

Общество с ограниченной ответственностью
"Группа Компаний "СвязьИнфоПроект"

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ И СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И
УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЧЕБОКСАРСКОЙ ГЭС

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

СИП-250902-ПОС

Том 7

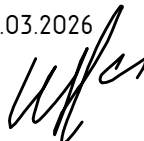
Директор



Н.Д. Ковлягин

20.03.2026

Главный инженер проекта







В.И. Иванов

20.03.2026





2026

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-С			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 7	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Жук		20.03.26	Содержание тома 7	П			1	
			Проверил	Петухов		20.03.26		000 "ГК "СвязьИнфоПроект"				
			Н. контр.	Ануфриев		20.03.26						
			ГИП	Иванов		20.03.26						

Содержание

1	Перечень используемых терминов, обозначений и сокращений	4
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	5
3	Описание транспортной инфраструктуры.....	6
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	7
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	8
6	Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции	9
7	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	10
8	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	11
9	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....	13
10	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	14
	10.1 Подготовительный период строительства.....	14
	10.2 Основной период строительства	16
	10.3 Технология производства работ	16

Согласовано							СИП-250902-ПОС-Т			
Взам. инв. №							Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Подп. и дата	Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Жук			2003.26		П	1	51
	Проверил		Петухов			2003.26				
Инв. № подл.							Текстовая часть	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
	Н. контр.		Ануфриев			2003.26				
	ГИП		Иванов			2003.26				

11	Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	25
11.1	Потребность строительства в кадрах	25
11.2	Потребности строительства в транспортных средствах и механизмах	26
11.3	Потребность строительства в электроэнергии	26
11.4	Потребность строительства в воде	27
11.5	Потребность строительства временных зданий и сооружений	29
12	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	30
13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	31
14	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	38
15	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	39
16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	40
17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	41
18	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	45
19	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	46
20	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства.....	47

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

21	Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	48
22	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.....	49
23	В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений	50
24	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности	51

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1 Перечень используемых терминов, обозначений и сокращений

ГОСТ – Межгосударственный стандарт;
ГЭС – гидроэлектростанция;
ИТР – инженерно-технические работники;
МТО – материально-техническое обеспечение;
МЧС – министерство по чрезвычайным ситуациям;
ППР – проект производства работ;
ПУЭ - правила устройства электроустановок;
РФ – Российская Федерация;
СМР – строительно-монтажные работы;
СНиП – строительные нормы и правила;
СП – свод правил;
ТУ – технические условия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

2 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

Проект организации строительства предусматривает технические решения по обеспечению пожарной безопасности помещений Чебоксарской ГЭС. Участок строительства в административном отношении расположен в Чувашской Республике, г. Новочебоксарск, ул. Набережная, влд.34.

Разработка технических решений по обеспечению пожарной безопасности помещений Чебоксарской ГЭС производится в рамках действующего объекта строительства.

Участок проектирования Объекта имеет следующие климатические характеристики:

- климатический подрайон (СП 131.13330.2025, прил. А) - IIВ;
- расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности — А (10 %), В (5 %), С (1 %) в течение 50 лет (СП 14.13330.2018, ОСР-2015, карта А, В, С) - 6 баллов;
- район по весу снегового покрова (СП 20.13330.2016, Карта 1) - IV;
- район по давлению ветра (СП 20.13330.2016, Карта 2) - I;
- район по толщине стенки гололеда (СП 20.13330.2016, Карта 3) - I;
- район по нормативным значениям минимальной температуры воздуха (СП 20.13330.2016, Карта 4) – (- 40 °С);
- район по нормативным значениям максимальной температуры воздуха (СП 20.13330.2016, Карта 5) – (+ 32 °С);
- район по нормативным значениям температуры воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СП 131.13330.2025, таблица 5.1) – (- 34 °С);
- район по нормативным значениям температуры воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП 131.13330.2025, таблица 5.1) – (- 29 °С).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

3 Описание транспортной инфраструктуры

Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами. Материально-технические ресурсы, закупаемые заранее до начала строительства, предварительно размещаются на базе МТО в непосредственной близости от объекта строительства. По мере потребности автомобильным транспортом данные материалы подвозятся на строительную площадку. Готовые заводские изделия завозятся на площадку строительства специализированным автотранспортом непосредственно перед монтажом, монтаж производится "с колес".

Устанавливаемое оборудование транспортируется со складов изготовителей, а также поставщиков в г. Новочебоксарск.

Материально-техническое обеспечение объекта и организация транспортирования, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с указаниями СП 48.13330.2019 "Организация строительства".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта

Производство строительно-монтажных работ планируется вести подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 "Организация строительства", генеральная подрядная организация должна иметь лицензии на осуществление тех видов строительно-монтажной деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с действующим законодательством, иметь в наличии парк машин и механизмов (или договора на их аренду), необходимых для выполнения требуемого объема работ и требуемую численность строительно-монтажных кадров.

Проектом принято решение о допустимости привлечения специализированных субподрядных и подрядных организаций из местного населения, обеспеченного жилой площадью.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Выполнение работ, требующих наличие специализированного оборудования и соответственно подготовленных кадров надлежит осуществлять специализированными организациями.

Привлекаемый подрядчик для выполнения строительно-монтажных и специальных работ должен иметь следующие виды разрешительных документов:

- допуск СРО (на осуществление строительной деятельности);
- лицензия МЧС (для монтажа, технического обслуживания и ремонта систем пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).

Подрядчик должен иметь квалифицированных и аттестованных работников по всем видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы должны быть определены из следующих условий:

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- требований нормативных документов;
- спецификации технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребности организации в выполнении работ с заданным уровнем качества.

По итогам проверки знаний норм и правил безопасности должны быть оформлены соответствующие протоколы и выданы удостоверения на допуск к работам по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;
- охрана труда и техника безопасности;
- пожарная безопасность;
- электробезопасность.

Планируется привлечение квалифицированных специалистов из г. Новочебоксарск.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

Проект организации строительства предусматривает техническое перевооружение существующих систем пожарной безопасности помещений Чебоксарской ГЭС.

Использование иных земельных участков вне земельного участка Чебоксарской ГЭС не предусматривается.

Участок проведения работ расположен в Чувашской Республике, г. Новочебоксарск, ул. Набережная, влд.34.

Категория разрешенного использования: земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования: для осуществления уставной деятельности.

Кадастровый номер 1 - 21:02:010105:1; площадь участка 1 – 45 204 м2.

Кадастровый номер 2 - 21:02:010103:3; площадь участка 2 – 50 417 м2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Производство СМР в условиях предприятия предусматривается в соответствии с приложением № 10 к Методике определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. № 421/пр.

Особенности, связанные с ограничением производительности труда:

- Производство работ на территории предприятия с наличием одного или нескольких факторов: разветвленная сеть транспортных и инженерных коммуникаций; стесненные условия для складирования материалов; действующее технологическое оборудование; движение технологического транспорта.

- Производство работ в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, вблизи объектов, находящихся под напряжением, или внутри объектов капитального строительства с необесточенной внутренней проводкой, что ограничивает действия рабочих.

- Производство работ на предприятиях с режимом секретности, где применяются специальный допуск, пропуск и другие ограничения для рабочих.

Особенности, связанные с эксплуатацией объекта:

- Производство работ в помещениях эксплуатируемого объекта капитального строительства без остановки рабочего процесса: в зоне производства работ имеются действующее оборудование, мебель или иные загромождающие предметы.

- Производство работ внутри действующих электроустановок (трансформаторные и распределительные подстанции, электропомещения) с действующим электрооборудованием или кабельными линиями под напряжением.

- Производство работ в действующих электроустановках с оформлением наряда-допуска или распоряжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

Основные решения по организационно-технологической схеме:

- круглогодичное производство монтажных работ подрядным способом;
- выполнение работ в одну смену;
- принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием строительных машин, механизмов и средств малой механизации;
- для производства специальных монтажных работ привлекаются специализированные организации согласно договорам;
- снабжение участка строительства строительными деталями, полуфабрикатами и столярными изделиями обеспечивается с предприятий и складов Подрядчика с централизованной поставкой автотранспортом по существующим автодорогам;
- обеспечение участка водой, теплом, электроэнергией осуществлять от централизованных источников;
- покрытие потребности в строительных рабочих осуществляется за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, кадров, участвующих в строительстве;
- механизация строительно-монтажных работ на участке должна обеспечивать повышение производительности труда, сокращение объемов непроизводительного ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации, имеющихся в строительных подразделениях;
- виды, характеристика и количество механизмов и оборудования выбираются исходя из объемов, а также темпов и условий производства работ.

Организация системы управления строительством, контроль его осуществления выполняется генеральным подрядчиком.

Функциональная структура управления строительством определяется существующими формами управления и действующей структурой генеральной подрядной организации.

После получения рабочих чертежей генеральная подрядная организация разрабатывает проект производства работ на объект на основе рекомендаций, приведенных в данном разделе проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

В проекте производства работ должны быть уточнены сроки возведения объекта, выбраны наиболее эффективные машины, механизмы и способы выполнения строительных работ с учетом рекомендаций по организации труда, правил техники безопасности, охраны труда и других нормативных документов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т	Лист	
							12	

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

В процессе выполнения строительно-монтажных работ должны составляться следующие промежуточные акты:

- акт освидетельствования скрытых работ;
- акт о завершении монтажа оборудования;
- акт о завершении монтажа системы электроснабжения и заземления оборудования;
- акт о приёмке выполненных работ по строительству системы в целом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ при строительстве проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

10.1 Подготовительный период строительства

Подрядная организация приступает к выполнению работ подготовительного периода с момента заключения договора подряда или другой даты, установленной победителю конкурсных торгов условиями конкурсной документации, либо сроки определяются подрядной организацией самостоятельно с учётом ограничений по условиям строительства, срокам поставки строительных материалов и оборудования и графика строительства объекта.

Подготовительный период разделяется на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

Организационный этап

В состав работ, выполняемых Заказчиком на организационном этапе, входят:

- решение вопросов обеспечения строительства строительными материалами (оборудованием, конструкциями и изделиями);
- размещение заказов на оборудование, материалы в соответствии с заказными спецификациями;
- открытие финансирования;
- заключение договоров с подрядными организациями;
- получение и оформление разрешительной документации.

