

**ЭНЕРГОЦЕХ АО «СинТЗ»
«ГРЯЗНЫЙ ОБОРОТНЫЙ ЦИКЛ»
(ОЗОС 8300000426, PJ.1314.0012.01)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

ЭП-929.ПР-ПБ

Том 14

Президент Группы компаний ЭКО-ПРОЕКТ,
доктор техн. наук



А. Галкин

Директор ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ»



Е.М. Басков

Технический директор, канд. техн. наук



Е.А. Уласовец

		(.)
-929. - -	14	2
-929. -		3 .1,2,3
-929. - .		6 .1 (.)
-929. - .		56 .1 (.)

, 14 – 63.

2	-	-	20-24	<i>[Signature]</i>	04.24	-929. - -
1	-	-	04-23	<i>[Signature]</i>	03.23	
				<i>[Signature]</i>	11.22	14
					11.22	
					11.22	
				<i>[Signature]</i>	11.22	
				<i>[Signature]</i>	11.22	

Предисловие

Проектная документация по объекту «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, Р.1314.0012.01)» разработана на основании Договора № 130021001248 от 18 октября 2021 г., заключенного между ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ» и Акционерным обществом «Синарский трубный завод» (АО «СинТЗ»).

Объектом проектирования является комплекс очистных сооружений, предназначенных для очистки воды «грязного» оборотного цикла (ГОЦ) прокатного производства цеха Т-2 до установленных в Задании показателей качества по взвешенным веществам, нефтепродуктам, температуре и др., подачи очищенной охлажденной воды потребителям с требуемым напором, а также обезвоживания образующегося осадка для возможности его транспортировки.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Структура раздела и нумерация пунктов определены Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в составе проектной документации разработан на основании:

- Задания на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, Р.1314.0012.01)» (Приложение А к тому 1);
- Исходных данных АО «СинТЗ» (Приложения А, Б).

Решения раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в составе проектной документации направлены на обеспечение защиты населения и территорий и снижения материального ущерба от пожаров, а также чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

Согласовано			

Изм. №	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	

						ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ			
1		Зам.	04-23		03.23				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Изм. № подл.	Разработал	Гушшамов			11.22	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Проверил						П	1	50
	Гл. спец.						ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург		
	Н. контр.	Пашнова			11.22				
	Техн.директор	Уласовец			11.22				


СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения и сокращения	4
а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.....	5
б) Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.....	11
в) Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.....	15
г) Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.....	17
д) Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	25
е) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	28
ж) Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	30
з) Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....	32
и) Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	33
к) Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования 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 алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии).....	36
л) Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	41

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

м) Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества	42
Приложение А Служебная записка АО «Синарский трубный завод» (АО «СинТЗ») №СЗ-46-0050 от 28.04.2022	43
Приложение Б Схемы движения транспортных средств и пешеходов по территории АО «СинТЗ» СЭ-0346-2018-ГП л.1	45
Приложение В Схема движения транспортных средств ЭП-929.ПР-00-ПЗУ.ГЧ2 л.6	46
Приложение Г Расчет категорий пожарной опасности по помещениям В4	47
Ссылочные нормативные документы.....	48
Таблица регистрации изменений	50

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

3

1 Обозначения и сокращения

В настоящем документе применены следующие обозначения и сокращения:

- АРМ** - автоматизированное рабочее место оператора в системе АСУ ТП;
- БОО** - Блок обезвоживания осадка;
- БОС** - Блок очистных сооружений;
- ГОЦ** - проектируемый комплекс объектов, предназначенных для подачи, очистки и охлаждения воды «грязного» оборотного цикла водоснабжения прокатного производства цеха Т-2, для подачи очищенной охлажденной воды потребителям «грязного» оборотного цикла водоснабжения прокатного производства цеха Т-2, для подачи очищенной охлажденной воды в УЧОЦ, а также для обезвоживания образующегося осадка;
- ЗКПС** - зона контроля пожарной сигнализации;
- ИП** - извещатель пожарный;
- ОКУД** - отстаивание, классификация, уплотнение, дренирование (аппарат для обезвоживания осадка конструкции ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ»);
- ПК** - пожарный кран;
- ПУЭ** - правила устройства электроустановок;
- СИЗОД** - средства индивидуальной защиты органов дыхания;
- СОУЭ** - система оповещения и управления эвакуации;
- СП** - свод правил;
- ТЗ** - Задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, PJ.1314.0012.01)»;
- ФЗ** - федеральный закон;
- ЯО-2** - вторичная яма окалины;
- ВПК** - ведомственная пожарная команда;
- СПС** - система пожарной сигнализации;
- ПЦН** - пульт централизованного наблюдения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

4

а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Система обеспечения пожарной безопасности объекта основана на реализации требований Федерального закона от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Основной целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защиты имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом от 22.07.2008г. №123-ФЗ, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда в результате пожара третьим лицам.

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

В соответствии со ст.6 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной, если выполнено одно из следующих условий:

1) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в нормативных документах по пожарной безопасности, указанных в национальных стандартах, сводах правил, а также иных документах, содержащих требования пожарной безопасности, которые включены в перечень документов по стандартизации и в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего Федерального закона;

2) пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом;

3) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в специальных технических условиях, отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, согласованных в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

4) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в стандарте организации, который согласован в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

5

- применение электрооборудования в соответствии с классом зон, использование быстродействующих средств защитного отключения электроустановок, приводящих к появлению источников зажигания;
- выполнение устройства молниезащиты, применение оборудования и процессов, исключая образование статического электричества при рабочих режимах.

Объект по устройству молниезащиты по действующей классификации относится к зданиям III категории (поз. 4, таблица 1, РД34.21.122-87) и, в соответствии с п.1.2 РД34.21.122-87, защищен от прямых ударов молнии заноса высокого потенциала через наземные (подземные) коммуникации. Для защиты от заноса высокого потенциала все трубопроводы и металлоконструкции на вводе в здание подсоединяются к заземляющему контуру здания БОС и сооружения БОО. Металлические конструкции, расположенные на кровле (вентиляционные устройства, водосточные воронки, пожарные лестницы и пр.), соединяются с трубами электрической проводки и подсоединяются к контуру заземления.

Молниезащита здания БОС соответствует требованиям «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003. При этом, уровень защиты от прямого удара молнии - III, надежность - 0,90.

В качестве молниезащиты рассматривается совокупность системы стержневых молниеприемников и естественных заземлителей в виде эстакады технологических трубопроводов и вторичной ямы окалины. Молниезащита здания БОС состоит из четырех молниеприемников, расположенных по периметру здания БОС (с верхней точкой на отм.+23,660), каждый молниеприемник соединяется специализированным проводником к колоннам здания, металлический каркас здания соединен с наружным контуром заземления.

Для защиты зданий и сооружений от вторичных проявлений молнии внутри зданий сооружений предусматривается:

- присоединения металлических корпусов всего оборудования и аппаратов к заземляющему устройству электроустановок;
- выполнение перемычек между трубопроводами и другими протяжёнными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 10 см через каждые 30 м.

Решения по молниезащите и по защите от заноса высокого потенциала – см. том 5 ЦЛКМ-041.07-ИОС1.

- Применение устройств, исключая возможность распространении пламени из одного объема в смежный.

Система противопожарной защиты, целью которой является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения его последствий, обеспечение снижения динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуация людей в безопасную зону и

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

7

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

(или) тушение пожара, обладание надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара для достижения целей обеспечения пожарной безопасности, установление нормативными документами по пожарной безопасности составов и функциональных характеристик инженерных систем противопожарной защиты, достигается следующими принятыми способами:

- применением объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройством эвакуационных путей, которые удовлетворяют требованиям безопасной эвакуации при пожаре;
- устройством систем обнаружения пожара, тушения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применением систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделки, облицовки) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применением первичных средств пожаротушения:

Обеспечение первичными средствами пожаротушения в зданиях и сооружениях в соответствии с требованиями ст. 60 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ возложено на лицо, уполномоченное владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями и сооружениями. Номенклатура, количество и места размещения первичных средств пожаротушения устанавливаются эксплуатирующей организацией в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, параметров окружающей среды и мест размещения обслуживающего персонала. При определении видов и количества первичных средств пожаротушения учитывались физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ и материалов, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь помещений, наличие оборудования и установок. Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемых помещениях или на объекте произведены в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов.

По области применения, при выборе огнетушителей, если возможны комбинированные очаги пожара, предпочтение отдано более универсальным ручным порошковым огнетушителям вместимостью 5 л и массой огнетушащего состава 4 кг., количеством из расчета предельно защищаемой площади одним огнетушителем на 100 м² при категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности В1-В4; для категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности Д - из расчета предельно защищаемой площади одним огнетушителем на 900 м².

Взам. Инв. №							Лист
Подп. и дата							8
Инв. № подл.							ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для области применения средств пожаротушения определена классификация пожаров, а именно:

А- пожары твердых горючих веществ и материалов;

Е - пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

- организацией деятельности подразделений пожарной охраны:

В целях защиты объекта проектирования и вблизи расположенных соседних зданий, сооружений от пожаров и проведения пожарно-профилактической работы на территории объекта проектирования, а также поселения в установленном порядке органов управлений созданы и содержатся подразделения пожарной охраны. В состав подразделения входит пожарно-спасательная часть №63 отряда Федеральной противопожарной службы по Свердловской области Главного Управления МЧС России по Свердловской области. Ежедневная численность в боевом расчете 9 человек с 3-мя единицами пожарной техники. Кроме этого, руководством акционерного общества «СинТЗ» содержится ведомственная пожарная команда «ВПК АО СинТЗ». Ежедневная численность в боевом расчете 7 человек с 2-мя пожарными автоцистернами, укомплектованные пожарно-техническим вооружением. Пожарное подразделение организует пожарно-профилактическое обслуживание и тушение возможных пожаров на территории Синарского трубного завода, расположенных производственных зданий и других, рядом расположенных объектов акционерного общества в соответствии с установленными нормативными актами ГПС МЧС России и ФЗ-69 «О пожарной безопасности».

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта строительства запроектирован с учетом:

- в части обеспечения пожарной безопасности - паспортизации веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений;
- разработки и реализации инструкций, норм и правил пожарной безопасности;
- разработки мероприятий по действиям администрации, работников предприятия на случай возникновения пожара и организации эвакуации людей;
- изготовления и применения средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- организации обучения инженерно-технического персонала и работников предприятия правилам пожарной безопасности.

В инструкции о мерах пожарной безопасности отражаются следующие вопросы:

- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ;

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

9

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;
- места применения открытого огня и проведения огневых работ;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов;
- обязанности и действия работников при пожаре, в том числе:
 - правила вызова пожарной охраны;
 - порядок отключения электрооборудования и вентиляции;
 - правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики;
 - порядок эвакуации материальных ценностей и горючих веществ;
 - порядок осмотра и приведения в пожаровзрывобезопасное состояние всех помещений и оборудования.

Во всех производственных, складских и вспомогательных помещениях, а также у наружных сооружений на видных местах вывешены таблички с указанием:

- категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности;
- класса взрывоопасных или пожароопасных зон по ПУЭ;
- работника, ответственного за пожарную безопасность;
- инструкции о мерах пожарной безопасности;
- номеров телефонов вызова пожарной охраны и ответственных за руководство работами по локализации и ликвидации пожароопасных ситуаций и пожаров со стороны эксплуатирующей организации.

В зданиях Блока очистных сооружений и Блока обезвоживания осадка на видных местах вывешиваются планы (схемы) эвакуации людей в случае возникновения пожара.

Система пожарной безопасности обеспечивает защиту помещений и здания от прогнозируемого пожара, возникающего в любом месте здания и на территории объекта.

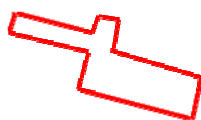
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10

б) Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Земельный участок под строительство очистных сооружений «грязного» оборотного цикла (ГОЦ) расположен в северо-восточной части города Каменска-Уральский Свердловской области, на промышленной площадке территории АО «Синарский трубный завод» по ул. Заводской проезд, д.1.

Местоположение участка на территории промышленной площадки определено генеральным планом. Участок свободен от застройки, природный рельеф проектируемого участка относительно ровный.



-Площадка очистных сооружений «грязного» оборотного цикла

Рисунок 1 - Район местности

В состав проектируемого комплекса очистных сооружений ГОЦ входят:

- Блок очистных сооружений (БОС);
- Блок обезвоживания осадка (БОО);
- Вторичная яма окалины (ЯО-2);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

11

- Объекты инфраструктуры, обеспечивающие функционирование очистных сооружений:
 - коммуникационный переход (наземный);
 - площадка грузоподъемного механизма (с козловым грейферным краном);
 - трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ (встроенная в БОС);
 - эстакады технологических трубопроводов;
 - эстакада теплосети;
 - кабельная эстакада (в т.ч. по существующим опорам);
 - наружные сети водоснабжения и канализации;
 - наружные телекоммуникационные сети;
 - автодороги, благоустройство, наружное электроосвещение площадки;
 - подключение к существующей ГПП-3 Волочильная.

