

**Общество с ограниченной ответственностью  
НПО «УралТехПроект»**

**Челябинская ТЭЦ-4 филиал Энергосистема «Урал»  
ПАО «Фортум»**

**Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой  
измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный  
объект по выпуску №1**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-  
технических мероприятий, содержание технологических  
решений»**

**УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5**

**Том 5**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**2019**

**Общество с ограниченной ответственностью  
НПО «УралТехПроект»**

**Челябинская ТЭЦ-4 филиал Энергосистема «Урал»  
ПАО «Фортум»**

**Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой  
измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный  
объект по выпуску №1**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-  
технических мероприятий, содержание технологических  
решений»**

**УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5**

**Подраздел 5.5 «Охранно-пожарная сигнализация»**

**Директор**

**Е. О. Солдатов**

**Главный инженер проекта**

**А. С. Чванов**

**2019**

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

Обозначение	Наименование	Примечание
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5.Т	Текстовая часть	
	Графическая часть:	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5-1	Структурная схема ОПС	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5-2	План эвакуации	

Взам. инв. №	Подп. и дата								
Инв. № подл.							УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5.Т		
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	Разраб.	Овчинников		07.19	Пояснительная записка		Стадия	Лист	Листов
	Пров.	Солдатов		07.19			П	1	14
	Нач. отд.						НПО «УралТехПроект»		
Н. контр.	Мухин		07.19						
ГИП	Чванов		07.19						

## СОДЕРЖАНИЕ

№п/п	Наименование	Лист
1	Общие данные	4
2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта и обеспечивающих его функционирование зданий,строений и сооружений, проектируемых в составе объекта	5
3	Характеристики пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте	6
4	Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность объекта (противопожарное расстояние до населенных пунктов, промышленных с/х объектов, лесных массивов, устройство охранных зон)	6
5	Описание проектных решений по размещению объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)	6
6	Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование объекта	7
7	Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	8
8	Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности	8
9	Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией	9
10	Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)	9
11	Расчет емкости аккумуляторной батареи для РИП-12 исп.51 блок - бокса.	11
12	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств	12
13	Описание решений по обеспечению пожарной безопасности системы электроснабжения камеры отбора проб и блок-контейнера	12
14	Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества (расчет пожарных рисков не требуется при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности)	13
15	Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества (расчет пожарных рисков не требуется при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности)	14

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС.Т</b>	Лист
						<b>2</b>

Данная проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

Главный инженер проекта

Подпись

расшифровка подписи

Инв. № подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 1. Общие данные

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (ПБ) выполнен в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, Постановления правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87.

При разработке проектной документации использованы и учтены следующие нормативные материалы:

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Правила противопожарного режима в Российской Федерации. (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации №390 от 25.04.2012).

СП 5.131.30.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

СП 10.131.30.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

Свод правил СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений". Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80\*

СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*

СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5.Т			4

**проектируемых в составе объекта**

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

В процессе строительства обеспечивается:

соблюдение требований пожарной безопасности, предусмотренных ППР в РФ, каробезопасное проведение строительных и монтажных работ;

Защищаемый объект представляет блок-контейнер со степенью огнестойкости - не ниже IIIA. Категория по пожароопасности – Д.

Пожарная безопасность проектируемых коммуникаций и камеры отбора проб обеспечивается за счет подземной прокладки трубопроводов, а также за счет того, что транспортируемой средой является негорючая жидкость. Трубопроводы находятся в пожаробезопасной среде, отсутствует угроза возникновения возгорания и коррозии трубопровода, превышения значений допустимого пожарного риска.

Формат А4

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

Формат А4



Противопожарные расстояния не превышают нормируемых показателей (9м в соответствии с СП4.13130).

Степень огнестойкости конструкции блок-контейнера IIIA.

Противопожарные расстояния до других зданий и сооружений не нормируется.

Блок-контейнер расположен на расстоянии не менее 9 м до ближайшего здания. Не противоречит СП4.13130.2013. Расстояния между подземными камерами не нормируется.

На объекте отсутствуют склады с ГЖ и ЛВЖ.

Противопожарное водоснабжение объекта не требуется. Проезд пожарной техники к объекту обеспечен по всей территории предприятия. Проезд обеспечен по укрепленному грунту.

**6. Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование объекта**

Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков применяется для установления требований пожарной безопасности к системам обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений в зависимости от их функционального назначения и пожарной опасности.

Степень огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, классы их функциональной и конструктивной пожарной опасности указываются в проектной документации на объекты капитального строительства и реконструкции.