Мероприятия, выполняемые подрядной организацией на организационном этапе до начала работ:

- рассмотрение и приёмку утверждённой в установленном порядке рабочей документации;
- заключение договоров подряда-субподряда на строительство;
- открытие финансирования строительства;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ.

Мобилизационный этап

На мобилизационном этапе предусматривается выполнение следующих работ:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>начала работ:</p> <ul style="list-style-type: none">- рассмотрение и приёмку утверждённой в установленном порядке рабочей документации;- заключение договоров подряда-субподряда на строительство;- открытие финансирования строительства;- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ. <p>Мобилизационный этап</p> <p>На мобилизационном этапе предусматривается выполнение следующих работ:</p>								
										СИП-250902-ПОС-Т	Лист
											14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- медицинское освидетельствование персонала на пригодность к работе;
 - приобретение средств индивидуальной и коллективной защиты;
 - организация питания, медицинского обслуживания, обеспечение транспортными средствами для перевозки рабочих и инженерно-технических работников (ИТР);
 - заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;
 - уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов (склады для хранения материалов и конструкций, открытые склады, стоянка для строительной техники);
 - перебазировка механизмов и рабочих для выполнения строительно-монтажных работ;
 - организация работы транспортных подразделений;
 - обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах;
 - подготовка первичных средств пожаротушения;
 - организация приемки и складирования строительных материалов и оборудования.
- Перед началом работ подрядная организация направляет на согласование Заказчику:
- проект производства работ (ППР);
 - приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
 - список лиц, участвующих в производстве работ;
 - проведение проверки знаний рабочих;
 - проведение инструктажа с работниками, участвующими в производстве работ, о безопасных методах выполнения работ, пожарной безопасности и охране окружающей среды.
 - документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
 - материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
 - документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

Подготовительно-технологический этап

На подготовительно-технологическом этапе должны выполняться следующие работы:

- устройство временных площадок складирования;
- закупка оборудования и материалов согласно спецификациям;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т			

- доставка на объект материалов, изделий и конструкций в соответствии со спецификациями;

10.2 Основной период строительства

Строительно-монтажные работы в основной период предусматривается выполнять в следующей последовательности:

- демонтаж существующего оборудования и кабельных трасс;
- заделка следов демонтированных устройств, отверстий, выбоин, разрушенного штукатурного слоя, восстановление окраски в цвет;
- организация кабельных проходов через стены;
- организация кабельных трасс из металлических лотков;
- монтаж кабельных линий и оборудования;
- тестирование и отладка всего комплекса вводимого оборудования и ПО;
- приемо-сдаточные испытания.

10.3 Технология производства работ

Транспортные работы

При доставке (транспортировке) рабочих и строительных материалов по автомобильным дорогам, открытым для общего пользования, необходимо выполнять требования:

- правил дорожного движения РФ;
- инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.08.1996 № 1146);
- СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования".

Доставка строительных грузов

Для перевозки грузов (металлоконструкций, кабельной продукции, оборудования) принимается специализированный автотранспорт (бортовые автомобили), предназначенный для эксплуатации на дорогах общего пользования.

Перед перевозкой строительного груза необходимо производить его внешний осмотр, проверяется на наличие заводского паспорта, отсутствие деформаций, трещин, повреждений и коррозии, а также наличием изоляционного покрытия (при наличии).

Строительные грузы перевозят и закрепляют способами и средствами, исключающими их деформацию и повреждение. Транспортирование строительных грузов должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в сопроводительной документации, с учетом грузоподъемностью транспортного средства и дорожных условий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Перевозка металлических изделий, закладных деталей, монтажно-соединительных элементов, строительных и отделочных материалов навалом запрещается.

Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы выполнять в соответствии:

- ГОСТ 12.3.009-76 "Работы погрузочно-разгрузочные";
- правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов;

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с ППР.

При погрузочно-разгрузочных работах, следует соблюдать ряд требований:

- поднимаемый груз запрещается волочить по земле;
- во избежание повреждения груза при выгрузке необходимо поднимать его на высоту не менее 0,5 м от поверхности и верха препятствия;
- при укладке груза в кузов бортового автомобиля необходимо уложить и закрепить таким образом, чтобы предотвратить его смещение во время движения;
- перед погрузкой или разгрузкой груза под раму транспортного средства устанавливают упоры.
- запрещается барабан с кабельной продукцией располагать в два яруса и более.

Нагрузка такелажного оборудования, превышающая ту, на которую данное оборудование допущено к работе, не допускается.

Категорически запрещается оставлять поднятые грузы на весу. Снимать крюки с опущенных конструкций разрешается только после установки их в проектное положение. Передвижка конструкций после их установки и снятия захватных приспособлений запрещается.

Складские работы

При приемке и складировании строительных материалов на временных площадках складирования проверяют комплектность поставки по комплектовочной ведомости, соответствие их проекту и требованиям настоящей инструкции. Конструкции и оборудование должны поставляться на монтажную площадку с рабочей документацией и сертификатами завода-изготовителя.

Склады должны отвечать требованиям сохранности строительных материалов, пожарной безопасности и охраны труда.

Временное хранение и укладка строительных материалов/конструкций производится с учётом очередности их применения.

Оборудование и детали. Складирование оборудования и деталей производится в заводской упаковке в один ярус на четырех обрешеченных деревянных подкладках из бруса 150x150 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Кабельная продукция. Хранение кабелей должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий завода-изготовителя.

Монтаж кабельных лотков

Работы по монтажу кабельных лотков следует производить в следующей последовательности:

- разметка и закрепление оснований;
- установка полок и крепление их к основаниям;
- монтаж блоков лотков;
- прокладка проводов и кабелей с креплением их к лоткам;
- установка крышек лотков;
- устройство заземления.

Монтаж кабельных лотков выполняется вручную при помощи инвентарных подмостей.

Монтаж телекоммуникационного оборудования

При поступлении оборудования на объект осуществляется его приёмка и составляется акт наружного осмотра, проверяется его комплектность, предусмотренная техническими условиями.

Монтаж телекоммуникационного оборудования производится вручную при помощи ручного электроинструмента.

Работы по монтажу телекоммуникационного оборудования следует производить в следующей последовательности:

- пригонка простых соединений несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования;
- укрупненная сборка узлов установочных изделий телекоммуникационного оборудования;
- разметка мест установки креплений под монтаж телекоммуникационного оборудования;
- крепление установочных телекоммуникационных изделий;
- установка креплений и заделка кронштейнов под монтаж телекоммуникационного оборудования;
- установка телекоммуникационного оборудования в несущую конструкцию;
- крепление телекоммуникационного оборудования в несущую конструкцию;
- механическая регулировка креплений установленного телекоммуникационного оборудования;
- заземление телекоммуникационного оборудования и подключение к электропитанию.

Монтаж телекоммуникационных кабелей

До начала работ должны быть выполнены следующие организационные мероприятия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Место проведения работ должно быть принято под монтаж и подготовлено.

Кабельные конструкции не должны иметь острых кромок. Радиусы угловых и ответвительных секций должны быть не менее 20 диаметров кабеля.

Вблизи от зоны прокладки кабелей закончены работы, которые создают опасность повреждения кабелей.

При необходимости, должны быть установлены леса или подмости, либо другие средства для работы на высоте.

Производитель работ должен получить задание на выполнение работ, ознакомиться с рабочей документацией и указаниями ППР или технологической записки. Производитель работ должен получить рабочие чертежи и технологические карты, и монтажные инструкции на предстоящую работу, а также информацию по прокладываемым кабелям: допустимое усилие тяжения, допустимый радиус изгиба.

Члены бригады должны быть проинструктированы по охране труда и технике безопасности и обеспечены необходимым инструментом, приспособлениями и оборудованием для выполнения предстоящего объема работы.

Прокладка кабелей и их пучков состоит из их размотки вдоль трассы, подъема и укладки, а также крепления различными способами и маркировки (навешивания бирок).

Работы по монтажу телекоммуникационных кабелей следует производить в следующей последовательности:

- прокладка, выкладка, выправка, формовка и крепление телекоммуникационного кабеля на спусках и поворотах;
- монтаж концевых разделок телекоммуникационного кабеля;
- маркировка (навешивания бирок);
- прозвонка жил телекоммуникационных кабелей, проводов и кроссировок.

Монтаж телекоммуникационных кабелей выполняется вручную.

Электромонтажные работы

Электромонтажные работы выполняются в соответствии:

- ПУЭ изд. 7;
- ПТЭЭП "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей";
- правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".

Монтажные работы должны выполняться организацией, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности. К производству работ допускаются рабочие, имеющие наряд-допуск на вид работы, квалификацию и прошедшие инструктаж по безопасности ведения работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В процессе монтажа электротехнических устройств, следует вести специальные журналы производства электромонтажных работ согласно СП 48.13330.2019.

В процессе проведения электромонтажных работ и подготовки смонтированного электрооборудования к сдаче на электротехнических устройства должны проводиться также пусконаладочные работы. Требования к пусконаладочным работам по электротехническим устройствам (порядку проведения, объёмам работ и обеспечению безопасности) приведены в разделе 4 СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства".

Пусконаладочные работы

Пусконаладочные работы состоят из следующих этапов:

- индивидуальное испытание приборов и оборудования;
- предпусковой;
- поузловое опробование;
- комплексное опробование.

Индивидуальное испытание приборов и оборудования:

- настройка параметров, установок защиты и характеристик электрооборудования, опробование схем управления, защиты и сигнализации, а также электрооборудования на холостом ходу для подготовки к индивидуальным испытаниям технологического оборудования;
- уточнение параметров, характеристик и установок защиты электроустановок в период проведения индивидуальных испытаний технологического оборудования;
- передача Заказчику протоколов испытаний электрооборудования повышенным напряжением, проверки устройств заземления и зануления, а также исполнительных принципиальных электрических схем, необходимых для эксплуатации электрооборудования;
- оформление Акта технической готовности электрооборудования для 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.