Расстояния между проектируемыми, а также существующими зданиями и сооружениями в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности приняты не менее указанных в таблице 1.

Таблица 1. Требуемые противопожарные расстояния между зданиями:

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Минимальные расстояния при степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности жилых и общественных зданий, м			
		I, II, III C0	II, III, C1	IV C0, C1	IV, V C2, C3
Жилые и общественные					
I, II, III	C0	6	8	8	10
II, III	C1	8	10	10	12
IV	C0, C1	8	10	10	12
IV, V	C2, C3	10	12	12	15
Производственные и складские					
I, II, III	C0	10	12	12	12
II, III	C1	12	12	12	12
IV	C0, C1	12	12	12	15
IV, V	C2, C3	15	15	15	18

Расстояния между зданиями и сооружениями на территории производственного объекта в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности запроектированы не менее указанных в таблице 2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
							12

Таблица 2. Требуемые противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями на территории производственных объектов:

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности	Расстояния между зданиями, м		
	I и II степень огнестойкости. III и IV степень огнестойкости класса С0	III степень огнестойкости класса С1	III степень огнестойкости классов С2 и С3. IV степень огнестойкости классов С1, С2 и С3. V степень огнестойкости
I и II степень огнестойкости. III и IV степень огнестойкости класса С0	Не нормируется для зданий категорий Г и Д 9 — для зданий (сооружений) категорий А, Б и В (см. примечание.)	9	12
III степень огнестойкости класса С1	9	12	15
III степень огнестойкости классов С2 и С3. IV степень огнестойкости классов С1, С2 и С3. V степень огнестойкости	12	15	18

Примечание. Указанное расстояние для зданий I, II, а также III и IV степеней огнестойкости класса С0 категорий А, Б и В уменьшается с 9 до 6 м при соблюдении одного из следующих условий:
 1. Здания оборудуются стационарными автоматическими системами пожаротушения.
 2. Удельная пожарная нагрузка в зданиях категории В менее или равна 180 МДж на 1 м² площади этажа.

Границы земельных участков зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4, а также земельных участков детских дошкольных образовательных, общеобразовательных учреждений, учреждений здравоохранения и отдыха вблизи не расположены.

Расстояние от зданий и сооружений производственной территории до границ лесного массива смешанных пород принято не менее 100 м.

Наименьшее расстояние между зданиями и сооружениями определено расстоянием в свету между наружными стенами или конструкциями.

Противопожарные расстояния от проектируемых сооружений на территории производственного объекта указаны в метрах на рисунке 2.

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

						ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

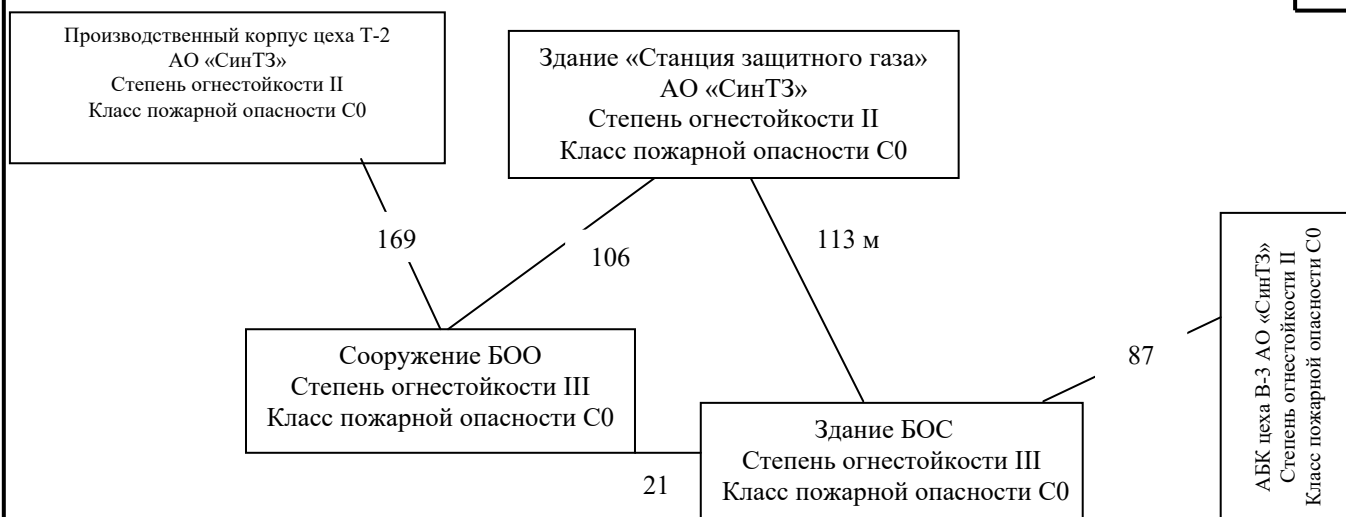


Рисунок 2 - Противопожарные расстояния

Других близ расположенных существующих зданий к проектируемому объекту нет.

Наименование зданий	Здание БОС Степень огнестойкости III Класс пожарной опасности С0 Категория по взрывопожарной опасности В	Сооружение БОО Степень огнестойкости III Класс пожарной опасности С0 Категория по взрывопожарной опасности Вн
АБК цеха В-3 АО «СинТЗ» Степень огнестойкости II Класс пожарной опасности С0	87 м	-
Сооружение БОО Степень огнестойкости III Класс пожарной опасности С0 Категория по взрывопожарной опасности Вн	21 м	-
Производственный корпус цеха Т-2 АО «СинТЗ» Степень огнестойкости II Класс пожарной опасности С0 Категория по взрывопожарной опасности В	-	169 м
Здание «Станция защитного газа» АО «СинТЗ» Степень огнестойкости II Класс пожарной опасности С0 Категория по взрывопожарной опасности Д	113 м	106 м

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

1	-	Зам.	04-23	<i>Александр</i>	03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

14

в) Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Объект проектирования предназначен для размещения инженерно-технического оборудования и ведения технологического процесса по очистке воды «грязного» оборотного цикла, расположен на основной промышленной площадке АО «Синарский трубный завод».

На территории поселений и городских округов, а также объектов защиты в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ, Федеральным законом № 384-ФЗ и СП 8.13130.2020, предусмотрены источники наружного противопожарного водоснабжения.

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами, водные объекты, используемые для целей пожаротушения, и противопожарные резервуары.

На территории промышленной площадки АО «СинТЗ» существующая сеть наружного объединенного хоз-питьевого, противопожарного водоснабжения ($V_{пж}$) - кольцевая с пожарными гидрантами, установленными на водопроводах диаметром от 200 до 500 мм.

Для нужд наружного пожаротушения будут использоваться два существующих пожарных гидранта внутриплощадочной кольцевой сети объединенного хоз-питьевого, противопожарного водопровода (система $V_{пж}$), а также вновь установленный гидрант на проектируемой сети В1 Ду140, подключенной к существующей кольцевой сети $V_{пж}$ Ду200.


Наибольший расчетный расход воды для целей наружного пожаротушения проектируемых зданий и сооружений производственного назначения в зависимости от степени их огнестойкости, категории по взрывопожарной опасности, класса конструктивной пожарной опасности указан в таблице 3.

Таблица 3. Расход воды на наружное пожаротушение

Наименование зданий	Степень огнестойкости и зданий	Класс конструктивной пожарной опасности зданий	Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	объем зданий, м ³	Расход воды на наружное пожаротушение л/с
Здание БОС	III	C0	B	17243,0	20
Сооружение БОО в том числе:	III	C0	ВН	3538,0	10
помещение кассетных фильтров				495,94	

Согласно п.5.3 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение проектируемого комплекса очистных сооружений принят для здания, требующего наибольшего расхода воды – здания БОС. В соответствии с таблицей 3 СП 8.13130.2020 расход составляет 20 л/с, при этом подача воды должна обеспечиваться от двух гидрантов (п.8.9). Расход воды на наружное пожаротушение БОО - 10 л/с, коммуникационного перехода - 10 л/с.

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

1	-	Зам.	04-23		03.23	ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

Внутреннее противопожарное водоснабжение здания БОС обеспечивается от проектируемой сети В1 Ду140. Врезка трубопровода сети внутреннего противопожарного водоснабжения В2 в трубопровод В1 выполнена на вводе в здание БОС.

Решения по организации внутреннего и наружного пожаротушения приведены в томе 6.

Для нужд наружного пожаротушения используются два существующих пожарных гидранта внутриплощадочной сети объединенного хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода и один запроектированный пожарный гидрант.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части из расчета не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты предусматриваются на площадке очистных сооружений на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий.

У гидрантов, а также по направлению движения к ним установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода на уровне поверхности земли при пожаротушении составляет не менее 10 м.

На территории очистных сооружений проезды и подъезды для пожарной техники запроектированы с учетом обеспечения подъезда автотранспорта ко всем проектируемым зданиям и сооружениям. Дороги для автомобильного транспорта, обеспечивающего ведение производственного процесса, выполняются с твердым асфальтобетонным покрытием.

Для обеспечения подъезда пожарных машин к зданию БОС по всей длине предусмотрен подъезд с обеих сторон, к зданию БОО по всей длине предусмотрен подъезд с одной стороны.

Ширина проезда составляет не менее 4,2 м. В общую ширину пожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет не более 5-8 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Дороги и проезды обеспечивают габаритный радиус для проезда пожарной техники не менее 8 м и уклон в местах установки автолестниц (автоподъемников) не более 6°.

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

							ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			16

г) Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Здание **Блока очистных сооружений (БОС)** одноэтажное, прямоугольной формы размерами в плане по осям 57,0 x 27,0 м, площадью 1766 м², высотой пожарно-технической - 6,70 м; архитектурной до парапета кровли - 14,2 м., выполнено одним пожарным отсеком. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.

Общая площадь производственной части не превышает установленной нормативной площади этажа в пределах пожарного отсека (25000 м²) и составляет 1766 м².

Здание Блока очистных сооружений предназначено для размещения технологического оборудования для очистки оборотной воды «грязного» цикла трубопрокатного производства.

Технологическое оборудование размещается в производственных помещениях, кроме этого имеется полузаглубленный железобетонный двухсекционный резервуар нагретой и охлажденной воды, на покрытии которого размещаются двухсекционные градирни.

Административно-бытовые помещения дежурного персонала расположены во встройке с торца здания в осях «8-10/В-Е» размером в плане по осям 12,0 x 18,0 м. На перекрытии встройки, на антресоли (отметка, плюс 7,200) расположено инженерное оборудование.

Для сообщения между этажами предусмотрена лестница, размещаемая в лестничную клетку типа Л1.

Здание выполнено из металлических конструкций, имеет каркасную (рамно-связевую) конструктивную схему. Вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимаются колоннами и фермами.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой колонн, жестко заделанных в фундаменты, а также ферм покрытия и достигается пределом огнестойкости строительных конструкций, принятых для соответствующих III-ей степени огнестойкости проектируемых зданий. Узлы сопряжения колонн с фундаментами жесткие, с диском покрытия – шарнирные.

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, под типовые колонны прямоугольного сечения.


Несущие конструкции Блока здания очистных сооружений выполнены из металлических колонн, балок и вертикальных связей.

Несущие конструкции покрытия выполнены из металлических ферм, балок и прогонов.

Наружные ненесущие стены выполнены из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 100-180 мм, с негорючим минераловатным утеплителем.

Стены лестничной клетки кирпичные толщиной 120 мм.

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

17

Перекрытия встроенных помещений - из железобетонных монолитных плит толщиной 140 мм.

Внутренние стены и перегородки встроенных помещений выполнены из кирпичной кладки, оштукатуренные с последующей покраской, в санитарно-бытовых помещениях - отделаны керамической плиткой.

Покрытие здания БОС из профнастила, уложенного по металлическим прогонам на фермы, внутри с негорючим утеплителем толщиной 100 мм.

Кровля двускатная, неэксплуатируемая с покрытием из полимерных мембран.

Полы бетонные.

Окна – одинарный оконный блок с алюминиевыми переплетами с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Двери металлические и противопожарные.

Для ремонта и обслуживания оборудования, расположенного в технологическом помещении здания, на разных уровнях выполнены стальные площадки с металлическими лестницами.