Классификация зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков осуществляется с учетом следующих критериев:

степень огнестойкости;

класс конструктивной пожарной опасности; класс функциональной пожарной опасности.

На сети канализации предусмотрен подземный колодец сборный из железобетонных элементов.

Проектируемая камера отбора проб имеет внутренние габаритные размеры  $\varnothing 2000\text{мм}$ , и высоту рабочей части 2380мм.

Полная глубина заложения камеры – 3580мм.

Днище камеры – плита днища ПН20 (серия 3.900.1 - 14.1 - 17), по подготовке из бетона М100, толщ. 100мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС.Т	Лист	7
Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			



## 9. Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией

Согласно приложению А СП 5.13130.2009 помещения камеры отбора проб и блок-контейнера не требуется оборудовать автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией.

## 10. Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)

Согласно СП 5.13130.2009, СП 10.13130.2009, СП 7.13130.2013 помещения камеры отбора проб и блок-контейнера не требуется оборудовать автоматическими установками пожаротушения, внутренним противопожарным водопроводом и противодымной защитой.

Оборудованию охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре на данном объекте подлежит весь объем помещения блок-контейнера. Помещение защищается автоматической и ручной пожарной сигнализацией, системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей 1 типа.

Автоматическая пожарной сигнализация (АПС) предназначена для обнаружения пожара на начальной стадии возгорания, включения устройств системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также для формирования и передачи сигналов в существующую систему АПС (в пом. 501 ЦЩУ).

Установка автоматической пожарной сигнализации разработана на основе оборудования комплексной системы безопасности ЗАО «НПФ «Болид».

В качестве установки для обнаружения пожара приняты:

- извещатель ручной типа ИПР513-10, устанавливаемый на пути эвакуации;
- извещатели дымовые типа ИП212-31 (ДИП-31), устанавливаемые на потолке. В соответствии с СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» п. 14.1; п. 14.2, в помещении блок-бокса площадью 14,4 м<sup>2</sup>, устанавливается 3 дымовых извещателя.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5.Т	Лист
									9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

Ручной пожарный извещатель объединяется в один шлейф с дымовыми пожарными извещателями общей зоны контроля.

В качестве приемно-контрольной аппаратуры выбран блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4.

Для формирования и передачи сигналов в существующую систему ОПС контроля несанкционированного доступа в помещение и сигнала «пожар» предусмотрена установка блока преобразователя интерфейса С2000-ПИ, через Блок Защиты интерфейсной линии (БЗЛ).

Сигналы о срабатывании шлейфов прибора С2000-4 по интерфейсу RS-485 передаются в блок С2000-ПИ, а далее в пом. 501 ЦЩУ.

В соответствии с СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», в помещении блок-бокса предусмотрена система оповещения и управления 1 типа.

В качестве акустических устройств применены оповещатели «Гром-12К», имеющий сертификат пожарной безопасности РФ. В качестве светового указателя «ВЫХОД» применен указатель «Молния-12».

В качестве источника питания АПС принят резервированный источник питания РИП-12 исп.51 (РИП-12-3/17П1-Р-RS), с АКБ 17А/ч (расчет емкости АКБ см. ниже). Источник резервного питания соединяется линией интерфейса RS-485 с системой охранно-пожарной сигнализации, для возможности удаленного контроля за его состоянием. Источник резервного питания подключен к блоку АВР находящемуся в блок боксе через автоматический выключатель 6А (предусмотрен в разделе ЭМ), кабелем ВВГнг – LS 3х1,5 .

где:

В качестве системы ОС принят извещатель магнитоконтактный ИО-102-26.

Для монтажа использован кабель КПСнг(А)-frls 1х2х0,5.

Проектируемые С2000-4 , С2000-ПИ через Блок защиты линии (БЗЛ) подключаются к пульту С2000М и прибору С2000-БКИ в существующем шкафу в пом. 501 (ГЩУ) Главного Корпуса по интерфейсной линии RS- 485.

Система обеспечивает:

- отображение состояния шлейфов сигнализации и состояния блока на 5 встроенных индикаторах;
- контроль взлома и блокировки входной двери;
- запоминание событий в буфере при потере связи по интерфейсу RS-485
- тестирование пожарных шлейфов с передачей соответствующих сигналов о неисправности на пульт дежурного;
- оповещение находящегося в блок-контейнере персонала о пожаре;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5.Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5.Т	10

- подачу сигналов на пульт дежурного при получении извещений «Пожар», «Внимание», «Неисправность» и т.д.;
- бесперебойную работу системы при пропадании основного электропитания от резервированного источника питания.

