК» №06.060-18-4.23-4709 от 11.12.2020г.
- Изменение №2 внесено на основании письма филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири № О4-63-П-19-828 от 12.02.2021г. и письма филиала ОАО «ИЭСК» «Западные электрические сети» №06.202.069-32-4.23-0336 от 10.02.2021г.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инв.							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002/082-ПОД				-