Противопожарные характеристики конструкций здания и противопожарных преград указаны в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Противопожарные характеристики конструкций здания БОС

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Толщина защитного слоя, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
			требуемый	фактический	
Несущие элементы здания					
Колонны металлические, вертикальные металлические связи; распорки	-	*	R 45	См. Примечания	K0
Металлические балки, междуэтажных перекрытий встройки	-	*	R45	См. Примечания	K0
Перекрытие встройки – монолитное железобетонное	140	25	REI45	R120 (k1, k2)	K0
Стены лестничной клетки – кирпичная кладка	120	-	REI60	REI120	K0
Косоуры лестницы - металлические	-	*	R45	См. Примечания	K0
Ступени лестницы – сборные железобетонные, площадки – монолитные железобетонные	330x145	20	R45	R60	K0

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


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
							18

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Толщина защитного слоя, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
			требуемый	фактический	
Фермы, участвующие в общей несущей способности здания	-	-	R 45	R 45	K0
Наружные ограждающие конструкции					
Наружные стены - сэндвич панели (металлическая обшивка, утеплитель – минераловатная плита (НГ) Кирпичная в месте примыкания коммуникационного перехода	100, 180	-	E 15	E 15	K0
	380		REI 150	REI 150	
Внутренние перегородки					
Перегородки кирпичные технических помещений и помещений с категориями В1-В3	120	-	EI 45	EI 45	K0
Перегородка, отделяющая встройку от технологического помещения - кирпичная	250	-	EI 45	EI 45	K0
Строительные конструкции бесчердачных покрытий над производственным зданием БОС					
Профилированный лист	Н75-750-0,8 Н114-750-0.8		RE15	RE15 (прим.п.е)	K0
Металлические балки	прогоны из гнутого швеллера;		R15	R15 (прим.п.д)	K0
Металлические фермы	профильная труба		R15	R15 (прим.п.д)	K0

Примечания:

- а) Для достижения предела огнестойкости R45 проектом в соответствии с требованием п. 5.4.3 СП 2.13130-2020 предусматривается конструктивная огнезащита, которая выполняется на основании разрабатываемого рабочего проекта огнезащиты.
- б) Толщина защитного слоя арматуры принята от края элемента до оси арматуры.
- в) Учтён коэффициент $k_1=1,2$ – арматура класса А500 в соответствии с п.2.18 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций... (кСНиП II-2-80)».

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

г) Учтён коэффициент $k_2=2$ для статически неопределимой конструкции в соответствии с п. 2.21 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций... (кСНиП II-2-80)».

д) Предел огнестойкости элементов покрытия (металлические фермы, балки) согласно статье 87 п. 2 Федерального закона от 22.07.2008г.№ 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» составляет R15. Для достижения требуемого предела огнестойкости конструкций выполняется огнезащита. Огнезащитное покрытие подлежит обязательной сертификации в области пожарной безопасности.

е) Требуемый предел огнестойкости профилированного листа составляет RE15. Настил покрытия выполняется:

- кровельный ковер - ПВХ, ТПО мембраны LOGICROOF или ECOPLAST толщиной не более 2-х мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ТЕХНОРУФ Н30 толщиной не менее 50 мм, плиты ТЕХНОРУФ В60 (толщиной не менее 50 мм);
- пароизоляция по профнастилу толщиной не более 2-х мм;
- покрытие из профнастила.

Применение незащищенных стальных конструкции запроектировано на основании применения несущих элементов здания, в том числе покрытия, с их приведенной толщиной металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 не менее 4,0 мм.

Блок административно-бытовых и технических помещений отделен от технологического помещения противопожарным железобетонным перекрытием 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI60, противопожарной кирпичной перегородкой 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI45, в которой заполнение проемов выполнено противопожарными дверью и окнами 2-го типов.

Пределы огнестойкости противопожарной двери не менее EI30, окон не менее E30.


Связь между этажами встроенной части осуществляется по одной обычной внутренней лестнице, размещаемой в лестничную клетку типа Л1с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже, световые проемы запроектированы площадью не менее $1,2 \text{ м}^2$, с устройством для открывания окон, расположенным не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу через вестибюль (тамбур), отделенный от примыкающего коридора.

Марши и площадки лестничной клетки - сборные железобетонные, ступени по металлическим косоурам, внутренние стены – кирпичные, оштукатуренные с обеих сторон.

Блок обезвоживания осадка (БОО) представляет собой отдельно стоящее монолитное железобетонное заблокированное секционное сооружение, полузаглубленное до отметки минус 3,6 м, размером в плане по осям $36,5 \times 13,6 \text{ м}$., выполнено одним пожарным отсеком. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1. Общая площадь производственной части не превышает установленной нормативной площади этажа в пределах пожарного отсека (25000 м^2) и составляет $460,7 \text{ м}^2$.

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

20

В состав блока обезвоживания осадка входят 6-секционный аппарат ОКУД для обезвоживания осадка крупнодисперсной окалины и окалиномаслосодержащего осадка и помещение обслуживания кассетных фильтров строительным объемом 495,94 м³ с насосной станцией перекачки осветленной воды в составе заглубленного железобетонного резервуара и вертикальных насосов.

Сооружение БОО выполнено из железобетонных и каменных конструкций бескаркасной конструктивной схемы с несущими наружными стенами и перекрытиями.

Наружные несущие стены выполнены из монолитного железобетона толщиной 400 мм.

Покрытие помещения обслуживания кассетных фильтров - монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса сооружения, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой стен и железобетонной плиты покрытия.

Противопожарные характеристики конструкций сооружения БОО и противопожарных преград указаны в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Противопожарные характеристики конструкций сооружения БОО

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Толщина защитного слоя, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
			требуемый	фактический	
Несущие элементы здания					
Стены наружные и внутренние – монолитные железобетонные	400, 500	25	R 45	R 150	K0
Покрытие - монолитное железобетонное	200	25	RE 15	REI60	K0

Коммуникационный переход представляет собой отдельное наземное сооружение, выполненное одним пожарным отсеком и соединяющее между собой помещение обслуживания кассетных фильтров БОО со зданием БОС. Общая длина перехода составляет 39,7 м, внутренняя ширина 2,4 м, высота 2,4 м.

Наружные стены перехода – кирпичные, толщиной 380 мм, покрытие – монолитное железобетонное.

В коммуникационном переходе прокладываются трубопроводы и электрокабельная сеть, устанавливаются электрические шкафы и шкафы управления оборудованием.

Входы в переход из зданий БОС и БОО оборудованы противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60.

Противопожарные характеристики конструкций перехода указаны в таблице 4.3.

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


1	-	Зам.	04.23		03.23	ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист 21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 4.3. Противопожарные характеристики конструкций сооружения перехода

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Толщина защитного слоя, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
			требуемый	фактический	
Несущие элементы сооружения					
Стены наружные и внутренние – кирпичная кладка	380	-	R 45	R 90	K0
Покрытие - монолитное железобетонное	200	25	RE15	RE 90	K0

Класс конструктивной пожарной опасности зданий БОС, БОО и коммуникационного перехода С0 указан в таблице 4.4.

Таблица 4.4. Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций зданий БОС, БОО и коммуникационного перехода

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций		
	Несущие стержневые элементы (колонны, связи)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки покрытия
С0	K0	K0	K0

Принятые строительные конструкции в зависимости от их способности сопротивляться воздействию пожара и распространению его опасных факторов подразделены на строительные конструкции с пределами огнестойкости.

Пределы огнестойкости строительных конструкций определены в условиях стандартных испытаний по результатам расчетов по времени наступления одного или последовательно нескольких из признаков предельных состояний на основании: потери несущей способности (R); потери целостности (E); потери теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на не обогреваемой поверхности конструкций до предельных значений (I).

Несущие элементы зданий очистных сооружений БОС, БОО имеют предел огнестойкости по времени наступления нормируемого для данной конструкции предельного состояния по потере несущей способности (R), который составляет 45 минут, подразделяются на негорючий строительный материал. Для негорючих строительных материалов показатели пожарной опасности не определяются и не нормируются.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления между ними по признаку R имеют преде-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
							22

лы огнестойкости не ниже требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды.

Пределы огнестойкости строительных конструкций запроектированы не менее:

- для несущих элементов, выполненных из металлических конструкций, R 45мин;
- для междуэтажных перекрытий REI 45 мин;
- для наружных ненесущих стен, выполненных из навесных трехслойных сэндвич-панелей, E15.

Предел огнестойкости строительных конструкций зданий принят согласно таблице 4.5.

Таблица 4.5. Степень огнестойкости строительных конструкций зданий.

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее						
	Несущие элементы здания	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Элементы бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				Настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки лестниц
III	R 45	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 60	R 45

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят непожароопасные K0.

Степень огнестойкости зданий БОС, БОО, коммуникационного перехода -III.


Для достижения требуемого предела огнестойкости R45 несущих элементов зданий, выполненных из металлических конструкций, а также R45 косуров лестничных маршей и площадок предусматривается огнезащитная обработка огнезащитным составом:

- на металлические колонны, ферму в производственной части здания БОС с применением тонкослойных огнезащитных покрытий с приведенной толщиной металла согласно ГОСТ Р 53295-2009 более 5,8 мм наносится окрасочная огнезащита краской типа "Термобарьер" (Действующий Сертификат соответствия пожарной безопасности №ЕАЭС RU С.ПБ09.В.00022/21) толщиной покрытия 1,54 мм;

- на металлические связи с приведенной толщиной металла согласно ГОСТ Р 53295-2009 менее 5,8 мм, а также косоуры лестничных маршей и площадок административной части здания выполнена конструктивная огнезащита типа "FERTEK-300" (Действующие сертификаты соответствия и пожарной безопасности № ССГБ.RU.ПБ04.Н.00682, № ЕАЭС RU С. RU.ПБ09.В.00079/22, № ССГБ.RU.ПБ04.Н.00710, №ССГБ.RU.ПБ04.Н.00597) методом влажного торкретирования. Толщина слоя – 15 мм.

Огнезащитные составы могут быть заменены огнезащитными материалами и составами, обладающими аналогичными и соответствующими свойствами.

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист


23

На основании п.5.4.3. СП 2.13130.2020 при разработке проекта огнезащиты на стадии подготовки рабочей документации учесть и указать, что выбор вида сертифицированного огнезащитного материала (конструктивной или тонкослойной огнезащиты) принимается с учетом режима эксплуатации объекта защиты и установленных сроков эксплуатации огнезащитного покрытия.

Строительные конструкции проектируемых эстакад для прокладки трубопроводов, тепловой сети и кабельной эстакады запроектированы из металлических конструкций, относящихся к негорючим материалам. Класс пожарной опасности строительных конструкций принят «непожароопасные» К0. Строительные конструкции эстакад не способствует скрытому распространению горения. Пределы огнестойкости эстакад не нормированы.

Площадь кровли без гравийного слоя и участков кровли, разделенных противопожарными поясами производственных зданий не превышает допустимые значения, установленные в соответствии с требованиями п.5.2.5 СП 17.13330.2017 при группе пожарной опасности кровли по ГОСТ Р 56026-2014 КП1, при группе распространения пламени по ГОСТ 30444-97 и воспламеняемости по ГОСТ 30402-96 РП4 и В3.

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

д) Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей, спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара, и защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

Эвакуация представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара. Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы.

Здания очистных сооружений БОС, БОО, коммуникационный переход имеют объемно-планировочные решения и конструктивные исполнения эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей предусмотрено:

- установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов;
- обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям;
- организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям с использованием световых указателей и звукового оповещения;
- аварийное освещение.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:


- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения поста медицинской помощи;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

В связи с отсутствием поста медицинской помощи световой указатель (знак безопасности) его обозначения не требуется.

Здание Блока обезвоживания осадка (БОО) не имеет постоянных рабочих мест. Выход из этого проектируемого сооружения предусмотрен непосредственно наружу на прилегающую к сооружению территорию. Ширина эвакуационного выхода в свету не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м.

Во встроенной части Блока очистных сооружений (БОС) предусматривается наличие помещений с постоянным пребыванием людей в операторском пункте (1 человек круглосуточно).

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

						ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	04-23		03.23		25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

но), в кабинете начальника (1 человек в одну смену) и в пункте технологического контроля (1 человек в одну смену).

Из здания Блока очистных сооружений предусмотрены два эвакуационных выхода: один из технологического помещения и один выход из административной части.

Из технологического помещения здания БОС выход ведет непосредственно наружу по проходам между оборудованием, в административной части выходы из помещений предусмотрены непосредственно наружу по коридору.

Со 2-го этажа встроенной части здания БОС, с общим одновременным пребыванием людей не более 15 человек, ширина выхода в лестничную клетку, а также ширина выхода из лестничной клетки непосредственно наружу соответствует ширине лестничного марша, запроектированного не менее 0,9 м. Высота пути эвакуации по лестничной клетке в свету не менее 2,2 м.

Лестничная клетка на каждом этаже имеет двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Уклон лестницы запроектирован 1:1, ширина проступи – 30 см, высота ступени – 15см.

Ширина открытых лестниц для подъема на площадки обслуживания оборудования запроектированы не менее 0,7 м, при этом уклон лестниц маршевого типа соответствует уклону 1:1.

Ширина эвакуационных выходов из здания БОС составляет в свету не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м., ширина не менее 1 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений встроенной части здания БОС не превышает 60 м.


Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в технологическом помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу, а также расстояние от наиболее удаленной точки, расположенной на площадках обслуживания оборудования, до ближайшего эвакуационного выхода из зданий БОО и БОС, коммуникационного перехода не превышает 100 м.

Коммуникационный переход имеет один выход непосредственно наружу и два выхода, ведущие в соседние помещения, расположенные в зданиях БОС и БОО, которые обеспечены выходами: в БОС непосредственно наружу, в БОО наружу через тамбур. Ширина эвакуационных выходов из перехода составляет в свету не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м., ширина не менее 1 м.

Двери путей эвакуации открываются наружу по направлению выхода из помещений и здания.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации запроектирован не более указанного в таблице 5.