### 11. Расчет емкости аккумуляторной батареи для РИП-12 исп.51 блок - бокса.

Согласно СП5.13130.2009 Изм.1 (Изм.1 внесено от 01.06.2011 г) пункт 15.3 бесперебойное питание электроприемников для АПС должно обеспечиваться аккумуляторными батареями или блоками бесперебойного питания, для питания указанных электроприемников **в дежурном режиме в течении 24 часов плюс 1 час в тревожном режиме.**

Для расчета емкости АКБ используется формула:

$$C = K_{ст} \cdot (\sum I_{н1} \cdot 24 + \sum I_{н2} \cdot 1)$$

Где:

- $I_{н1}$  – потребляемый ток элемента установки сигнализации в дежурном режиме (ед. изм. А);
- $I_{н2}$  – потребляемый ток элемента установки сигнализации в режиме тревоги (ед. изм. А);
- $K_{ст} = 1,55$  – коэффициент старения аккумуляторной батареи.

Таблица расчета токопотребления элементов АПС					
Потребитель	кол-во	ток в деж.реж., мА	( $I_{н1}$ )ток в деж.реж. общий, мА	ток в реж. пожара, мА	( $I_{н2}$ )ток в реж. Пожара общий, мА
С2000-4	1	140	140	260	260
С2000-ПИ	1	120	120	120	120
ИО102-26	1	0	0	0	0
ИП513-10	1	0,05	0,05	20	20
ИП212-31	3	0,14	0,42	10	30
Гром-12К	2	25	50	55	110
Молния-12	1	26	26	26	26
		Итого	336,47	Итого	566

$C = 1,55 \cdot (336,47 \cdot 24 + 566 \cdot 1) = 13393 \text{ мА} \cdot \text{ч}$  , таким образом, АКБ необходимо выбрать с емкостью не менее  $14 \text{ А} \cdot \text{ч}$ . Выбираем АКБ емкостью  $17 \text{ А} \cdot \text{ч}$  марки «Дельта».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5.Т	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инв. № подл.
						Лист
						11

## 12. Описание решений по противопожарной защите технологических узлов и систем.

Проектируемый объект не имеет технологических процессов, обладающих пожарной опасностью. Все технологические узлы относятся к категории Д. Проектом не предусматриваются решения по противопожарной защите технологических узлов.

## 13. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств.

При работе следует соблюдать требования ППР в РФ.

В случае возникновения пожара необходимо вызвать пожарную охрану и принять меры по ликвидации огня и ограничению его распространения имеющимися средствами пожаротушения (распыленная вода и пена, песок, кошма безасбестовая и т.п.).

Место установки временных бытовых зданий должно быть оборудовано средствами пожаротушения.

НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ накапливать на площадках горючие вещества (тряпки, стружки и отходы), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

После проведения строительно-монтажных работ отходы требуется собрать для последующего вывоза в места свалки, согласованные с органами санитарно-эпидемиологического надзора и охраны окружающей среды.

Ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности, регламентирующих мероприятия по охране труда по техническому обслуживанию здания, инженерных сетей, административных помещений возлагается на дирекцию Объекта.

На Объекте разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности.

Инструкции о мерах пожарной безопасности разработаны на основе правил пожарной безопасности, нормативно-технических, нормативных и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности здания, технологического и производственного оборудования.

В инструкциях о мерах пожарной безопасности отражены следующие вопросы:

- порядок содержания территории и помещений;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
			УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС.Т					12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

работ;

- порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;

- места курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;  
порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;

- обязанности и действия работников при пожаре, в том числе: правила вызова пожарной охраны; порядок аварийной остановки технологического оборудования.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы обязаны проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

#### **14. Описание решений по обеспечению пожарной безопасности системы электроснабжения камеры отбора проб и блок-контейнера**

Обеспечение пожарной безопасности электрооборудования осуществляется за счет применения электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны, применение быстродействующих средств защитного отключения электроустановок.

Электрооборудование установлено с учетом требований ГОСТ Р 50571.17-2000, ГОСТ 31565-2012, ПУЭ.

Все силовые распределительные и групповые сети, сети рабочего освещения выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности типа нг-LS, не распространяющей горение при прокладке в пучках.