Позуловое опробование:

- испытание на холостом ходу механизмов и аппаратов с приводами;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- регулировку и наладку предохранительных защитных устройств оборудования с отметками в журнале пусковых работ.

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 объекта;
- продолжительность комплексного опробования узлов и оборудования;
- разработку мероприятий по устранению этих дефектов.

Комплексное опробование включает в себя:

- настройка взаимодействия электрических схем и систем электрооборудования в различных режимах (обеспечение взаимных связей, регулировка и настройка характеристик и параметров отдельных устройств и функциональных групп электроустановки с целью обеспечения на ней заданных режимов работы;
- опробование электроустановки по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы для подготовки к комплексному опробованию технологического оборудования);
- получение на электрооборудовании предусмотренных проектом электрических параметров и режимов, обеспечивающих устойчивый технологический процесс, установленном на начальный период освоения проектной мощности объекта;
- оформление Акта приёмки выполненных услуг по пусконаладочным работам.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Пусконаладочные работы производятся в 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.

Выполнение работ по пусконаладке телекоммуникационного оборудования и включению его на сеть связи общего пользования должно выполняться сертифицированными специалистами из центров технической поддержки производителей данного оборудования на территории Российской Федерации.

Методика приемочных испытаний СПС и СОУЭ

Методика приемочных испытаний СПС и СОУЭ в соответствии с требованиями ГОСТ 59-638-2021 и ГОСТ 59639-2021 заключается в подтверждении соответствия смонтированной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т			

системы проектной документации, нормам и техническим условиям, а также в проверке работоспособности в полном объёме.

Этапы выполнения приемочных испытаний:

1) Документальная проверка:

- сверка проектной документации и исполнительных схем с фактическим исполнением;
- проверка сертификатов, паспортов оборудования и протоколов заводских испытаний;
- проверка наличия инструкций по эксплуатации.

2) Визуальный осмотр:

- проверка правильности монтажа извещателей, приборов, линий связи;
- проверка целостности кабельных трасс, маркировки, крепления, состояния клемм;
- проверка наличия заземления, защиты линий.

3) Проверка электрических параметров:

- измерение сопротивления изоляции кабельных линий;
- проверка целостности кабельных линий;
- измерение токов потребления и напряжений питания.

4) Функциональные испытания:

- проверка работы каждого пожарного извещателя путём подачи тестового воздействия (дым, тепло, ИК/УФ-имитатор);
- проверка работы ручных извещателей;
- проверка формирования сигналов «Пожар», «Неисправность», «Пуск»;
- проверка правильности адресации и индикации;
- проверка работы линий связи и резервирования.

5) Проверка сопряжений:

- испытание запуска автоматических установок пожаротушения (АУП) в режиме «Имитация»;
- проверка работоспособности системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- проверка выдачи сигналов на инженерные системы (вентиляция, кондиционирование, клапаны);
- проверка передачи сигналов в ВУ АПТ, включая вывод информации на рабочие места НСС, НСМ, ОС, начальника караула охраны, а также руководящего состава станции.

6) Итоговая проверка и оформление:

- фиксация результатов в протоколах;
- оформление акта приемочных испытаний и акта ввода СПС в эксплуатацию.

Методика проверок и испытаний СПС при техническом обслуживании

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т	Лист
							22

Методика проверок и испытаний СПС при техническом обслуживании заключается в подтверждении работоспособности системы, выявлении неисправностей, поддержании требуемого уровня надежности.

Периодичность проведения проверок и испытаний определяется в соответствии с ГОСТ Р 59638, регламентом производителя.

Процедуры проведения проверок и испытаний:

1) Ежедневный/сменный контроль:

- проверка состояния индикации центрального оборудования;
- проверка связи с ВУ АПТ;
- контроль наличия питания.

2) Еженедельная проверка:

- осмотр приборов и блоков питания;
- контроль отсутствия ложных срабатываний и неисправностей.

3) Ежемесячные проверки:

- визуальный осмотр 10–20% пожарных извещателей (по плану);
- проверка целостности и сопротивления кабельных линий по прибору;
- проверка ручного извещателя в зоне;
- проверка работоспособности линии/канала передачи извещений;
- контроль журналов событий.

4) Ежеквартальные проверки:

- проверка всех ручных извещателей;
- испытание части автоматических извещателей (не менее 25%);
- проверка всех сопряжений с инженерными системами (в режиме «Имитация»);

5) Ежегодные испытания:

- функциональная проверка всех автоматических пожарных извещателей с подачей тестового воздействия;

- проверка всех внешних входов и выходов;
- проверка всех линий питания и цепей резервирования;
- испытание полного алгоритма работы СПС и её взаимодействия с АУП, СОУЭ, вентиляцией и др.;
- полное измерение электрических параметров линий (изоляция, сопротивление).

По итогам проверок оформляются: журнал технического обслуживания, протоколы испытаний, дефектные ведомости, отчёт о выполненных работах, результаты пусконаладочных испытаний указанных систем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Прием и ввод в эксплуатацию законченного объекта

Прием и ввод в эксплуатацию законченного объекта производится в 2 этапа:

- 1. Сдача объекта Подрядчиком Заказчику.
- 2. Подготовка Заказчиком объекта к вводу в эксплуатацию.

На первом этапе приемки объекта строительства участвуют две стороны договора строительного подряда - Заказчик и подрядчик. Составляется и подписывается исполнителем работ (генподрядчиком) и Заказчиком Акт законченного строительством объекта по форме № КС-11 "акт рабочей комиссии". Акт приемки является основанием для окончательной оплаты всех выполненных работ в соответствии с договором (контрактом). К акту приемки объекта исполнитель работ Заказчик прилагает соответствующие документы, подтверждающие готовность объекта к эксплуатации.

После приемки объекта по акту от подрядчика, Заказчик обязан подготовить его к вводу в эксплуатацию: произвести пусконаладочные работы, передать эксплуатационным организациям внешние коммуникации, укомплектовать объект аттестованными эксплуатационными кадрами и т.д.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

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

Процесс создания объекта не испытывает потребности в основных строительных машинах, механизмах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в паре, временных зданиях и сооружениях. Данные вопросы настоящей проектной документацией не рассматриваются.

11.1 Потребность строительства в кадрах

Потребность в рабочих кадрах определена на основании нормативной трудоемкости строительства, определённой из сметной документации и расчетной продолжительности строительно-монтажных работ, с учетом исходных данных и действующих норм.

Потребность в рабочих кадрах определяется по следующей формуле:

$$P = \frac{T}{n_{\text{см}} * t_{\text{см}} * N}, \text{ чел}$$

T – трудоемкость СМР - 7261 чел. ч. (приведены трудозатраты объекта аналога);

n_{см} – количество смен - 2;

t_{см} – средняя продолжительность смены (8 часов), час

N – продолжительность выполнения работ на расчетный период в рабочих днях (57).

$$P = \frac{7261}{2 * 8 * 57} = 8 \text{ чел}$$

В таблице 11.1.1 представлена средняя потребность в строительных кадрах, ИТР, служащих, МОП и охраны.

Таблица 11.1.1 - Средняя потребность в строительных кадрах, ИТР, служащих, МОП и охраны

№	Наименование категории работающих	Кол-во работающих, чел.
1	Количество работающих, занятых на СМР в том числе:	8
1.1	количество рабочих (75,0%)	6
1.2	количество ИТР (12,5%)	1
1.3	количество служащих (12,5%)	1
1.4	количество МОП, охрана (0%)	0

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	СИП-250902-ПОС-Т	Лист
									25	

11.2 Потребности строительства в транспортных средствах и механизмах

Доставку оборудования на техническую площадку осуществить грузовым автомобилем грузоподъемностью свыше 3,5 тонн.

Все применяемые строительные машины, механизмы, оборудование и приборы должны быть паспортизированы, сертифицированы и технически освидетельствованы, а на месте производства работ должны быть в наличии копии их паспортов и сертификатов.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах покрывается за счет техники подрядной организации.

Марки машин и механизмов, а также их количество, необходимо уточнить при разборке технологических карт в составе ППР. ППР необходимо разработать и утвердить на все основные виды строительно-монтажных работ. ППР и технологические карты разрабатываются подрядчиком.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена на расчетный срок строительства и представлена в таблице 11.2.1.

Таблица 11.2.1 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№	Наименование основных машин и механизмов	Кол-во, (шт.)	Технические характеристики	Назначение
Транспортные (доставка груза, конструкций и рабочих) и погрузочные работы				
1	Бортовой автомобиль	1	Грузоподъемность 3,5 т	Перевозка строительного груза
2	Автомобиль (фургон)	2	Мощность двигателя 120 л.с	Перевозка рабочих
Ручной инструмент и оборудование				
3	Углошлифовальная машина	1	Диаметр круга 150 мм, мощность 1400 Вт	Шлифование и резка металлических изделий различной формы
4	Перфоратор	2	Мощность 850 Вт	Сверление отверстий
5	Сварочный аппарат	1	Мощность 8500 Вт	Сварка металлических конструкций

11.3 Потребность строительства в электроэнергии

Расчет потребности в электроэнергии производится согласно:

- Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- СП 48.13330.2019 "Организация строительства";

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т			26

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

Потребность в электроэнергии, кВт, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_2 P_{ов} \right)$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (электроинструмент);

$P_{ов}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов;

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_2 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$$P = 1,05 \left(\frac{0,5 * (1,4 + 1,7 + 8,5)}{0,7} + 0,8 * (0,24) \right) = 9,0 \text{ кВт.}$$

Обеспечение электроэнергией на период строительства осуществляется от существующих сетей (точка подключения определяется по согласованию с Заказчиком); в случае отсутствия технической возможности подключения к существующим сетям использовать автономные ДЭС 10 кВт.

11.4 Потребность строительства в воде

Расчет потребности в воде производится согласно:

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

- СП 31.13330.2021 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

- ГОСТ 2761-84* "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора";

- ГОСТ Р 51232-98 "Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества".

Вода для производственных и хозяйственных нужд предоставляется из централизованного водоснабжения и привозной автоцистерной 8 м³.