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

26

Таблица 5. Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации запроектированных зданий и сооружений

Класс (подкласс) функциональной пожарной опасности здания	Этажность и высота здания	Класс пожарной опасности материала, не более указанного			
		для стен и потолков		для покрытия полов	
		Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе
Производственные Ф5.1	не более 9 этажей или не более 28 метров	КМ2	КМ3	КМ3	КМ4

На путях эвакуации отделочные материалы, применяемые при строительстве, имеют соответствующие гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия по пожарной безопасности, а также имеют класс пожарной опасности - не более высокой, чем:

- Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков;
- Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков в общих проходах;
- В2, РП2, Д3, Т2 — для покрытий пола в общих проходах.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

27

е) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями, а именно:

- устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники;
- устройством противопожарного водопровода;
- устройством наружных пожарных лестниц и других средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на кровлю зданий;
- применением соответствующих средств пожаротушения;
- размещением объекта в радиусе действия подразделений пожарной охраны с необходимой численностью личного состава, оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров;
- соответствующими организационными мероприятиями.

К объекту очистных сооружений предусмотрены проезды с размерами и характеристикой дорожного полотна, обеспечивающими возможность подъезда пожарной техники.

Для предупреждения, снижения вероятности возникновения и локализации пожара на проектируемом объекте необходимо в период строительства и эксплуатации обеспечить поддержание свободных проездов и подъездов пожарных машин к объекту.

Для обеспечения доступа сил и средств ликвидации пожара необходимо выполнение ряда мероприятий:

- проезды, подъезды и проходы не должны загромождаться посторонними предметами, оборудованием и строительными материалами, мусором, грунтом, снегом, их следует поддерживать в свободном состоянии, регулярно очищать от строительного, бытового мусора и других отходов производства;
- должен быть обеспечен свободный проход для передвижения людей по площадкам и по лестницам, запрещается использовать площадки для складирования материалов, оборудования и инвентаря;
- установка указателей в местах расположения пожарных водоисточников и по ходу движения к местам противопожарного водоснабжения.

Личный состав противопожарного формирования в боевом расчете имеет средства защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД).

На пути продвижения пожарных формирований к местам возникновения пожара по путям эвакуации в зданиях установлено аварийное освещение.

В случае возникновения пожара приточно-вытяжная система вентиляции находится в отключенном состоянии.

Взам. Инв. №						Лист
Подп. и дата						ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Выполнено устройство молниезащиты зданий и сооружений проектируемого объекта в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

В зданиях и сооружениях с уклоном кровли не более 12 процентов включительно, высотой до карниза или верха наружной стены более 10 метров предусматриваются ограждения на кровле высотой не менее 0,6 м. Ограждением кровли здания БОС является парапет, выполненный из наружных ограждающих конструкций стен здания.

Число выходов на неэксплуатируемые кровли (участки кровель) приняты не менее чем один выход через каждые 200 метров по периметру производственного здания по вертикальным (стремяночным) стальным лестницам типа П1.

Для подъема на кровлю здания БОС высотой от 10 до 20 метров применяется одна стальная вертикальная пожарная лестница типа П1.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей лестничной клетки встроенной части здания БОС предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Опасных (вредных) веществ в помещениях очистных сооружений БОО и БОС нет. Применяемые химические реагенты очистных сооружений при тушении или горении, а также при взаимодействии с друг с другом не воспламеняются, не взрываются или не образуют горючие и токсичные газы (смеси).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ж) Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности применяется для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара.

Определение категорий зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности на основании применения нормативных документов по пожарной безопасности требуется к помещениям производственного и складского назначения класса функциональной пожарной опасности Ф5.

Категории помещений и зданий по пожарной опасности определены, исходя из пожароопасных свойств находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества, особенностей технологического процесса, путем последовательной проверки их принадлежности к категориям от наиболее опасной (А) к наименее опасной (Д) - см. таблицу 6.1.

Таблица 6.1. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

№ п/п	Наименование		Площадь, м ²	Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс помещений по ПУЭ
Здание БОС					
1	101	Технологическое помещение	907,7	В3	П-Ша
2	104	Электропомещение	93,8	В3	П-Ша
3	111	Помещение уборочного инвентаря	4,9	В4	П-Ша
4	112	Насосная станция	19,5	Д	П-Ша
5	114	Помещение узла ввода теплосети	27,3	Д	П-Ша
6	115	Помещение сгустителя нефтепродуктов	30,4	В1	П-Ша
7	116	Подсобное помещение	8,8	В4	П-Ша
8	203	Операторский пункт	28,9	В4	П-Ша
9	206	Помещение уборочного инвентаря	4,6	В4	П-Ша
10	210	Пункт технологического контроля	20,4	В4	П-Ша
Здание БОО					
11	101	Помещение обслуживания кассетных фильтров	60,2	В4	П-Ша
Коммуникационный переход			119,3	В3	П-Ша

Помещения относятся к категориям В1-В4 (пожароопасность) на основании характеристик веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в данных помещениях (твердые го-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
							30

рючие и трудногорючие, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть).

В помещениях, относящихся к категории Д (пониженная пожароопасность), присутствуют негорючие вещества в холодном состоянии.

Категории зданий, сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности определены, исходя из доли и суммированных площадей помещений и участков той или иной категории опасности в этих зданиях, сооружениях (приведены в таблице 6.2).

Таблица 6.2. Категория зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Категория по взрывопожарной пожарной опасности
1.	Сооружение БОО	ВН
2.	Здание БОС	В
3.	Коммуникационный переход	В

Здание относится к категории В, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А или Б и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 превышает 5 % (10 %, если в здании отсутствуют помещения категорий А и Б) суммированной площади всех помещений.

Полузаглубленные открытые секции ОКУД в составе сооружения БОО, которые служат для накопления, уплотнения и обезвоживания осадка, образующего в процессе очистки оборотной воды, а также для удаления с поверхности воды всплывающих нефтепродуктов (масел, сож), классифицируются как наружные установки и по пожарной опасности относятся к категории ВН (пониженная пожароопасность).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

з) Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Перечень зданий, помещений, сооружений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, на основании нормативных документов по пожарной безопасности (СП 486.1311500.2020 табл. 1-4) приведен в таблице 7.

Таблица 7. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками систем пожарной безопасности.

Наименование здания	Категория пожарной опасности	Нормативный показатель	Способ защиты
Блок обезвоживания осадка	ВН	Производственные помещения надземный этаж В1 - менее 300 м ² надземный этаж В2, В3 - менее 1000 м ²	Автоматическая установка пожарной сигнализации
		Производственные здания В (одноэтажные)	СОУЭ 1-ый тип
Блок очистных сооружений	В	Производственные помещения надземный этаж В1 - менее 300 м ² надземный этаж В2, В3 - менее 1000 м ²	Автоматическая установка пожарной сигнализации
		Производственные здания В (одноэтажные)	СОУЭ 1-ый тип
Коммуникационный переход	В	Комбинированные тоннели производственных и общественных зданий при прокладке в них кабелей и проводов напряжением 220 В и выше в количестве: Объемом более 100 куб. м От 5 до 12 шт.	Автоматическая установка пожарной сигнализации
		Производственные сооружения В (одноэтажные)	СОУЭ 1-ый тип

В зданиях и сооружениях, указанных в данной таблице, следует защищать системой пожарной сигнализации все помещения, независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
- венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности.

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

						ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		32

и) Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Для исключения воздействий опасных факторов пожара, которые способны привести к травматизму или гибели людей в результате возможного возгорания, в проектируемых зданиях запроектирована автоматическая установка пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре (СПС) предназначена для обнаружения факта аварийного возгорания в контролируемых помещениях, передачи информации на пульт пожарной сигнализации с указанием точного места возгорания и для оповещения персонала о факте аварийного возгорания в контролируемых помещениях. Кроме того, СПС служит для формирования сигнала отключения вентиляционных систем.

Задачами СПС являются:

- своевременное оповещение работников предприятия и сотрудников охраны на предприятии о факте возгорания в контролируемых помещениях;
- своевременное оповещение персонала о факте возгорания в контролируемых помещениях;
- определение места нештатной ситуации;
- протоколирование и хранение всех событий системы для последующего просмотра и анализа;
- отключение вентиляционных систем, а также управление другим инженерным оборудованием (электроконвекторы, обогреватели и т.п.).

Технические средства автоматических установок пожарной сигнализации обеспечивают электрическую и информационную совместимость друг с другом и взаимодействуют с другими техническими системами.

Линии связи между техническими средствами автоматических установок пожарной сигнализации выполнены с учетом их функционирования при пожаре в течение времени, необходимого для обнаружения пожара, выдачи сигналов об эвакуации в течение времени, необходимого для эвакуации людей, а также времени, необходимого для управления другими техническими средствами.

Приборы управления пожарным оборудованием автоматических установок пожарной сигнализации обеспечивают принципы управления в соответствии с типом управляемого оборудования и требованиями конкретного объекта.

Система пожарной сигнализации на проектируемом объекте разделена на зоны контроля пожарной сигнализации. При этом одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изоли-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

33

рованных помещений, расположенных на одном этаже здания и в одном пожарном отсеке, общая площадь которых не превышает 500 м² и контролируется не более чем 32 пожарными извещателями.

Линия интерфейса RS-485, используемая в приемно-контрольном приборе пожарной сигнализации, имеет кольцевую структуру и обеспечивает работоспособность систем пожарной автоматики в результате единичной неисправности.

Принятые системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией в целях организации быстрой и безопасной эвакуации людей в безопасную зону или на прилегающую к зданию территорию в условиях конкретного объекта.

Система оповещения людей при пожаре предназначена для своевременного оповещения людей при возгорании в здании и на территории объекта, защищённого системой пожарной сигнализации.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в здании обеспечивается подачей световых и звуковых сигналов во все помещения с постоянным и временным пребыванием людей.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре во вновь сооружаемых зданиях (Блока очистных сооружений (БОС), коммуникационного перехода и БОО) предусматривается СОУЭ первого типа.

Пожарные оповещатели обеспечивают однозначное информирование людей о пожаре в любой точке защищаемых помещений. При этом обеспечивается уровень громкости, не превышающий допустимого уровня шума. В помещении устанавливается звонок громкого боя, а также для повышения надежности эвакуации персонала в условиях недостаточной видимости при пожаре на путях эвакуации установлены флуоресцентные пожарные знаки «ВЫХОД» и «НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ».

Система оповещения людей и управления эвакуацией людей функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из зданий, помещений.

Внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованием нормативных документов по пожарной безопасности (СП 10.13130.2020) является источником противопожарного водоснабжения и предназначен для подачи воды к пожарным кранам.

Условием необходимости принятия решения по внутреннему противопожарному водопроводу является функциональность здания, категория по взрывопожарной опасности, зависимость объемов здания и этажность.

Внутренний противопожарный водопровод в здании БОС запроектирован из расчета 2 струи по 2,5 л/сек., каждая требуемого минимального расхода воды. В технологическом помещении к установке приняты пожарные краны диаметром 50 мм, длиной пожарного рукава 20 м,

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

						ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		34

производительностью струи 2,8 л/с, диаметром spryska 13 мм. Высота и радиус действия компактной части струи запроектирована равной высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки покрытия, что составляет 13,4 м.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети внутреннего противопожарного водоснабжения, расчетные параметры, проектные решения, информация об инженерном оборудовании, обеспечивающем создание требуемого напора воды в пожарных кранах, изложены в текстовой части раздела ЭП-929.ПР-ИОС2.ТЧ (том 6).

Для создания требуемого напора в сети внутреннего противопожарного водопровода запроектирована повысительная пожарная насосная установка в составе 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный). Категория пожарной насосной установки по степени надежности электроснабжения – I. Запроектированная повысительная насосная установка размещается в отдельном помещении на 1-ом этаже встроенных помещений здания БОС, которое отделено от других помещений противопожарными перегородками 1-готипа и противопожарным перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход наружу. Для подключения мобильной пожарной техники в насосной станции предусмотрены два патрубков, выведенные наружу здания БОС, на трубопроводах которых согласно п. 6.1.26 СП 10.13130.2020 монтируются обратные клапаны и отключающая арматура.

Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах. Высота установки пожарных кранов 1.35 м. Размеры пожарных шкафов обеспечивают возможность размещения в них ручных огнетушителей.

Возле каждого пожарного крана на внутренних сетях противопожарного водопровода устанавливаются кнопки для дистанционного включения и отключения электроприводов пожарных насосов, установленных в помещении насосной станции хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения с пожарной насосной установкой.


Внутренний противопожарный водопровод в помещении обслуживания кассетных фильтров сооружения БОО, а также коммуникационного перехода объемом 439,5 м³ не требуется на основании небольшого объема внутреннего помещения до 500 м³, Данным проектом он не рассматривается. Описание не проводилось.

Противодымная защита зданий в соответствии СП 7.13130.2013 применяется на путях эвакуации, как система коллективной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара при его возникновении. Работа очистных сооружений автоматизирована, постоянное присутствие обслуживающего персонала на участках размещения технологического оборудования не требуется.