Проектом предусмотреть систему заземления TN-S.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5.Т	Лист	
							13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

**15. Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей,  
уничтожения имущества (расчет пожарных рисков не требуется при  
выполнении обязательных требований пожарной безопасности,  
установленных техническими регламентами, и выполнение в  
добровольном порядке требований нормативных документов по  
пожарной безопасности)**

При выполнении строительно-монтажных работ на объекте выполняются все обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и требования нормативных документов по пожарной безопасности, в связи с чем расчет пожарных рисков не проводится (ст.6 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5.Т			14

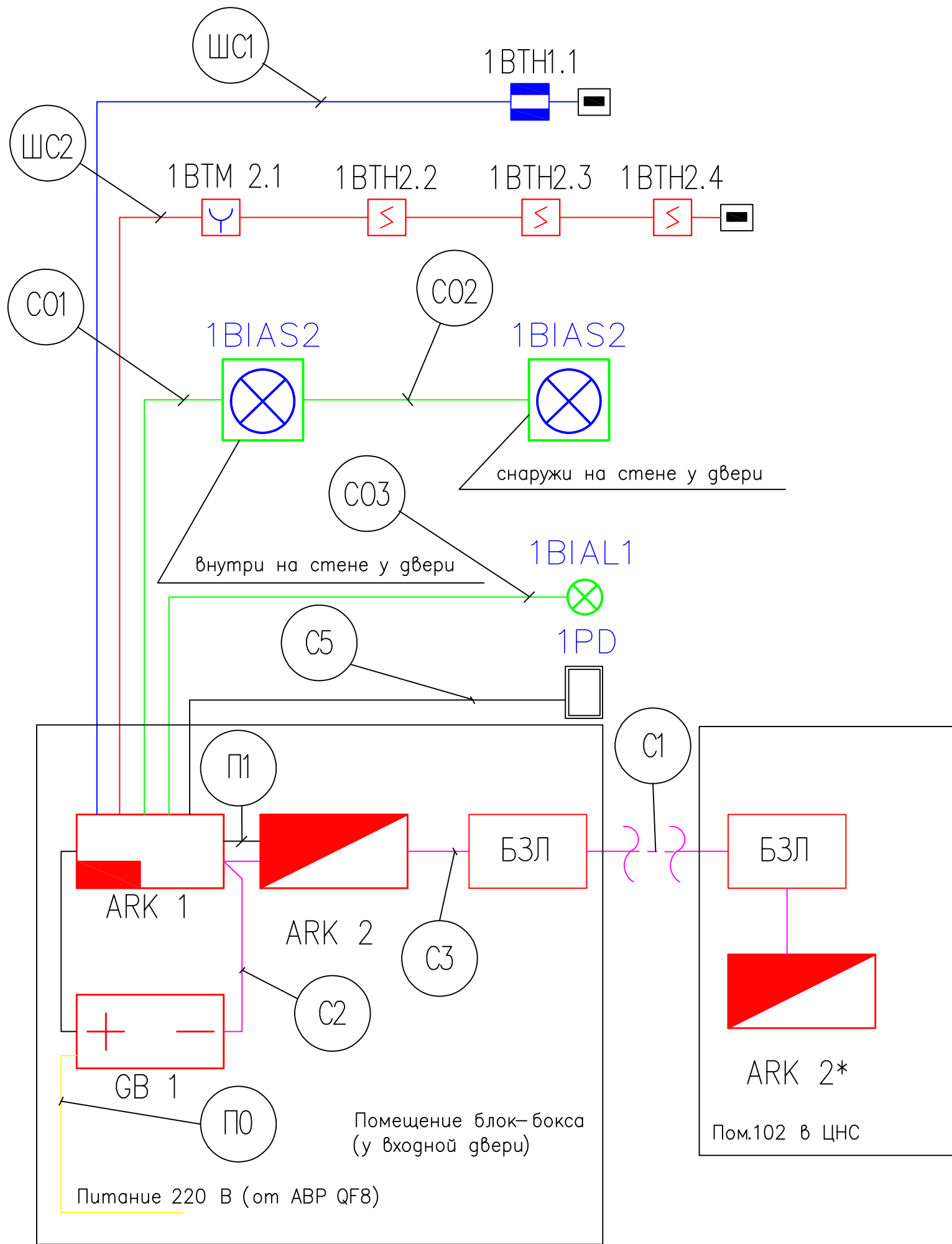


Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

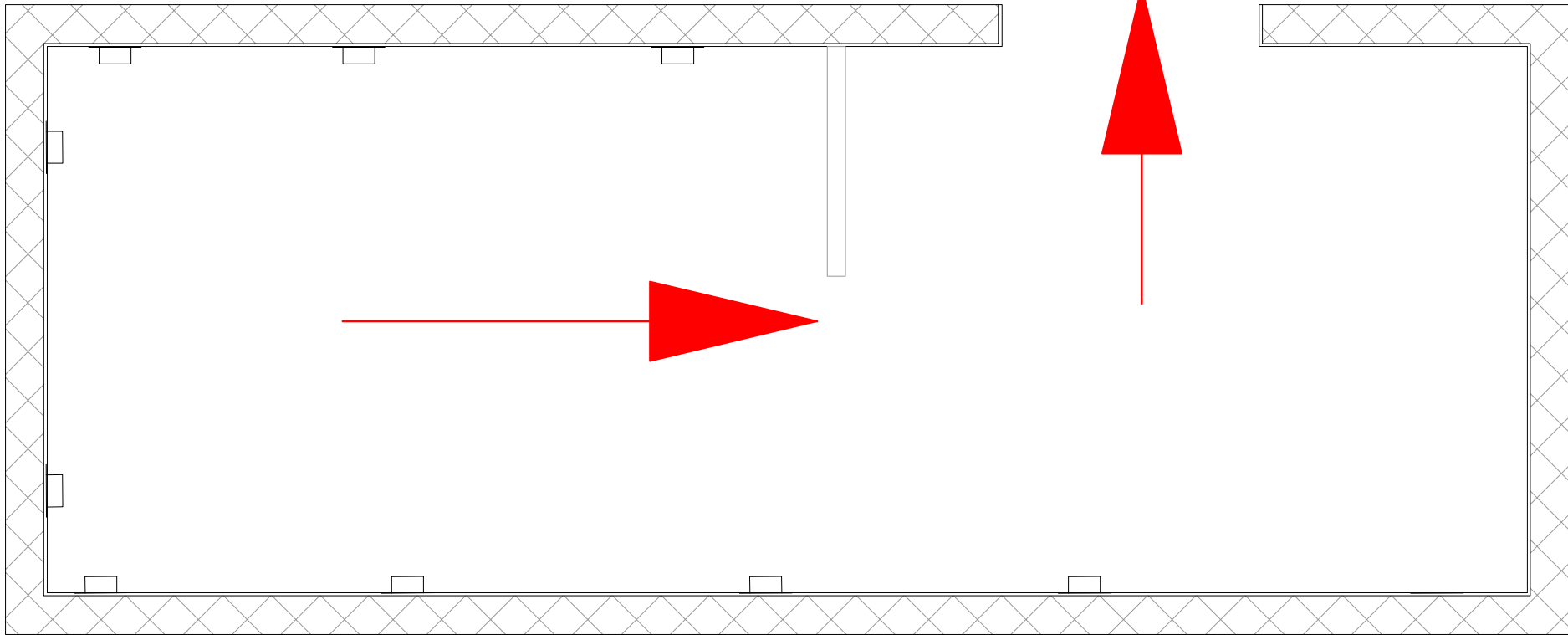


Обозначения условные графические:

	ARK 1	ППКОП С2000-4
	ARK 2,2*	С2000-ПИ
	GB 1	Источник питания РИП-12
	xBTHy.z	Магнитоконтактный охранный извещатель (x-N ППУ; y-N шлейфа; z-N извещателя)
	xBTHy.z	Пожарный дымовой извещатель (x-N ППУ; y-N шлейфа; z-N извещателя)
	xBTM y.z	Пожарный ручной извещатель (x-N ППУ; y-N шлейфа; z-N извещателя)