Для питьевых нужд проектом предусматривается использование бутилированной воды. Питьевая вода на площадку строительства поставляется в 19 л. емкостях и комплектуется ручным насосом помпой.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т	Лист
							27

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора";

- ГОСТ Р 51232-98 "Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества".

Вода для производственных и хозяйственных нужд предоставляется из централизованного водоснабжения и привозной автоцистерной 8 м3.

Для питьевых нужд проектом предусматривается использование бутилированной воды. Питьевая вода на площадку строительства поставляется в 19 л. емкостях и комплектуется ручным насосом помпой.

№	Наименование	Q-максимальный расход воды, л/с	V-максимальный объём воды, м3
2	Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды Q хоз.	X	-
3	Потребность в воде на пожаротушение Q пож.	5	-

11.5 Потребность строительства временных зданий и сооружений

Оснащение объекта временными зданиями и сооружения проектом не предусматривается. Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определена исходя из условия, что все работы по ремонту строительных машин и механизмов (кроме мелкого ремонта) и комплектование оборудования (санитарно-технического, электротехнического и т.д.) выполняют на предприятиях существующей производственной базы подрядной организации. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										29
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

Для обеспечения требуемых условий хранения телекоммуникационного оборудования, составляющего аппаратную часть проектируемой системы, а также оборудования электроснабжения необходим отапливаемый склад (помещение), в соответствии с СП 48.13330.2019, Исполнитель (подрядчик) обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Перемещений тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций настоящей проектной документацией не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

Для обеспечения высокого качества строительно-монтажных работ внедрить эффективную систему обеспечения, управления и контроля качества на всех стадиях: организационно-технические мероприятия, закупка, строительство и ввод в эксплуатацию построенных объектов, как в организации Заказчика проекта, так и в организации генерального Подрядчика и субподрядных организациях.

Требования к высокому качеству строительства закономерны и неизбежны, так как с ними тесно связаны такие важные эксплуатационные характеристики, как безопасность, долговечность, экономичность и удобство эксплуатации.

Система управления качеством строительства объекта

Система управления качеством строительно-монтажных работ должна включать в себя совокупность взаимосвязанных процессов. Общее руководство (административное управление) качеством осуществлять через управление всей совокупностью процессов, осуществляемых в подразделениях Заказчика и Подрядчиков и направленных на постоянное улучшение качества.

При разработке программ обеспечения качества строительства необходимо использовать международные стандарты, входящие в семейство стандартов ИСО 9000, а также государственные стандарты Российской Федерации:

- ГОСТ Р ИСО 9000-2015 "Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь";
- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 "Системы менеджмента качества. Требования";
- ГОСТ Р ИСО 19011-2012 "Руководящие указания по аудиту систем менеджмента";
- ГОСТ Р 7.0.97–2016 "Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов";
- ГОСТ Р 58490-2019 "Системы менеджмента качества. Порядок сертификации производств с учетом требований";
- ГОСТ Р ИСО 14001-2007 "Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению";
- СП 48.13330.2019 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Требования к программам контроля качества

Генподрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ. Программа контроля качества генподрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, положениями, нормами и правилами, действующими в Российской Федерации;
- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненным работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;
- осуществление нормоконтроля строительной документации с целью обеспечения использования только последней версии;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;
- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенции, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Результаты вышеперечисленных мероприятий по обеспечению качества строительства должны быть документированы.

Согласно СП 48.13330.2019 - п. 5.5 лицо, осуществляющее строительство, выполняет входной контроль переданной ему для исполнения рабочей документации, передает застройщику (Заказчику) перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение. Срок выполнения входного контроля проектной документации устанавливается в договоре. Задачи проверки ПСД при входном контроле изложены в п. 7.1.1 раздела 7 СП 48.13330.2019.

В условиях договора с генподрядчиком должно предусматриваться проведение испытаний объектов строительных работ. Эти испытания должны выполняться или непосредственно специалистами (контролерами) службы обеспечения качества Подрядчика по строительству или привлекаемыми независимыми субподрядчиками по испытаниям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Прежде чем прибегать к услугам независимой компании, специализирующейся на испытаниях, Подрядчик по строительству должен получить от Заказчика разрешение на использование его услуг. Такое разрешение должно выдаваться на основе экспертизы программы управления качеством работ, программ и методик испытаний, документации по испытаниям, уровня квалификации персонала и характеристик испытательного оборудования у такого субподрядчика, позволяющего установить готовность данной компании к надлежащему проведению необходимых испытаний. Специалисты службы обеспечения качества у Заказчика могут осуществлять ревизию предложенного субподрядчика и его производственных средств, в рамках упомянутого выше процесса экспертизы.

Когда Подрядчик по строительству предпринимает испытания силами персонала своей собственной службы обеспечения качества, используемая им программа контроля качества должна содержать необходимые методики и документы. Специалисты Подрядчика по строительству, проводящие испытания, должны быть независимыми от строительного персонала, который несет ответственность за построенные сооружения, подвергаемые испытаниям и контролю качества.

Подрядчик отвечает за все аспекты контроля качества при выполнении работ, включая всю документацию, необходимую для соответствия требованиям, определенным СНиП, ГОСТ, ТУ, ведомственным нормам и правилам, рабочим чертежам.

Для получения права на осуществление контроля качества всех видов строительномонтажных работ, подготовке оборудования и другим работам генподрядчику необходимо получить:

- лицензии, выдаваемые Российским Федеральным центром по выдаче лицензий, действующие на территории России по контролю качества строительномонтажных работ, строительных материалов, конструкций и деталей;
- лицензии, выдаваемые Ростехнадзором России по строительству объектов и сооружений энергетической промышленности, включая выполнение технической диагностики оборудования, тестирование оборудования и материалов неразрушающими методами контроля;
- лицензии МЧС на монтаж, ТОиР средств обеспечения пожарной безопасности ЗиС.

Материалы и оборудование, закупаемое и поставляемое Подрядчиком по строительству, а также все виды строительномонтажных работ должны соответствовать всем действующим Российским положениям и стандартам по здравоохранению, технике безопасности, охраняемым мероприятиям и охране окружающей среды, а также проектным стандартам и техническим условиям.

Служба обеспечения качества строительства

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Руководитель службы обеспечения качества строительства у Заказчика должен отвечать за координирование общей деятельности по строительству в области управления качеством строительства. В состав персонала этой службы должны входить инженеры (менеджеры) по обеспечению качества, обладающие технической компетенцией по всем видам строительно-монтажных работ при строительстве, а также представители службы диагностики.

Основные обязанности персонала службы обеспечения качества у Заказчика должны состоять в проведении широкомасштабных обследований и проверок хода строительных работ и мероприятий по управлению качеством, осуществляемых Подрядчиками по строительству и их специализированными субподрядчиками. Группа обеспечения качества у Заказчика должна содействовать Подрядчикам по строительству и их субподрядчикам в разработке и реализации их программ обеспечения и контроля качества. Перед окончательной приемкой строительно-монтажных работ персоналу Подрядчика может потребоваться помощь в проведении проверочных мероприятий от специалистов по обеспечению качества, работающих у Заказчика.

Подрядчики (генподрядчик с субподрядчиками) по строительству должны нести полную ответственность за технический контроль и испытания (контроль качества) построенных ими сооружений в соответствии с условиями заключенных с ними договоров подряда. Предусматриваемые в договоре требования к качеству определяются нормами и правилами проектирования, технической документацией и техническими условиями, и требованиями проекта, и нормативами качества, установленными в Российской Федерации. Эти требования должны реализовываться с помощью принятых Подрядчиками по строительству программ обеспечения качества строительства. Генподрядчик по строительству осуществляет также надзор за обеспечением качества работ, выполняемых их субподрядчиками. Для реализации программ контроля качества строительно-монтажных работ генподрядчик должен создать службу обеспечения качества, укомплектованную штатным руководителем и штатом из квалифицированных и опытных менеджеров для проведения технического контроля и испытаний всех объектов строительно-монтажных работ. Численность менеджеров службы обеспечения качества должна быть достаточной для того, чтобы полностью охватывались все строительно-монтажные работы, включенные в объем работ по всем договорам подряда. Руководитель и менеджеры службы обеспечения качества Подрядчика по строительству должны всегда присутствовать в тех местах, где постоянно ведутся строительно-монтажные работы и должны быть оснащены техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Подрядчик по строительству, разработав систему контроля качества строительства, внедряет ее, учитывая взаимоотношения с поставщиками, субподрядчиками и Заказчиком:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- организует и проводит лабораторный контроль и геодезическое обслуживание строительства;
- организует и проводит производственный контроль качества строительства согласно п. 7.1 СП 48.13330.2019;
- обеспечивает линейных инженерно-технических работников необходимой нормативно-инструктивной документацией по качеству строительства;
- обеспечивает исполнителей работ необходимой контрольно-измерительной техникой, приспособлениями;
- систематически обучает работников передовым методам труда, управления и контроля качества строительно-монтажных работ;
- систематически ведет учет и отчетность по показателям качества выполнения работ, а также качества труда исполнителей;
- внедряет материальное поощрение работников за высокое качество выполненной строительной продукции;
- ведет учет непроизводительных затрат на переделки, доработки и исправления несоответствующей (некачественной) продукции и применение экономических санкций за низкое качество.

Перед началом проведения СМР должны быть выполнены следующие работы:

- закончена подготовка в соответствии с разработанными и утвержденными программами обучения линейных ИТР и исполнителей работ по вопросам контроля и управления качеством;
- разработана и утверждена номенклатура необходимой контрольно-измерительной техники, приборов и приспособлений, используемых ИТР и исполнителями в процессе выполнения и приемки работ;
- произведена доукомплектация всех служб и подразделений необходимой контрольной техникой и нормативно-технической документацией;
- разработана общая схема организации и порядка проведения производственного контроля и учета качества с участием всех необходимых подразделений, а также разработаны соответствующие служебные инструкции и положения по форме и порядку работы этих подразделений в области качества;
- разработана и подготовлена к внедрению система мероприятий по учету несоответствующей продукции, а также по материальному стимулированию и оценке качества труда исполнителей работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 35
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В результате внедрения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение качества СМР, в подразделениях Подрядчика по строительству должны быть организованы и постоянно действовать:

- система технологического (операционного) контроля качества СМР;
- система оценки качества труда, исполнителей работ;
- система оценки технического уровня качества продукции СМР;
- система оформления и ведения первичной исполнительной документации при производстве СМР;
- система выборочного технологического и выходного контроля качества продукции СМР;
- система лабораторного контроля и метрологического обеспечения строительства;
- система организации бездефектного труда и сдачи результатов труда с первого предъявления;
- система оперативного учета и анализа затрат на контроль и обеспечение (включая затраты на переделки и исправления) качества СМР;
- система материального стимулирования работников в повышении качества продукции и премирования за внедрение мероприятий по повышению качества.