На основании функционирования производственных помещений в БОС и БОО без постоянного присутствия обслуживающего персонала (не организованных рабочих мест), система дымоудаления не требуется.

В административно-бытовой части здания БОС отсутствуют коридоры длиной 15 м и более, а также помещения без естественного проветривания при пожаре, соответственно система дымоудаления не требуется.

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

35

к) **Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования 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 алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)**

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС), является составной частью противопожарной защиты объекта, предназначена для обнаружения опасных факторов пожара, обработки и передачи оперативной информации на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) ведомственной пожарной команды АО «СинТЗ».

Установка предназначена:

- для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации;
- для управления пожарной автоматикой объекта.

Установка обеспечивает:

- модульную структуру, позволяющую оптимально оборудовать как малые, так и очень большие распределенные объекты;
- микропроцессорный анализ сигнала в шлейфах сигнализации, возможность измерения сопротивления шлейфа для предотвращения саботажа;
- формирование управляющего импульса для инженерных систем здания (объекта) при пожаре.

Система пожарной сигнализации обеспечивает обнаружение пожара и передачу информации в помещение пожарного поста для принятия соответствующих мер по ликвидации пожара, передачу командных сигналов на управление СОУЭ, общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Марка применяемого оборудования определяется при разработке рабочего проекта.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения объекта, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, сан.узлы и т.п.), венткамер (приточных и вытяжных), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, помещений категории В4 и Д по пожарной опасности и лестничных клеток.

Расстановка пожарных извещателей и прокладка провода для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации выполняется в соответствии с СП484.1311500.2020 и требованиями инструкций заводов - изготовителей запроецированного

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

36

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

оборудования, с учетом конструктивных и объемно-планировочных решений, деления здания на пожарные отсеки, типов подвесных потолков и прокладываемых коммуникаций инженерных систем.

В качестве основного элемента управления предусматривается оборудование производства НВП «Болид» типа ПКУС2000М исп.02. (или аналог).

В качестве исполнительного устройства используется контроллер двух проводной линии связи С2000-КДЛ-2И.

Контроль возгораний в помещениях производится дымовыми пожарными извещателями типа ДИП-34А-04 и ручными пожарными извещателями ИПР 513-3АМисп.01.

Система сигнализации имеет возможность наращивания для возможности дальнейшего подключения охраняемых зон.

Система оповещения людей при пожаре предназначена для своевременного оповещения людей при возгорании в зданиях и на территории объекта, защищённого системой пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается установка в здании БОС-2 пульта (ПКУ) С2000-М, к которому по интерфейсу RS-485 подключены контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И, обеспечивающие:

- выдачу сигналов о пожаре на пульт дежурного с расшифровкой номера шлейфа и помещения;
- осуществление контроля состояния шлейфов;
- автоматическое отключение систем вентиляции и кондиционирования;
- контроль и повременную регистрацию данных о срабатывании элементов автоматических систем противопожарной защиты, а также возможность документального оформления этих данных в виде распечаток выдачи сигнала на управление другим инженерным оборудованием.

Монтаж пожарных извещателей производится непосредственно на подвесном потолке во встроенных помещениях, в производственных помещениях - по стенам.

Для подачи сообщений о пожаре при визуальном обнаружении возгораний выполнена установка ручных пожарных извещателей. Ручные пожарные извещатели установлены на стенах и конструкциях путей эвакуации людей на высоте 1,5 м от уровня пола до органа управления (кнопки).

Извещатели соединяются в линии пожарной сигнализации и подключаются к приборам. Прокладка линии пожарной сигнализации предусматривается кабелем типа КПСнг(А)-FRLS. КПС(А)--FRLS1x2x0,5 кабель с пониженной пожароопасностью и с низким дымо- и газовыделением. Интерфейсную линию RS-485 предусмотрено выполнить кабелем КПСнг(А)- FRLS

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

						ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		37

2x2x0,5. Шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполняются с учетом обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем, прокладываемым открыто по стенам и в кабель-канале внутри помещений на высоте не менее 2,5 м от пола и не менее 0,1 м от потолка, в производственных помещениях по стенам в гофрированной трубе, при использовании которого выполняется требование времени до отказа работы соединительных линий, которое превышает время эвакуации людей из здания.

В проекте предусмотрен резервный запас пожарных извещателей каждого типа в количестве 10 % от установленных для замены неисправных или выработавших свой ресурс.

Принятие решения о возникновении пожара запроектировано на основании п. 6.4.3 СП 484.1311500.2020 и осуществляется по алгоритму В.

Алгоритм В выполняется при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание осуществляется после процедуры автоматического перезапроса.

Принцип действия СПС: срабатывание одного из пожарных извещателей, включенных в линию, фиксируется контроллером пожарной сигнализации С-2000КДЛ, который передает необходимую информацию через шину интерфейса RS-485 на пульт управления С-2000М. В зависимости от параметров сработавшего шлейфа и предварительно программируемых настроек системы формируются сигналы для запуска системы оповещения, управления внешними системами противопожарной защиты отключения вентиляции.


Все извещатели, включенные в линии, периодически опрашиваются контроллером, что позволяет постоянно контролировать как исправность извещателей, так и исправность линии связи.

При формировании сигнала «ПОЖАР» происходит формирование управляющего импульса на запуск системы оповещения людей при пожаре.

Информация «пожар» и «неисправность» передается на пульт централизованного наблюдения диспетчера ведомственной пожарной команды АО «СинТЗ» (пожарный пост). Для передачи сигналов используется существующая система передачи извещений по радиоканалу «ОКО-3» производства ООО «ОКО-НТЦ». В качестве прибора-передатчика в помещении операторского пункта здания БОС установлен объектовый прибор с рабочей частотой 27 МГц. Типа ОКО-3-А-01-ООУ.

Система оповещения людей при пожаре предназначена для своевременного оповещения людей при возгорании в зданиях и на территории объекта, защищённого системой пожарной сигнализации.

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

38

Проектируемые производственные здания оборудуются 1-ым типом, а помещения административно-бытового назначения - 2-ым типом системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). На основании выше изложенного в проекте выбран звуковой и световой способ оповещения. Для оповещения о пожаре предусматриваются оповещатели охранно-пожарные звуковые ОПОП 124-7 12В и оповещатели пожарные световые ОПОП 1-8 «ВЫХОД».

Выбор оборудования, количество звуковых и световых оповещателей, их расстановка и мощность определяются расчетом на стадии рабочего проектирования. Оборудование устанавливается из расчета обеспечения уровня звука не менее чем на 15дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении и необходимости слышимости во всех помещениях, включая технические.

Оповещатели устанавливаются на стене на расстоянии не менее 2,3м от уровня пола и не менее 150 мм от потолка и подключаются к сети без разъемных устройств. Световые табло «Выход» предусмотрено установить над дверными проемами на путях эвакуации.

Провода и кабели соединительных линий системы оповещения о пожаре проложены во встроенных административно-бытовых помещениях открыто в кабель-канале, в производственных - в гофрированной трубе, при использовании которой выполняется требование времени до отказа работы соединительных линий, которое превышает время эвакуации людей из здания. Шлейфы оповещения выполнены кабелем марки КПСнг-FRLS-1x2x1.0.

При срабатывании одного извещателя и поступлении на пульт управления сигнала "Пожар" от прибора автоматически производится запуск системы оповещения людей о пожаре, и на пульте управления отображается сигнал о включении системы оповещения о пожаре.

Управление эвакуацией осуществляется с помощью информационных табло «ВЫХОД», установленных над эвакуационными выходами из помещений и на путях эвакуации.

Информация о срабатывании сигнализации на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) в ВПК АО «СинТЗ» передается от блока сигнально-пускового С2000-СП1. Связь между прибором С2000-СП1 и ПЦН осуществляется радиоканально с использованием оборудования «ОКО-3».

Помещение пульта централизованного наблюдения ведомственной пожарной команды АО «СинТЗ» является существующим, которое обеспечено телефонной связью, и в котором предусмотрено круглосуточное дежурство персонала.

Питание оборудования оповещения осуществляется от резервного источника питания.

Приборы оповещения являются потребителями I категории, для которых предусматривается основное и резервное питание.

Сети автоматики противопожарной защиты запроектировано проложить огнестойким кабелем типа ВВГнг(А)-FRLS различной емкости.

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

						ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

В качестве основного питания используется фидер от распределительного шкафа ЩР напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

При прекращении основного питания система автоматически переключается на резервное питание от аккумуляторных батарей. Расчет требуемой емкости батарей производится на стадии рабочей документации в соответствии со следующими требованиями:

- СОУЭ в дежурном режиме - 24 часа;
- СОУЭ в тревожном режиме - 4 часа.


Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации сохраняют свою работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функции и эвакуации людей в безопасную зону.

Технические средства Систем пожарной автоматики применяются в соответствии с требованиями технической документации изготовителей в части, не противоречащей СП 484.1311500.2020, с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения, а также при прохождении в установленном порядке процедуры оценки соответствия и не требуют механической и (или) электротехнической доработки.

Разделение на ЗКПС и зоны защиты принимается на стадии разработки рабочей документации и решается на программно-аппаратном уровне согласно технической документации изготовителя оборудования.

При использовании пожарного крана путем открывания вентиля происходит вытекание воды с последующим падением давления в сети противопожарного водопровода, при этом в автоматическом режиме запускаются повысительные насосы пожарной насосной станции с последующим созданием на выходе из пожарного ствола требуемого давления и расхода. Для ручного и дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов установлены пусковые кнопки включения насосной станции, которые взаимодействуют с системой пожарной сигнализации для формирования необходимых инициирующих сигналов управления. Информационный сигнал передается на пульт контроля и управления С2000М исп. 02, установленный в помещении операторского пункта (АРМ) и далее через радиоканальную связь с использованием оборудования «ОКО-3» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) в ВПК АО «СинТЗ» (Пожарный пост).

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

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

л) Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

Комплекс организационно-технических мероприятий предусматривает:

- организацию технического обслуживания средств по предотвращению пожара и противопожарной защиты объекта;
- обучение правилам пожарной безопасности обслуживающего персонала объекта;
- включение в рабочие инструкции обслуживающего персонала мероприятий по выполнению правил пожарной безопасности и правил устройства и технической эксплуатации электроустановок;
- разработку инструкций о порядке действия в случае возникновения пожара и планов ликвидации аварий;
- отработку взаимодействия администрации АО «СинТЗ» и работников предприятия с пожарной охраной при тушении пожаров;
- проведение оперативно-тактических занятий по отработке оперативных планов пожаротушения и планов эвакуации людей при пожаре из зданий и сооружений, а также комплексной проверки всех систем обеспечения пожарной безопасности - не реже одного раза в полугодие совместно с подразделением пожарной охраны;
- паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объекта в части обеспечения пожарной безопасности;
- привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

41

м) Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

Все мероприятия, принятые в разработанном проекте, соответствуют требованиям, изложенным в Федеральном законе от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а следовательно, на основании п.3 ст.6, при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарного риска не требуется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

42



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Воробьева Т. А. 03.05.2022 В работу;

Яренских Ю. В.

28.04.2022

Ведомственная пожарная команда

СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА

Начальнику отдела капитального
строительства
Яренских Ю.В.

28.04.2022 № СЗ-46-0050

На № от

**о направлении исходных данных из раздела
"Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности"**

Уважаемый Юрий Викторович!

Согласно раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Перечня исходных данных для выполнения 2-го и 3-го этапов проектно-изыскательных работ по объекту «Энергоцех. «Грязный» оборотный цикл» направляю информацию для выполнения проектных работ:

13.1 На АО «СинТЗ» имеется профессиональное подразделение Ведомственной пожарной команды по тушению пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

13.2 На сегодняшний день наибольшее распространение получила интегрированная система охраны «Орион» производства ЗАО НВП «Болид».

13.3 Рекомендуемое место вывода сигнала о пожаре – помещение с круглосуточным нахождением персонала, при отсутствии такого помещения допускается установка приборов управления и индикации в другие помещения по согласованию с заказчиком.

Существующее оборудование со стороны подключения отсутствует. Помимо передачи извещений на проектируемые вновь приборы необходимо дополнительно обеспечить передачу сигналов «пожар» и «неисправность» на пульт централизованного наблюдения диспетчера ведомственной пожарной команды АО «СинТЗ». Для передачи сигналов использовать существующую систему передачи извещений по радиоканалу «ОКО-3» производства ООО «ОКО-НТЦ». В качестве прибора-передатчика использовать вновь устанавливаемый объектовый прибор с рабочей частотой 27 МГц.

Рекомендуемое для использования на объекте проектирования оборудование – оборудование НВП «Болид» обеспечивающее контроль и управление проектируемой системой по проводным каналам связи.

13.4 Подъезды пожарной техники осуществляются по внутривозовским автодорогам. Расположение подъездов к проектируемому объекту выполнить с учетом требований ст. 98 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». На территории АО «СинТЗ» имеется наружный противопожарный водопровод с пожарными гидрантами и водоемами (схему расположения пожарных гидрантов предоставит энергоцех).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

43

13.5 Персонал ВПК полностью укомплектован СИЗ и СИЗОД при ликвидации ЧС.