	xBIALy	Световой оповещатель "ВЫХОД" (x-N ППУ; y-N оповещателя)
	xBIASy	Свето-звуковой оповещатель (x-N ППУ; y-N оповещателя)
		Оконечный резистор
	БЗЛ	Блок защиты линии
	1PD	Считыватель ключей Touch Memory
		Линия интерфейса RS-485 Шлейф сигнализации охранной Шлейф сигнализации пожарной Линия системы оповещения Линия питания 12В Линия питания 220В

						УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5-1			
						Челябинская ТЭЦ-4 Энергосистема "Урал" ПАО "Фортум"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.	Овчинников				07.19	Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект по выпуску №1	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Солдатов				07.19		П	1	1
						Структурная схема ОПС	ООО НПО "УралТехПроект" г. Екатеринбург		
Н.контр.	Мухин				07.19				
ГИП	Чванов				07.19				

Согласовано:					
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		



- Направление эвакуации

						УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ИОС5-2			
						Челябинская ТЭЦ-4 Энергосистема "Урал" ПАО "Фортум"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект по выпуску №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Обчинников			07.19		П	1	1
Пров.		Солдатов			07.19				
Н.контр.		Мухин			07.19	План эвакуации	ООО НПО "УралТехПроект" г. Екатеринбург		
ГИП		Чванов			07.19				