Система технологического (операционного) контроля качества СМР является основным звеном в системе мероприятий по обеспечению качества и осуществляется на строительной площадке в соответствии со специально разработанной технологической документацией, так называемыми картами технологии операционного контроля.

Руководство Подрядчика по строительству несет ответственность за своевременную разработку (или привязку) типовых карт, обеспечение ими непосредственных исполнителей работ, систематический контроль и учет эффективности проводимого операционного контроля качества.

Карты технологии операционного контроля качества разрабатываются группами подготовки производства и являются составной частью ППР, разрабатываемого Подрядчиком по строительству. Карты разрабатываются на наиболее ответственные виды работ в соответствии с нормативной документацией, регламентирующей их объем и состав (СНиП, ТУ, технические требования, рабочие чертежи и т.д.).

Ответственность за полноту и своевременность осуществления исполнителями операционного контроля возлагается на линейный инженерно-технический персонал стройки (бригадира, мастера). Результаты проведения операционного контроля регистрируются в последовательности, определяемой нормативной документацией.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Выполнение скрытых работ оформляется актами на скрытые работы, являющимися составной частью исполнительной производственной документации. Освидетельствование скрытых работ и составление актов в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед началом производства последующих работ.

Порядок назначения приемочных и рабочих комиссий, их права и обязанности, порядок работы и ответственность сторон, участвующих в сооружении и приемке законченных строительством объектов, а также форма актов рабочей комиссии и Государственной приемочной комиссии указаны в СП 68.13330.2017.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Строительные и монтажные работы на объекте не требуют организации геодезического и лабораторного контроля. Создание службы геодезического и лабораторного контроля не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Строительно-монтажной организации на основании положений настоящего раздела, разработать ППР и согласовать его с Заказчиком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										39
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Проектной документацией планируется привлечение квалифицированных специалистов из г. Новочебоксарск.

Потребность в социально-бытовом обслуживании персонала в период межсменного отдыха обеспечивается посредством социально-бытовой инфраструктуры района строительства г. Новочебоксарск.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т		Лист
								40

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

При производстве строительно-монтажных работ следует соблюдать следующие правила охраны труда:

- СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда";
- СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- Приказ от 29.10.2021 N 766н "Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами"
- СП 12-136-2002 "Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ";
- СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда";
- ГОСТ 12.3.009-76 "Работы погрузочно-разгрузочные";
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок";
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Правило по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и грузов.

Оптимизация напряженности трудовой деятельности, режим труда и отдыха работников регламентируются законодательством Российской Федерации.

На участках, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

К работам допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам этих работ и получившие соответствующее удостоверение.

На месте производства огневых работ необходимо иметь первичные средства пожаротушения.

Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда. На применяемое оборудование, приспособления, механизмы и транспортные средства необходимо иметь сертификаты, паспорта.

Все вопросы техники безопасности, производственной санитарии разрабатываются в проектах производства работ генеральной подрядной организацией при соблюдении СП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист 41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" и СНиП 12 04 2002 "Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство". Раздел "Безопасность и охрана труда в строительстве" в технологических картах в составе ППР разрабатывается при соблюдении СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования".

Повышение квалификации рабочих кадров (обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда и оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ) проводится в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015 и Постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 г. №1/29).

Рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011-89, согласно типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Конкретный перечень спецодежды и спецсредств, время носки и количество комплектов, должно быть указано в проекте производства работ.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания, обогрева и отдыха, согласно СП 2.2.3670-20.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Запрещаются сверхурочные работы с применением виброопасного ручного инструмента. В процессе производства работ необходимо осуществлять производственный контроль за обеспечением работающих питьевой водой, размещением и обезвреживанием отходов строительного производства и др., в соответствии с СП 1.1.1058-01 "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Контроль за соблюдением охраны труда и техники безопасности в организациях осуществляют инженеры по технике безопасности, а также технические инспекторы отраслевых профсоюзов и специального государственного надзора.

Пожарная безопасность

Генподрядчик отвечает за пожарную безопасность.

Для данного объекта предусмотреть:

- своевременно убирать строительный мусор;
- разрешать курение только в строго отведенных местах;
- содержать в постоянной готовности все средства пожаротушения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т				42

За своевременное выполнение противопожарных мероприятий, обеспечение и исправное содержание средств пожаротушения несет начальник объекта, назначенный приказом по предприятию.

Действия в случае возникновения аварийной ситуации

В случае возникновения пожара (аварии) или аварийной ситуации ответственное лицо за проведение работ обязано:

- немедленно вызвать пожарную охрану (МЧС);
- остановить проведение всех видов работ на месте пожара, аварии и смежных участках, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации аварии или пожара;
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара;
- действовать в соответствии с планом пожаротушения, планом ликвидации аварии и должностными инструкциями;
- принять все меры к локализации и ликвидации аварии или пожара с применением имеющихся защитных средств, безопасных инструментов и используя первичные средства пожаротушения;
- обеспечить людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных выбросов горячей нефти, обрушения конструкций, поражения электрическим током, отравления, ожогов.
- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все силы и средства;
- доложить о пожаре (аварии) диспетчеру по телефону;
- доложить о пожаре (аварии) руководителю.

При необходимости вызвать мед. службу и оказать первую помощь пострадавшим.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

Для кантовки штучных грузов следует применять ломы, ваги и другие приспособления.

Грузы, перевозимые на автомобилях, должны быть надёжно закреплены во избежание их смещения, опрокидывания или возможного падения. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе. При перемещении грузов, особенно в стеклянной таре, должны быть приняты меры к предупреждению толчков и ударов.

Электричество

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ (Седьмое издание), СП 49.13330.2010.

К электромонтажным работам допускаются лица, имеющие соответствующий допуск или разрешение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ручной и автоматический инструмент

Все ручные и автоматические инструменты, применяемые в производстве работ, должны храниться в безопасных местах.

Запрещается использовать неисправные ручные или автоматические инструменты.

Электроинструменты должны быть заземлены или иметь двойную изоляцию, с защитой в виде прерывателя цепи при нарушении заземления.

Пневматические инструменты должны иметь надёжно закреплённые шланги.

Работать с автоматическими инструментами должны только работники, прошедшие обучение.

На каждого работника, пользующегося автоматическими инструментами при работе, должна быть заведена карта или журнал.

Все шлифовальные машины должны соответствовать требованиям ГОСТ 30873.4-2006 "Ручные машины. Измерения вибрации на рукоятке. Часть 4. Машины шлифовальные".

Временная электропроводка и шланги должны протягиваться над землей таким образом, чтобы защитить их от движущегося транспорта и не создавать опасность зацепления за них.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										44
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Оборудование и материалы, предусмотренные при строительно-монтажных работах по объекту вредных веществ в окружающую среду не выделяют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										45
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

В рамках данного проекта не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										46
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

20 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства

Объект проектирования относится к объектам транспортной инфраструктуры. В рамках проекта не предусмотрены меры, направленные на изменение или ухудшение текущей транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объекта не требуется.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т	Лист
							47

21 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Продолжительность производства работ по строительству определяется по трудозатратам 7261 чел. ч. (приведены трудозатраты объекта аналога), исходя из работы в одну смену и усредненной численности рабочих прорабского участка в количестве 8 человек, по формуле:

$$P = \frac{T}{n_{\text{пу}} \times n_{\text{ч}} \times t_{\text{см}}}, \text{ чел}$$

T – трудоемкость (7261 чел/час);

$n_{\text{пу}}$ – количество прорабских участков - 2;

$n_{\text{ч}}$ – количество человек - 8;

$t_{\text{см}}$ – средняя продолжительность смены (8 часов), час.

$$P = \frac{7261}{2 \times 8 \times 8} = 57 \text{ рабочих дней}$$

Продолжительность производства работ по строительству объекта составит 68 календарных дня (57 рабочих).

В соответствии с нормами, приведенными в «Расчетных показателях для определения продолжительности строительства. Том 1», СНиП 1.04.03-85* подготовительный период определяется в пределах от 15 до 25 % от общей продолжительности строительства и составит 11 календарных дней (9 рабочих).

В соответствии с гражданским кодексом РФ, параграф 3 ст. 740, указанные сроки строительства являются рекомендательными и могут быть изменены после заключения договора строительного подряда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

22 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Строительно-монтажные и пусконаладочные работы будут происходить на площадках в уже готовых и отделанных помещениях.

Разработка комплекса мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от объекта строительства, проектной документацией не предусматривается.

[illegible]

23 В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений

Перед началом производства работ по демонтажу Заказчик согласовывает с подрядчиком акт о передачи оборудования (имущества) в демонтаж. После проведения соответствующих работ подрядчик передает Заказчику демонтированное оборудование по акту приемки (возврату) демонтированного оборудования (имущества).

В рамках проекта предусматривается демонтаж систем и кабельной продукции, не соответствующих требованиям пожарной безопасности. Снос существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений не предусматривается.

Перечень оборудования систем и кабельной продукции, подлежащих демонтажу, представлен в графической части данного тома.