13.6 Подразделение ВПК расположено на территории АО «СинТЗ» в 1 км. от объекта проектирования, время прибытия ВПК по тревоге составляет 3 минуты. Также имеется соглашение между АО «СинТЗ» и 63 ПСО ГУ МЧС России по Свердловской области о привлечении дополнительных сил и средств в случае возникновения пожара.

13.7 Подразделение ВПК укомплектовано персоналом, пожарной техникой и пожарно-техническим вооружением на 100 %, по сигналу «ТРЕВОГА» к месту вызова прибывает 2 автоцистерны и 9 человек личного состава.

13.8 В случае пожара на территории АО «СинТЗ» вызов сил и средств осуществляется согласно «Расписания выездов подразделений Каменского пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории МО г. Каменск-Уральский».

13.9 Здания, расположенные вблизи объекта проектирования: производственный корпус цеха Т-2, здание станции защитного газа 1-ой очереди, газозащитная станция 2-ой очереди с бытовыми помещениями и наружными площадками водородных установок, производственный корпус ООО «ТМК-ИНОКС» и АБК ООО «ТМК-ИНОКС». Степень огнестойкости зданий II. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности производственных корпусов цеха Т-2 и ООО «ТМК-ИНОКС «Г», газозащитной станции - «Д», водородных установок - «А».

С уважением,

Начальник ВПК

И.А. Жихарев

Исполнитель: Вересова Олеся Павловна
Тел.: 71538
E-mail: VeresovaOP@sintz.ru

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчет категорий пожарной опасности по помещениям В4

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь помещения $S_{помещ.}, м^2$	Наименование веществ и материалов	Масса $G_i, кг$	Низшая теплота сгорания $Q^p_{нi}, МДж/кг$	Пожарная нагрузка $Q_i, МДж$	Площадь участка пожарной нагрузки $S_{уч.}, м^2$	Площадь размещения пожарной нагрузки $S_i, м^2$ (не менее 10)	Удельная пожарная нагрузка $g_i, МДж/м^2$	Категория помещения
Здание БОС										
111	Помещение уборочного инвентаря	4,9	Текстиль (тряпки) Пластик (ведра)	1,0 0,8	15,70 47,14	53,412	1,0	10,0	53,412/10= 5,3412<180	В4
116	Подсобное помещение	8,8	Упаковочная бумага Картон (коробки) Древесина (паллета, тара)	5,0 10,0 20,0	13,272 13,40 20,853	617,42	8,8	10,0	617,42/10= 61,742<180	В4
203	Операторский пункт	28,9	Древесина (стол компьютерный) Полиуретан (стул офисный) Бумага (писчая, рабочие журналы, ведомости)	30 15 10	13,8 24,3 13,4	912,50	3,0	10,0	912,50/10= 91,250<180	В4
206	Помещение уборочного инвентаря	4,6	Текстиль (тряпки) Пластик (ведра)	1,0 0,8	15,70 47,14	53,412	1,0	10,0	53,412/10= 5,3412<180	В4
210	Пункт технологического контроля	20,4	Древесина (стол) Полиуретан (стул офисный) Бумага (писчая, рабочие журналы, ведомости)	30 15 10	13,8 24,3 13,4	912,50	3,0	10,0	912,50/10= 91,250<180	В4
Сооружение БОС										
101	Помещение обслуживания кассетных фильтров	60,2	Полиэтилен (емкость для известково-го молока $V = 1,5 м^3$)	35	47,14	1649,9	1,33	10,0	1649,9/10= 164,99<180	В4


Пожарная нагрузка определена по формуле: $Q = \sum G_i Q^p_{нi}$ Удельная пожарная нагрузка определена по формуле: $g = Q/S$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
1	-	Нов.
Изм.	Кол.уч	Лист
04-23	№ док.	Подп.
03.23	Дата	

Ссылочные нормативные документы

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. СП 56.13330.2021 Производственные здания. СНиП 31-03-2001.
4. СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
5. СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
6. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
7. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
8. СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.
9. СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
10. СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации.
11. СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.
12. СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
13. СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.
14. СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
15. СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.
16. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
17. СП 44.13330.2011. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87.

Взам. Инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист


48

18.СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.

19. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

20. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

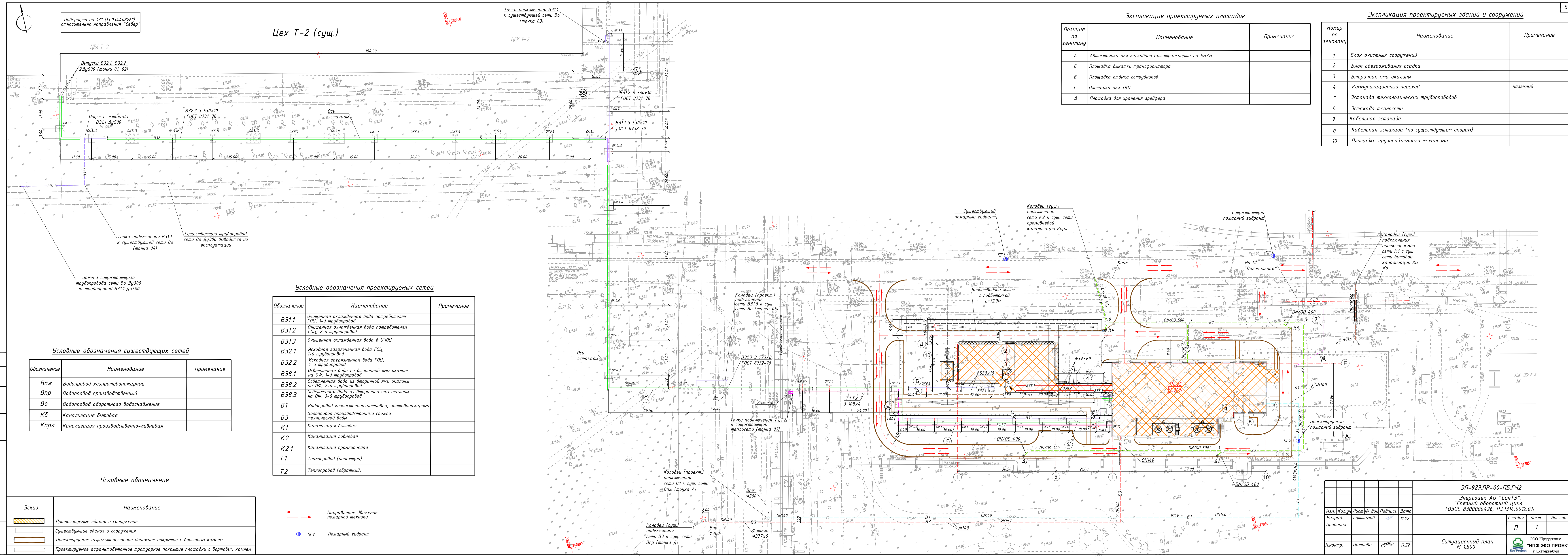
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

1	-	Зам.	04-23		03.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ПБ.ТЧ

Лист

49



Повернуто на 13° (13.03440826°) относительно направления "Север"

Цех Т-2 (сущ.)

Точка подключения В311 к существующей сети Во (точка 03)

Экспликация проектируемых площадок

Экспликация проектируемых зданий и сооружений

Позиция по генплану	Наименование	Примечание
А	Автомобильная стоянка для легкового автотранспорта на 5м/м	
Б	Площадка выкатки трансформатора	
В	Площадка отдыха сотрудников	
Г	Площадка для ТКО	
Д	Площадка для хранения грейфера	

Номер по генплану	Наименование	Примечание
1	Блок очистных сооружений	
2	Блок обезвоживания осадка	
3	Вторичная яма окалины	
4	Коммуникационный переход	наземный
5	Эстакада технологических трубопроводов	
6	Эстакада теплотрассы	
7	Кабельная эстакада	
8	Кабельная эстакада (по существующим опорам)	
10	Площадка грузоподъемного механизма	

Условные обозначения проектируемых сетей

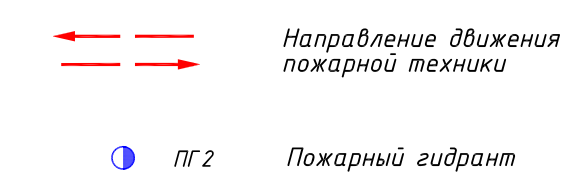
Обозначение	Наименование	Примечание
В311	Очищенная охлажденная вода потребителям ГОЦ, 1-й трубопровод	
В312	Очищенная охлажденная вода потребителям ГОЦ, 2-й трубопровод	
В313	Очищенная охлажденная вода в ЧУОЦ	
В321	Исходная загрязненная вода ГОЦ, 1-й трубопровод	
В322	Исходная загрязненная вода ГОЦ, 2-й трубопровод	
В38.1	Обсветленная вода из вторичной ямы окалины на ОФ, 1-й трубопровод	
В38.2	Обсветленная вода из вторичной ямы окалины на ОФ, 2-й трубопровод	
В38.3	Обсветленная вода из вторичной ямы окалины на ОФ, 3-й трубопровод	
В1	Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный	
В3	Водопровод производственный свежей технической воды	
К1	Канализация бытовая	
К2	Канализация лифтовая	
К2.1	Канализация промливневая	
Т1	Теплопровод (подающий)	
Т2	Теплопровод (обратный)	

Условные обозначения существующих сетей

Обозначение	Наименование	Примечание
Впж	Водопровод хозяйственно-питьевой	
Впр	Водопровод производственный	
Во	Водопровод оборотного водоснабжения	
Кб	Канализация бытовая	
Кпрл	Канализация производственно-ливневая	

Условные обозначения

Эскиз	Наименование
	Проектируемые здания и сооружения
	Существующие здания и сооружения
	Проектируемое асфальтобетонное дорожное покрытие с бортовым камнем
	Проектируемое асфальтобетонное тротуарное покрытие площадки с бортовым камнем



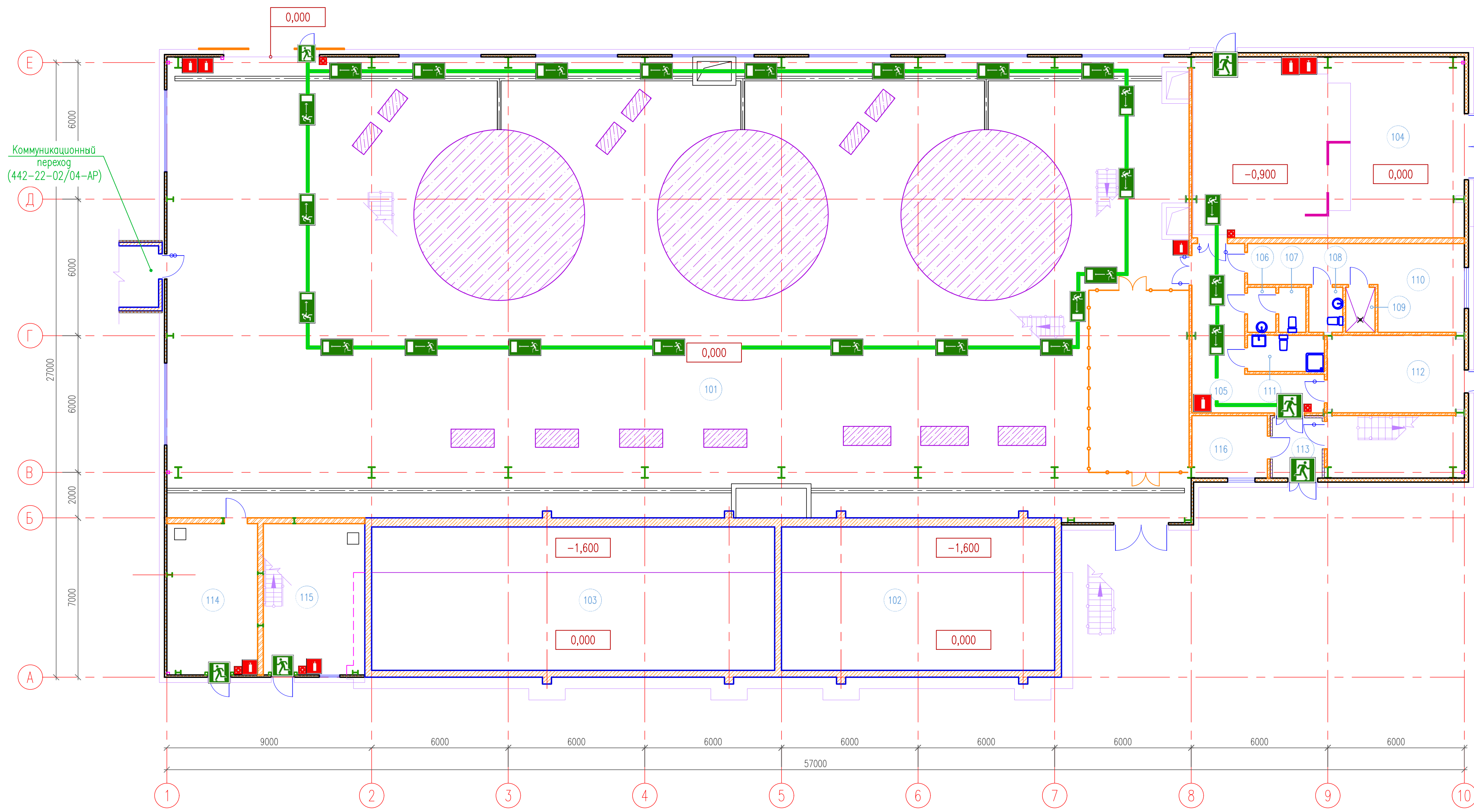
ЭП-929.ПР-00-ПБ.ГЧ2

Энергогеп АО "СинТЭ" "Газовый оборотный цикл" (ОЗСО 8300000426, Р.1.1314.0012.01)

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гушманов			11.22	П	1	
Проверил								
Н.контр.		Пашнова			11.22			

Ситуационный план М 1:500

ООО "Проектирование "НПО ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург
Формат А3x4



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещ.
101	Технологическое помещение	907,7	В3
102	Резервуар очищенной нагретой воды PP1	75,6	
103	Резервуар очищенной охлажденной воды PP2	111,5	
104	Электropомещение	93,8	В3
105	Коридор	21,8	
106	Тамбур	2,5	
107	Санузел	2,4	
108	Санузел мужской	3,0	

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещ.
109	Душевая мужская	2,6	
110	Гардероб мужской	25,1	
111	Помещение уборочного инвентаря	4,9	
112	Насосная станция хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения	19,5	Д
113	Тамбур	6,1	
114	Помещение узла ввода теплосети	27,3	Д
115	Помещение сгустителя нефтепродуктов	30,4	В1
116	Подсобное помещение	8,8	

**ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ
СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ!**

1 СООБЩИТЬ ПО ТЕЛЕФОНУ
 - адрес объекта
 - место возникновения пожара
 - свою фамилию

2 ЭВАКУИРОВАТЬ ЛЮДЕЙ
 - ориентироваться по знакам направления движения
 - взять с собой пострадавших

3 ПО ВОЗМОЖНОСТИ ПРИНЯТЬ МЕРЫ ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРА
 - использовать средства противопожарной защиты
 - при необходимости обесточить помещение

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
	ОГНЕТУШИТЕЛЬ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВВЕРХ/ВНИЗ ПО ЛЕСТНИЦЕ
	ТЕЛЕФОН		ЗАПАСНОЙ ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД
	АПТЕЧКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ		ПУТЬ ЭВАКУАЦИИ К ОСНОВНОМУ ВЫХОДУ

ЭП-929.ПР-01-ПБ.ГЧЗ

Энергогеп АО "СинТЗ"
"Грязный оборотный цикл" (ОЗОС 8300000426, Р.1.1314.0012.01)

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Подпись	Дата
			Гушамов	11.22.
Разработал				
Проверил				
Н. контр.	Пашнова			11.22.

Блок очистных сооружений	Стария	Лист	Листов
	П	1	

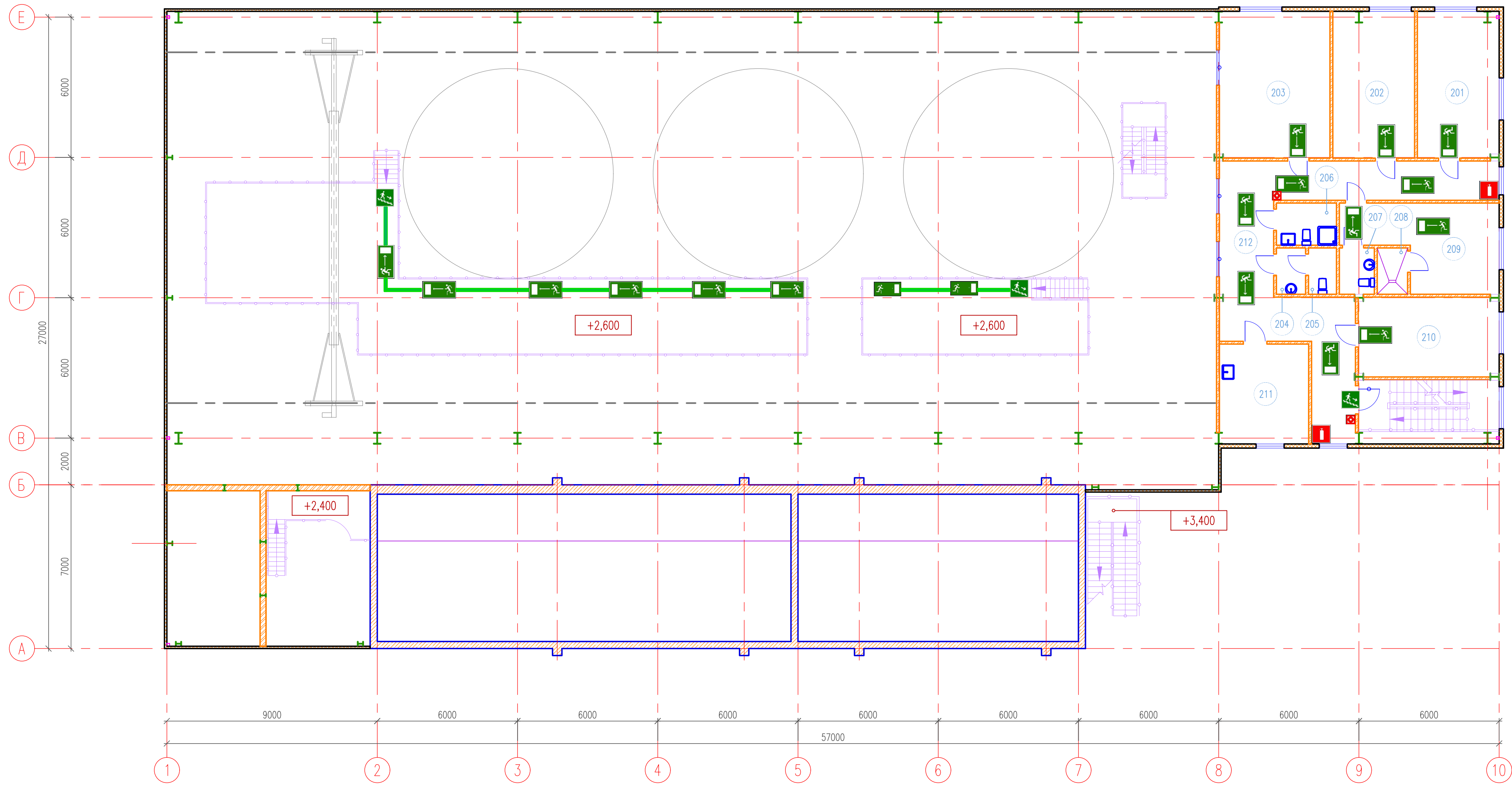
Схема эвакуации людей в случае возникновения пожара на отм. 0.000

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ"
г. Екатеринбург
EcoProject

Формат А2

СОГЛАСОВАНО

Лиц. N подг.	Подпись и дата	Взам. шиф. N



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещ.
201	Кабинет начальника	21,7	
202	Комната дежурного персонала	21,8	
203	Операторский пункт (АРМ)	28,9	В4
204	Тамбур	2,5	
205	Санузел	2,4	
206	Помещение уборочного инвентаря	4,6	

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещ.
207	Санузел женский	3,0	
208	Душевая женская	2,6	
209	Гардероб женский	20,3	
210	Пункт технологического контроля	20,4	В4
211	Комната приема пищи	15,8	
212	Коридор	48,0	

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ
СОХРАНИТЬ СПОКОЙСТВИЕ!

- 1 СООБЩИТЬ ПО ТЕЛЕФОНУ

 - адрес объекта
 - место возникновения пожара
 - свою фамилию
- 2 ЭВАКУИРОВАТЬ ЛЮДЕЙ

 - ориентироваться по знакам направления движения
 - взять с собой пострадавших
- 3 ПО ВОЗМОЖНОСТИ ПРИНЯТЬ МЕРЫ ПО ГУШЕНИЮ ПОЖАРА

 - использовать средства противопожарной защиты
 - при необходимости обесточить помещение

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
	ОГНЕТУШИТЕЛЬ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВВЕРХ/ВНИЗ ПО ЛЕСТНИЦЕ
	ТЕЛЕФОН		ЗАПАСНОЙ ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД
	АПТЕЧКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ		ПУТЬ ЭВАКУАЦИИ К ОСНОВНОМУ ВЫХОДУ

ЭП-929.ПР-01-ПБ.ГЧЗ

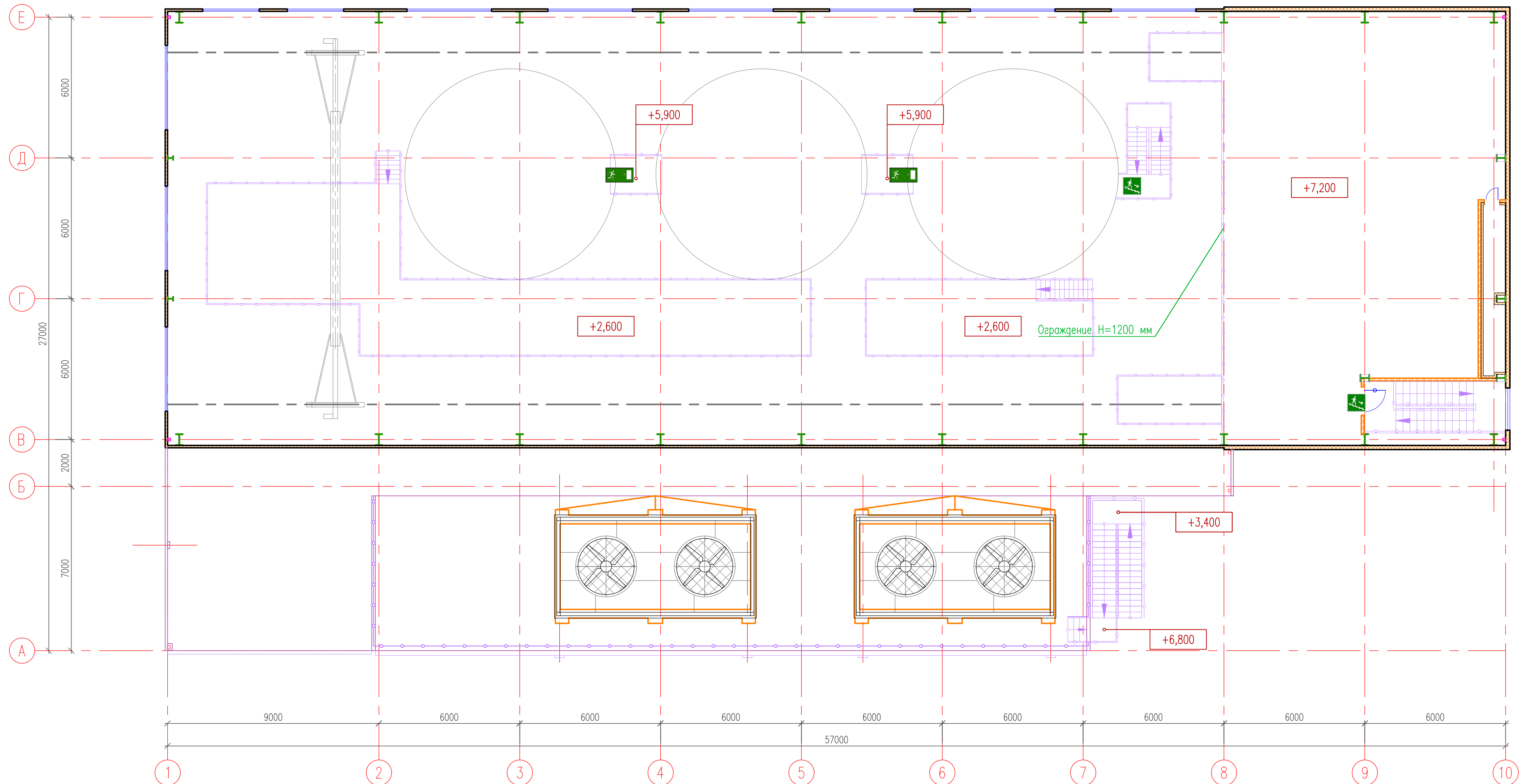
Энергоцех АО "СинТЗ"
"Грязный оборотный цикл" (ОЗЭС 8300000426, Р.1.1314.0012.01)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Гушамов	11.22.
Проверил					
Н. контр.	Пашнова				11.22.