Инв. № подл.						Подп. и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	СИП-250902-ПОС-Т			Лист
									50

24 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

В системе электроснабжения для уменьшения потерь и экономии электроэнергии предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор сечения кабелей в распределительных сетях производится по допустимому току и допустимым потерям напряжения, что соответствует минимальным потерям электроэнергии в распределительных сетях;
- применение медных проводников, что уменьшает потери электроэнергии в проводах и контактных соединениях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Т	Лист
										51
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПОС-Г			
									Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.		Жук			20.03.26		П	1	11
Проверил		Петухов			20.03.26							
						Ведомость графической части	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"					
Н. контр.		Ануфриев			20.03.26							
		ГИП		Иванов		20.03.26						

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

Условные обозначения:

Рабочий день недели

Выходной день недели

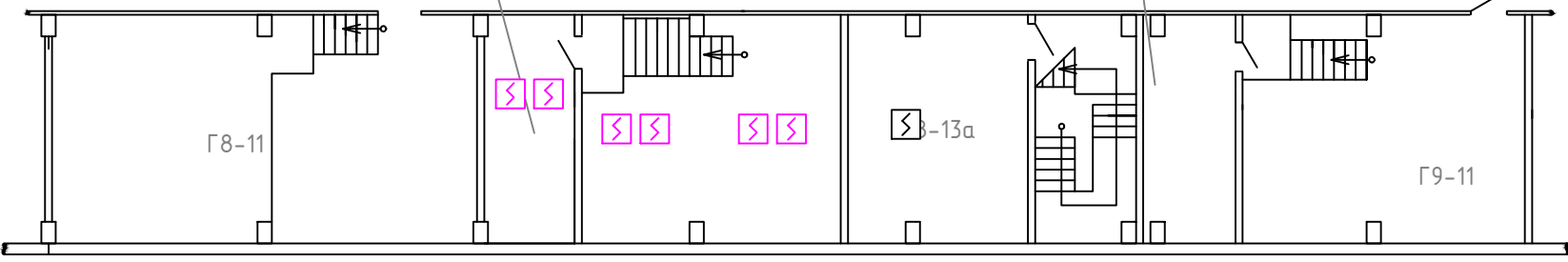
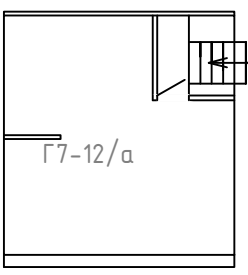
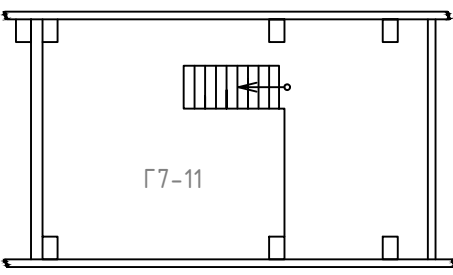
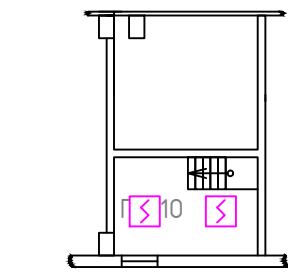
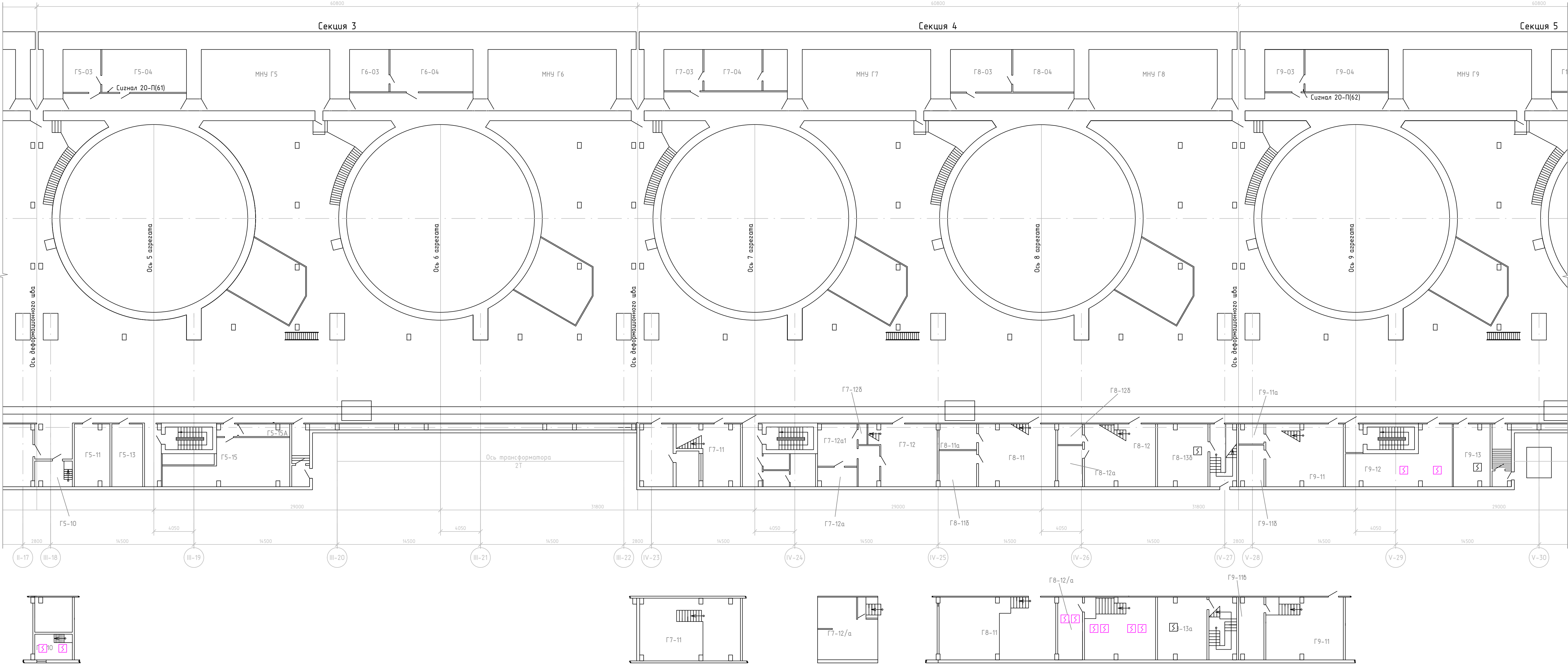
Календарный график строительства																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
№ п.п.	Наименование работ	Продолжительность рабочих дней	Время производства работ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			1 месяц																2 месяц																3 месяц																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			1				2				3				4				1				2				3				4				1			2			3			4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Общая продолжительность строительства	57	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

В соответствии с гражданским кодексом РФ, параграф 3 ст. 740, приведенный график и сроки является предварительными и должны быть уточнены организацией-подрядчиком (СМР) в процессе разработки ППР.

						СИП-250902-ПОС-Г						
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" – "Чебоксарская ГЭС"			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Жук			20.03.26				П	2		
Проверил		Петухов			20.03.26	Календарный план строительства			ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"			
Н. контр.		Ануфриев			20.03.26							
ГИП		Иванов			20.03.26							




Номер помещения	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат. помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат. помещения
Г5-03	Бытовое помещение	16,3	-	Г7-12а1	Кладовая	23,4	В3
Г5-04	Бытовое помещение	37,0	-	Г7-12б	Кладовая	2,3	В3
Г6-03	Мастерская	17,0	В3	Г7-12/а	Службное помещение	33,5	В3
Г6-04	Мастерская ГУ	35,2	В3	Г8-11	Мастерская	68,2	В3
Г7-03	Кладовая	16,4	Д	Г8-11а	Кладовая	9,5	В3
Г7-04	Бытовое помещение	34,1	Д	Г8-11б	Кладовая	13,8	В3
Г8-03	Кладовая	26,6	В3	Г8-12	Мастерская	59,3	В3
Г8-04	Кладовая	26,6	В4	Г8-12а	Кладовая	10,4	Д
Г9-03	Кладовая	16,9	Д	Г8-12б	Кладовая	5,0	Д
Г9-04	Бытовое помещение	35,8	Д	Г8-12/а	Комната инженеров	16,4	Д
Г5-10	Службное помещение	8,3	-	Г8-13б	Кладовая	268,0	В4
Г5-11	Помещение ШПТ-1АБ	22,4	В3	Г9-11	Мастерская	64,3	В3
Г5-13	Сварочный пост	19,3	Г	Г9-11а	Кладовая	5,2	В3
Г5-15	Аккумуляторная АБ-1	54,1	В3	Г9-11б	Кладовая	10,5	В4
Г7-11	Мастерская	94,4	В3	Г9-11б	Службное помещение	16,2	В3
Г7-12	Мастерская	75,0	В3	Г9-12	Кладовая	45,6	В3
Г7-12а	Кладовая	7,9	В3	Г9-13	Помещение хранения люминесцентных ламп	22,8	Д

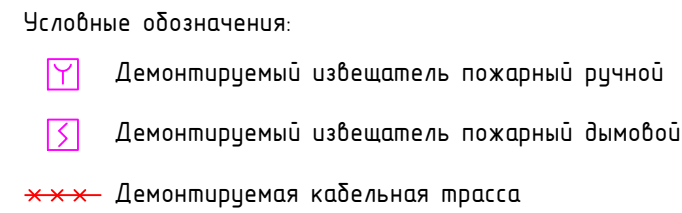
План расположения демонтируемого оборудования СПС. Здание ГЭС, Машзал, секции 3-5, отм. +64,2 (1:200)







- Условные обозначения:
- Существующий извещатель пожарный дымовой
 - Демонтируемый извещатель пожарный дымовой

№ стро-ки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Демонтаж извещателя пожарного дымового	шт.	11





						СИП-250902-ПОС-Г			
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Жук		20.03.26		П	5	
Проверил			Петухов		20.03.26				
Н. контр.			Ануфриев		20.03.26	План расположения демонтируемого оборудования СПС. Здание ГЭС, Машзал, секции 3-5, отм. +64,2.	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
ГИП			Иванов		20.03.26				



						СИП-250902-ПОС-Г			
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Изм	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стандия	Лист	Листов
Разраб.			Жук		20.03.26		П	6	
Проверил			Петухов		20.03.26				
Н. контр.			Ануфриев		20.03.26	План расположения демонтируемого оборудования СПС. Здание ГЭС, турбоагрегатный коридор, секции 1-2, отм. +59,8	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
ГИП			Иванов		20.03.26				