Блок очистных сооружений		
Стадия	Лист	Листов
П	2	

Схема эвакуации людей в случае возникновения пожара на отм. +3,600

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ"
г. Екатеринбург
Eco Project



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
	ОГНЕТУШИТЕЛЬ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВВЕРХ/ВНИЗ ПО ЛЕСТНИЦЕ
	ТЕЛЕФОН		ЗАПАСНОЙ ВЫХОД
	АПТЕЧКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ		ПУТЬ ЭВАКУАЦИИ К ОСНОВНОМУ ВЫХОДУ

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ!	
1 СОБЕЩАТЬ ПО ТЕЛЕФОНУ	— адрес объекта — место возникновения пожара — свою фамилию
2 ЭВАКУИРОВАТЬ ЛЮДЕЙ	— ориентироваться по знакам направления движения — взять с собой пострадавших
3 ПО ВОЗМОЖНОСТИ ПРИНЯТЬ МЕРЫ ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРА	— использовать средства противопожарной защиты — при необходимости обесточить помещение

ЭП-929.ПР-01-ПБ.ГЧЗ					
Энергогосхоз АО "СинТЗ" "Грязный оборотный цикл" (ОЗС 8300000426, Р.1314.0012.01)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Разработал	Гушамов		11.22.
		Проверил			
		Н. контр.	Пашнова		11.22.
Блок очистных сооружений			Старшая	Лист	Листов
			П	3	
Схема эвакуации людей в случае возникновения пожара на отм. 7,200			ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ.
101	Помещение обслуживания кассетных фильтров	60,2	В4
102	Тамбур	3,1	
103	Коммуникационный переход	135,0	В3

**ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ
СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ!**

1 СООБЩИТЬ ПО ТЕЛЕФОНУ — адрес объекта
— место возникновения пожара
— свою фамилию

2 ЭВАКУИРОВАТЬ ЛЮДЕЙ — ориентироваться по знакам направления движения
— взять с собой пострадавших

3 ПО ВОЗМОЖНОСТИ ПРИНЯТЬ МЕРЫ ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРА — использовать средства противопожарной защиты
— при невозможности обесточить помещение

**ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИИ
СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ!**

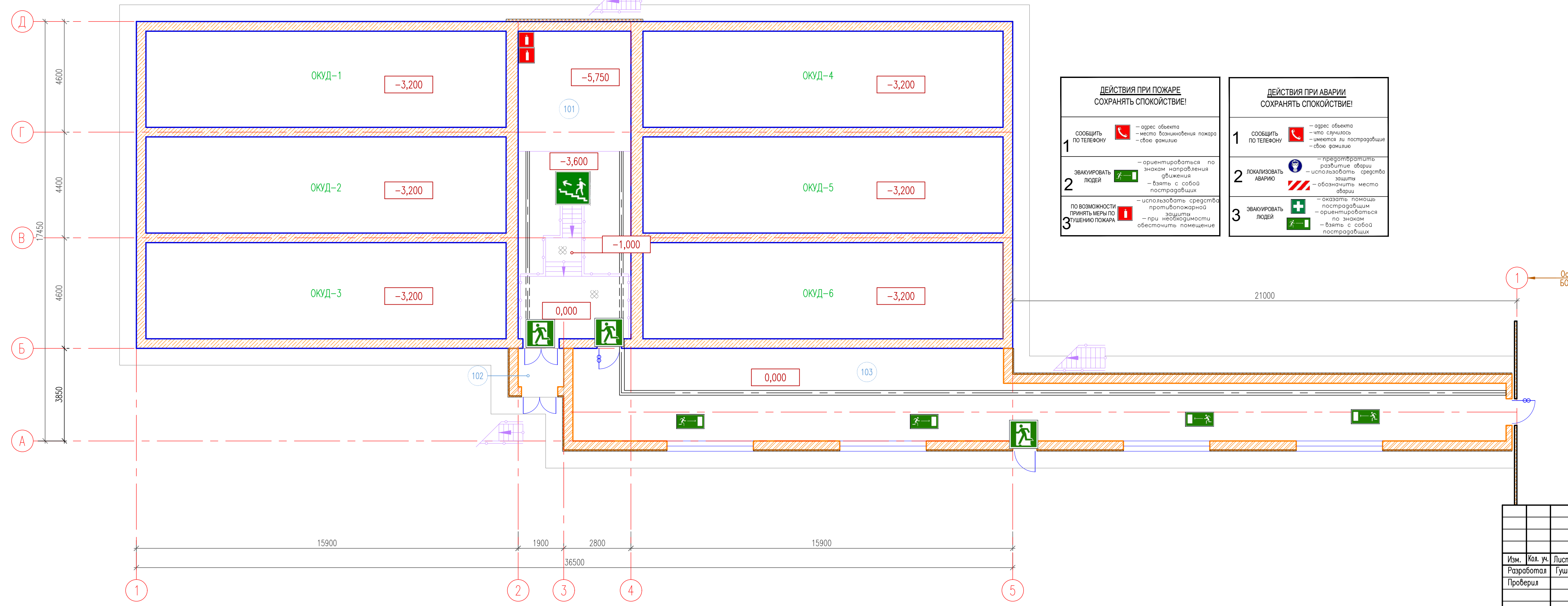
1 СООБЩИТЬ ПО ТЕЛЕФОНУ — адрес объекта
— что случилось
— имеются ли пострадавшие
— свою фамилию

2 ЛОКАЛИЗОВАТЬ АВАРИЮ — предотвратить развитие аварии
— использовать средства защиты
— обозначить место аварии

3 ЭВАКУИРОВАТЬ ЛЮДЕЙ — оказать помощь пострадавшим
— ориентироваться по знакам
— взять с собой пострадавших

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

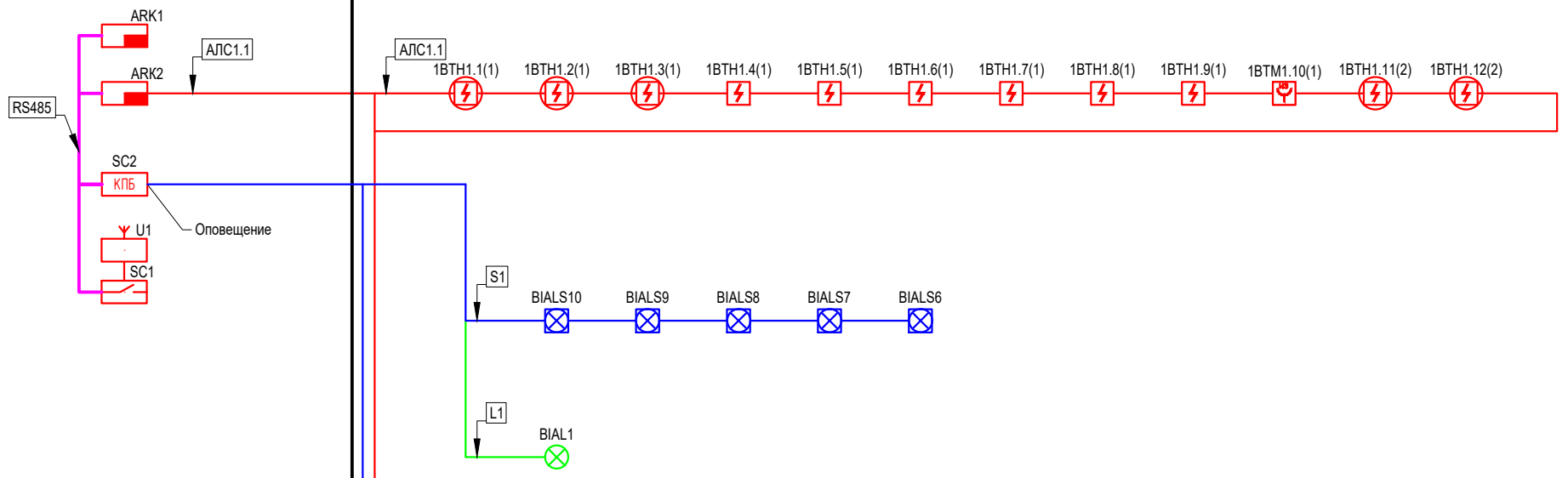
	Железобетонные стены		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
	Кирпичные стены		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВВЕРХ/ВНИЗ ПО ЛЕСТНИЦЕ
	КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ		ЗАПАСНОЙ ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД
	ОГНЕТУШИТЕЛЬ		ПУТЬ ЭВАКУАЦИИ К ОСНОВНОМУ ВЫХОДУ
	ТЕЛЕФОН		
	АПТЕЧКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ		



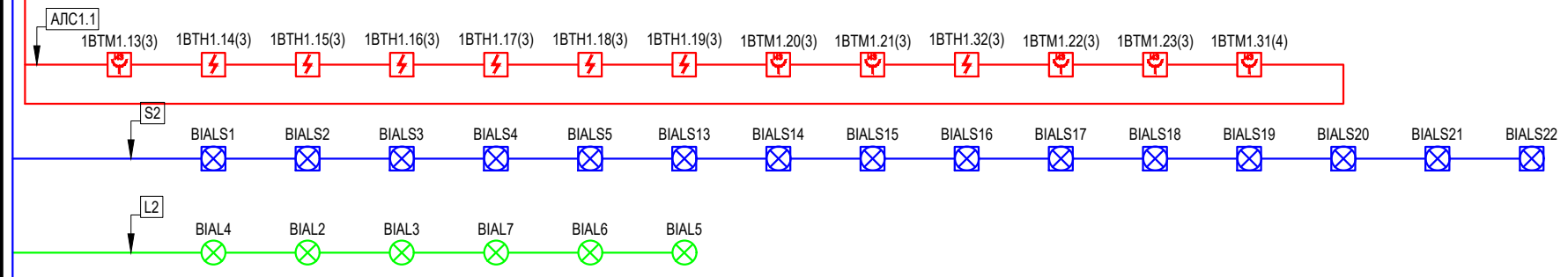
ЭП-929.ПР-02-ПБ.ГЧ4			
Энергоцех АО "СинТЗ" "Грязный оборотный цикл" (ОЗЭС 8300000426, РЛ.1314.0012.01)			
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Дата
Разработал	Гушамов		11.22.
Проверил			
Н. контр.	Пашнова		11.22.
Блок обезвоживания осадка и коммуникационный переход		Стация	Лист
Схема эвакуации людей в случае возникновения пожара на отм. 0.000, -3,600		Листов	
		ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург	

СОГЛАСОВАНО
 Инв. N подл. Подпись и дата
 Взам. инв. N

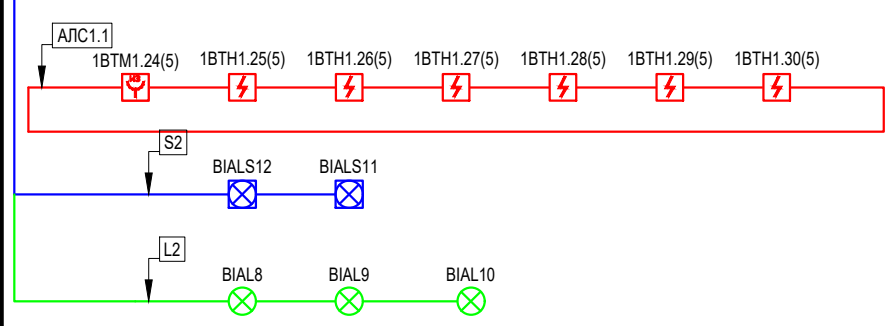
БОО, этаж 2



БОО, этаж 1



БОО, этаж 1













Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	ушшамов				11.22
Проверил					
Н.контроль	Пашнова				11.22

ЭП-929.ПР-ПБ.ГЧ5					
ЭНЕРГОЦЕХ АО «СинТЭ»					
«ГРЯЗНЫЙ ОБОРОТНЫЙ ЦИКЛ» (ОЗЭС 8300000426, Р.1.1314.0012.01)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	ушшамов				11.22
Проверил					
Н.контроль	Пашнова				11.22
Стадия			Лист		
п			1		
Листов			2		
Структурная схема автоматической пожарной сигнализации и СОУЭ					
ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург			EcoProject		

Таблица условно-графических обозначений



УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
	ARK1	Пульт контроля и управления С2000М исп.2
	ARK2	Контроллер двухпроводной линии связи 2000-КДЛ
	xВТHy.z(m)	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04
	xВТHy.z(m)	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04 с монтажным комплектом для подвесных потолков
	xВТMy.z(m)	Ручной пожарный извещатель ИПР 513-3АМ исп.01
	BIALn	Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-8 "Выход", 12В
	BIALSn	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный ОПОП 124-7 12В
	SC2	Адресный релейный модуль РМ-4К-Р3
	SC1	Блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп.02
	Un	ПРИБОР ОБЪЕКТОВЫЙ ОКОНЕЧНЫЙ ОКО-3-А-01-00У
<p>Примечание. В перечне условных обозначений: х - номер прибора управления (ППКОПУ, контроллера), у - номер линии связи от прибора управления (ППКОПУ, контроллера), z - значение адреса устройства, п - порядковый номер устройства. (m) — номер зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС)</p>		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭП-929.ПР-ПБ.ГЧ5			
						ЭНЕРГОЦЕХ АО «СинТЭ»			
						«ГРЯЗНЫЙ ОБОРОТНЫЙ ЦИКЛ» (ОЗОС 8300000426, Р.1.1314.0012.01)			
Разработал	Гушамов				11.22	Условные обозначения	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1.2	
Н.контроль	Пашнова				11.22	Структурная схема автоматической пожарной сигнализации и СОУЭ	ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург		
							