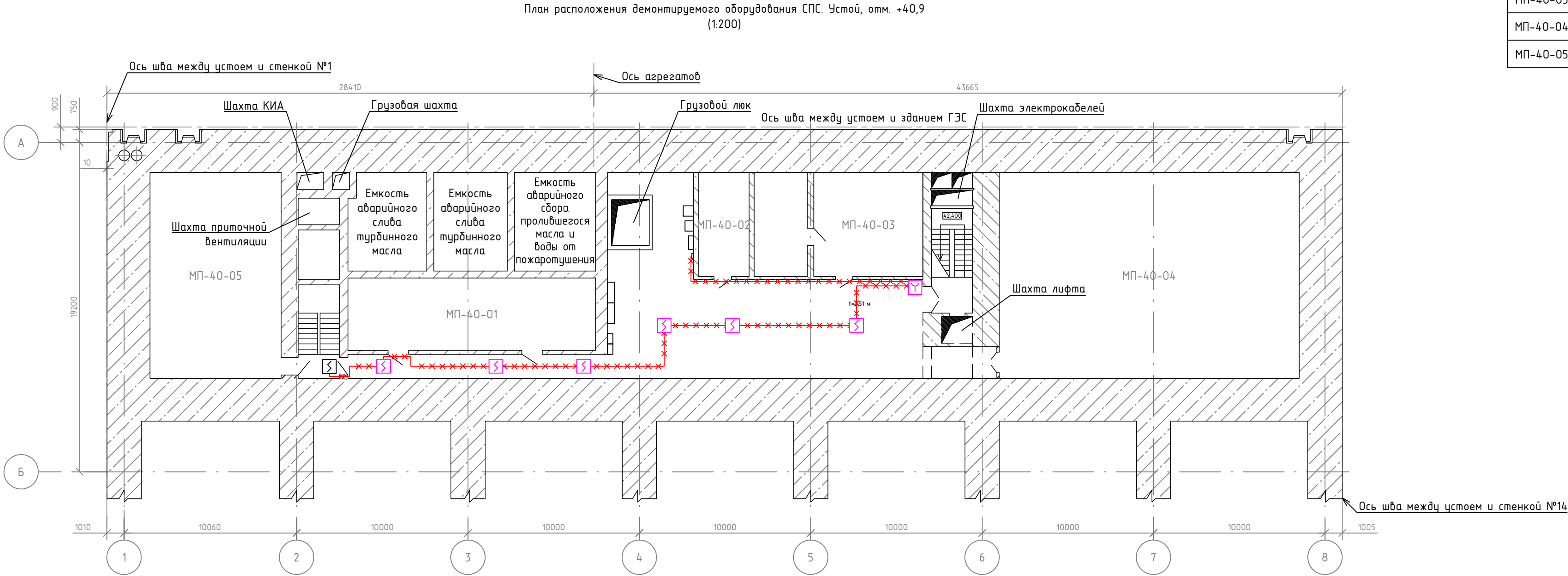
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Условные обозначения:

-  Существующий извещатель пожарный дымовой
-  Демонтируемый извещатель пожарный ручной
-  Демонтируемый извещатель пожарный дымовой
-  Демонтируемая кабельная трасса

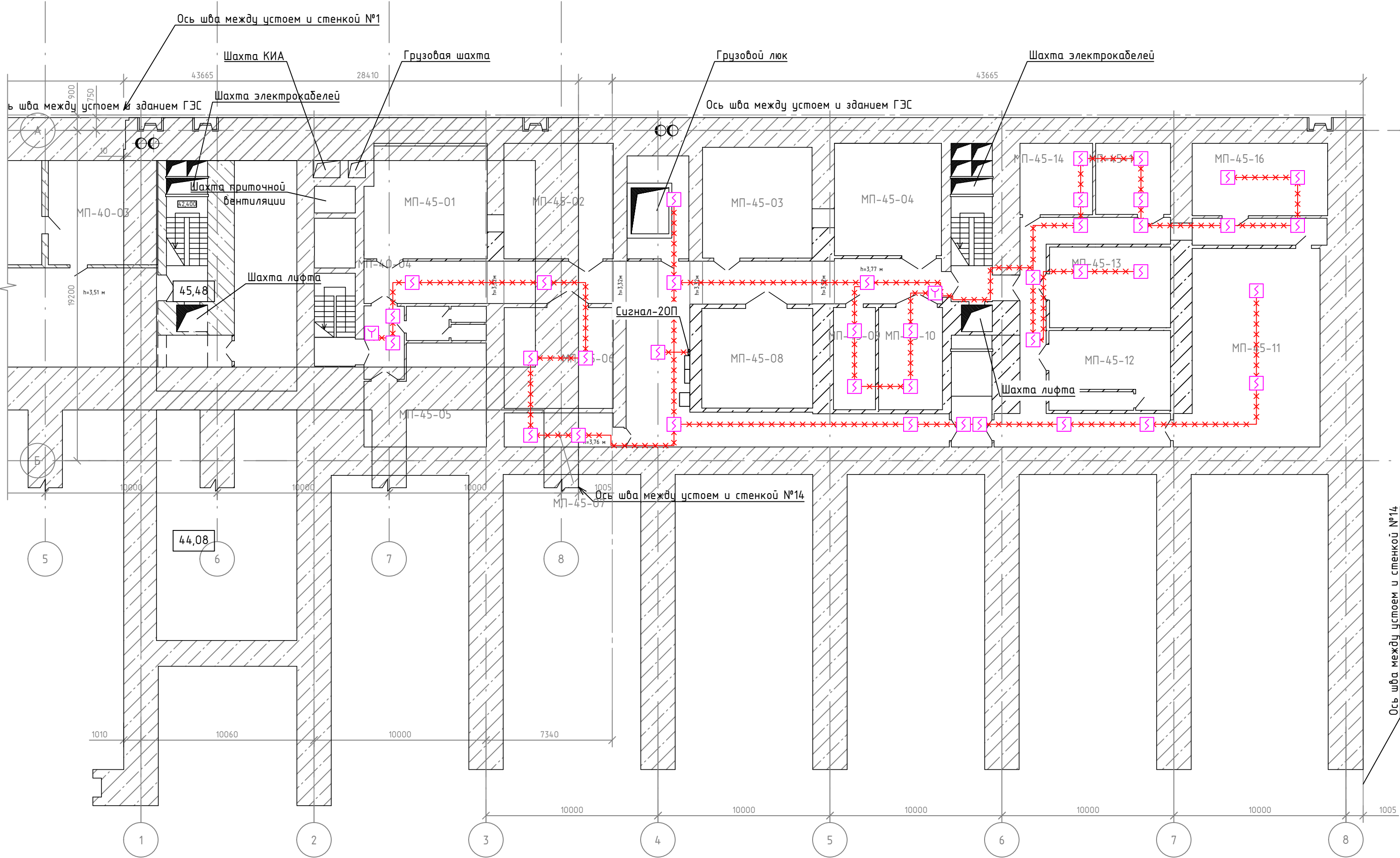
№ стро-ки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Демонтаж извещателя пожарного дымового	шт.	6
2	Демонтаж извещателя пожарного ручного	шт.	1
3	Демонтаж кабеля пожарной сигнализации	м	57

СИП-250902-ПОС-Г					
Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Жук				20.03.26
Проверил	Петухов				20.03.26
Н. контр.	Ануфриев				20.03.26
ГИП	Иванов				20.03.26
Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"				Стадия	Лист
				П	7
План расположения демонтируемого оборудования СПС. Устой, отм. +40,9				ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"	



Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
МП-40-01	Техподполье маслохозяства	61,9	Д
МП-40-02	Кладовая	17,9	Д
МП-40-03	Кладовая	60,8	Д
МП-40-04	Насосная пожаротушения	209	Д
МП-40-05	Производственное помещение	94,5	Д





План расположения демонтируемого оборудования СПС. Устой, отм. +45,7
(1:200)



Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
МП-45-01	Аппаратная маслохозяйства №1	47,6	B2
МП-45-02	Аппаратная маслохозяйства №2	42,7	B2
МП-45-03	Аппаратная маслохозяйства №3	41,0	B2
МП-45-04	Аппаратная маслохозяйства №4	40,6	B2
МП-45-05	Венткамера	37,2	Д
МП-45-06	Мастерская	37,1	Д
МП-45-07	Кладовая	13,2	Д
МП-45-08	Помещение регенерации масла	36,8	B1
МП-45-09	Электрошитовая	14,6	B3
МП-45-10	Кладовая	21,7	Д
МП-45-11	ТП-2Н	89,1	B3
МП-45-12	Венткамера	32,9	Д
МП-45-13	Кладовая	33,0	Д
МП-45-14	Кладовая	17,5	Д
МП-45-15	Кладовая	18,0	B3
МП-45-16	Кладовая	33,2	Д

№ стро-ки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Демонтаж извещателя пожарного дымового	шт.	38
2	Демонтаж извещателя пожарного ручного	шт.	2
3	Демонтаж кабеля пожарной сигнализации	м	275

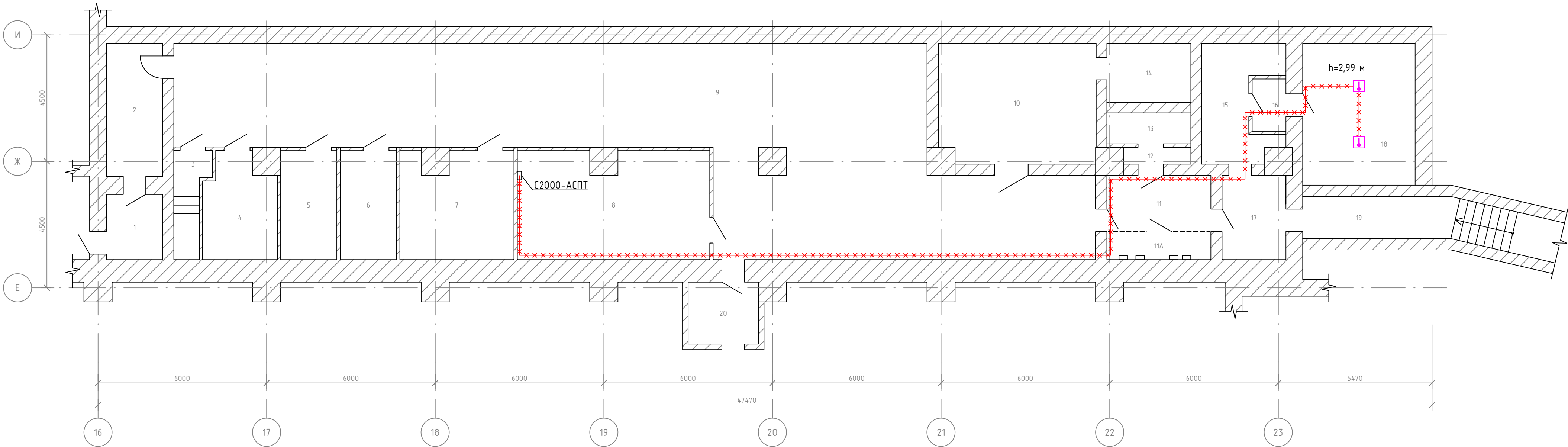
- Условные обозначения:
- Демонтируемый извещатель пожарный ручной
 - Демонтируемый извещатель пожарный дымовой
 - Демонтируемая кабельная трасса

						СИП-250902-ПОС-Г			
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Жук		20.03.26		П	8	
Проверил			Петухов		20.03.26				
						План расположения демонтируемого оборудования СПС. Устой, отм. +45,7	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.			Ануфриев		20.03.26				
ГИП			Иванов		20.03.26				


Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
1	Тамбур	4,40	
2	Тамбур-шлюз	9,30	
3	Туалет	5,40	
4	Туалет	8,80	
5	Помещение для хранения воды	7,90	
6	Санитарный пост	7,80	
7	Помещение для хранение продуктов	15,40	
8	Пункт управления	26,90	
9	Помещение для укрываемых	146,50	
10	Фильтро-вентиляционная камера	23,10	
11	Коридор	7,50	


Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
11А	Электрошитовая	3,40	
12	Тамбур	1,40	
13	Фильтровальная	2,90	
14	Помещение для хранения кислорода	6,10	
15	Подсобное помещение	10,30	
16	Тамбур	2,00	
17	Тамбур-шлюз	7,10	
18	Дизельная	25,80	
20	Тамбур-шлюз	5,30	
	Итого	327,40	
19	Аварийный выход	95,60	
	Всего	423,00	

План расположения демонтируемого оборудования СПС. Убежище ГО
(1:100)







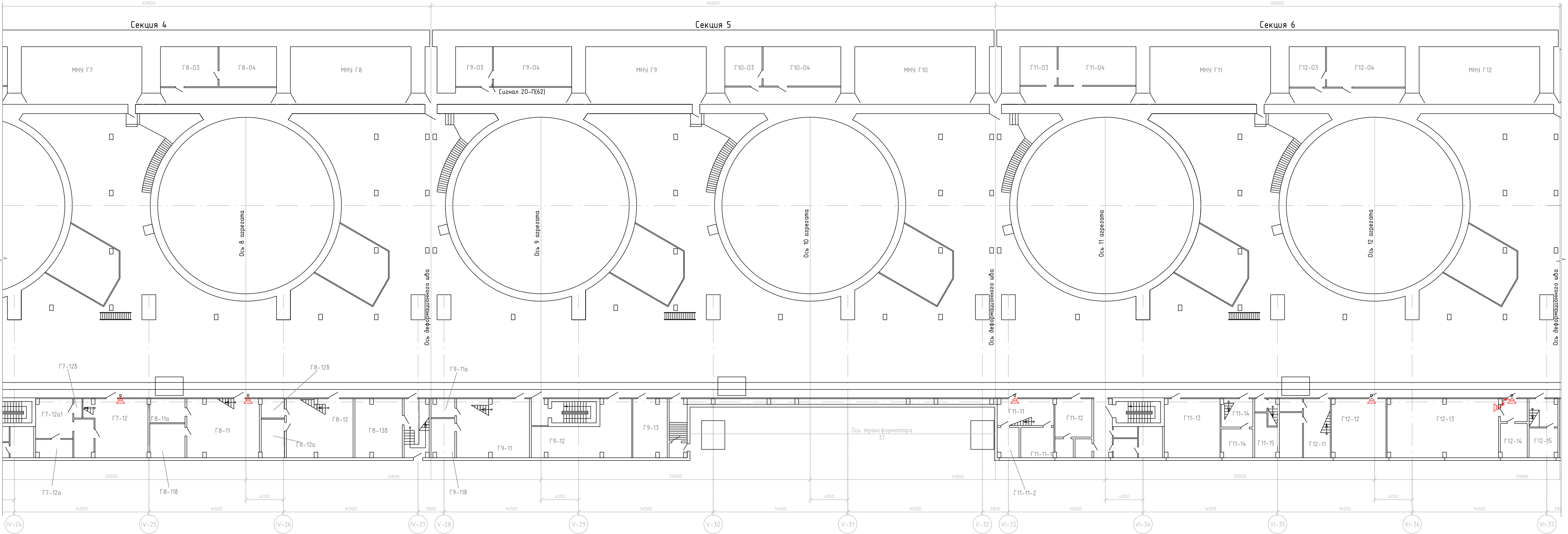
Условные обозначения:

 Демонтируемый извещатель пожарный тепловой

 Демонтируемая кабельная трасса

№ стро-ки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Демонтаж извещателя пожарного теплового	шт.	2
2	Демонтаж кабеля пожарной сигнализации	м	45

						СИП-250902-ПОС-Г			
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жук				20.03.26		П	9	
Проверил	Петухов				20.03.26				
Н. контр.	Ануфриев				20.03.26	План расположения демонтируемого оборудования СПС. Убежище ГО	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
ГИП	Иванов				20.03.26				



Номер помещения	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат. помещения
Г7-11	Мастерская	94,4	В3
Г7-12	Мастерская	75,0	В3
Г7-12а	Кладовая	7,9	В3
Г7-12а1	Кладовая	23,4	В3
Г7-12б	Кладовая	2,3	В3
Г7-12/а	Службное помещение	33,5	В3
Г8-11	Мастерская	68,2	В3
Г8-11а	Кладовая	9,5	В3
Г8-11б	Кладовая	13,8	В3
Г8-12	Мастерская	59,3	В3
Г8-12а	Кладовая	10,4	Д

Номер помещения	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат. помещения
Г8-12б	Кладовая	5,0	Д
Г8-12/а	Комната инженеров	16,4	Д
Г8-13б	Кладовая	268,0	В4
Г9-11	Мастерская	64,3	В3
Г9-11а	Кладовая	5,2	В3
Г9-11б	Кладовая	10,5	В4
Г9-11б	Службное помещение	16,2	В3
Г9-12	Кладовая	45,6	В3
Г9-13	Помещение хранения люминесцентных ламп	22,8	Д
Г11-11	Мастерская	34,3	В3
Г11-12	Сварочный пост	23,8	Г

Номер помещения	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат. помещения
Г11-13	Кладовая	37,2	Д
Г11-14	Мастерская	10,6	В3
Г11-14	Тамбур	10,4	В3
Г11-14	Кладовая	10,6	В3
Г11-15	Бытовое помещение	14,1	-
Г12-11	Мастерская	31,2	В3
Г12-12	ШПТ-2АБ	35,8	В3
Г12-13	Аккумуляторная АБ-2	74,9	В3
Г12-14	Кислотная	11,2	Д
Г12-15	Мастерская	18,5	Д

Условные обозначения:

□ Существующая распределительная коробка

🔊 Демонтируемый оповещатель речевой

--- Демонтируемая кабельная трасса

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Демонтаж оповещателя речевого	шт.	6
2	Демонтаж кабеля системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	м	9

						СИП-250902-ПОС-Г		
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" – "Чебоксарская ГЭС"		
Разраб.	Жук	20.03.26						
Проверил	Петухов	20.03.26				План расположения демонтируемого оборудования СОУЭ. Здание ГЭС, Машзал, секции 4-6, отм. +64,2		
Н. контр.	Ануфриев	20.03.26				ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
ГИП	Иванов	20.03.26						

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед, кг	Примечание
1	Демонтаж оборудования СПС. Здание ЦПУ							
1.1	Извещатель пожарный дымовой			Демонтаж	шт.	24	0,2	На склад Заказчика
1.2	Кабель пожарной сигнализации			Демонтаж	м	103	0,3	На склад Заказчика
2	Демонтаж оборудования СПС. Здание ГЭС							
2.1	Извещатель пожарный дымовой			Демонтаж	шт.	52	0,2	На склад Заказчика
2.2	Извещатель пожарный ручной			Демонтаж	шт.	4	0,15	На склад Заказчика
2.3	Кабель пожарной сигнализации			Демонтаж	м	420	0,3	На склад Заказчика
3	Демонтаж оборудования СПС. Устой							
3.1	Извещатель пожарный дымовой			Демонтаж	шт.	44	0,2	На склад Заказчика
3.2	Извещатель пожарный ручной			Демонтаж	шт.	3	0,15	На склад Заказчика
3.3	Кабель пожарной сигнализации			Демонтаж	м	332	0,3	На склад Заказчика
4	Демонтаж оборудования СПС. Убежище ГО							
4.1	Извещатель пожарный тепловой			Демонтаж	шт.	2	0,2	На склад Заказчика
4.2	Кабель пожарной сигнализации			Демонтаж	м	45	0,3	На склад Заказчика
5	Демонтаж оборудования СОУЭ. Здание ГЭС							
5.1	Оповещатель речевой			Демонтаж	шт.	6	1,4	На склад Заказчика
5.2	Кабель системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			Демонтаж	м	9	0,3	На склад Заказчика

						СИП-250902-ПОС-Г				
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жук			20.03.26			П	11	
Проверил		Петухов			20.03.26					
						Спецификация демонтируемого оборудования		ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.		Ануфриев			20.03.26					
ГИП		Иванов			20.03.26					