

**Общество с ограниченной ответственностью  
Проектное бюро «Макрос Плюс»**

Свидетельство № СРО-П-021-28082009 от 04.08.2017 г.

---

**Заказчик: ООО «Цинк Саба»**

**Объект: «Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 9**

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**218-21-ПБ**

**Том 9**

Изм	№док.	Подп.	Дата

Общество с ограниченной ответственностью  
Проектное бюро «Макрос Плюс»

Свидетельство № СРО-П-021-28082009 от 04.08.2017 г.

Заказчик: ООО «Цинк Саба»

Объект: «Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской»

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 9**

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**218-21-ПБ**

**Том 9**

Изм	№док.	Подп.	Дата

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

Главный инженер проекта

А.И. Вершинин

2021

**«Линия горячего цинкования, на территории Индустриального  
парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский  
район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской»**

**Проектная документация**

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

**218-21-ПБ**

**Том 9**

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

г. Нижний Новгород  
2021

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

**«Линия горячего цинкования, на территории Индустриального  
парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский  
район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской»**

**Проектная документация**

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

**218-21-ПБ**

**Том 9**

Генеральный директор

А.С. Кулясов

Главный инженер проекта

Н.К. Качалов

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

г. Нижний Новгород

2021

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

## Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
218-21-ПБ.С	Содержание тома	Стр. 2
218-21-ПБ.ТЧ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Текстовая часть	Стр. 3
218-21-ПБ.ГЧ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Графическая часть	Стр. 72

Взам. инв. №										
	Подп. и дата									
Инв. № подл.								218-21-ПБ.С		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				
	ГИП		Качалов			28.07.21	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Кулясов			28.07.21		П	1	1
	Н. контроль		Кулясов			28.07.21		ООО «ОПС Промсервис»		

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ, ПРАВИЛАМ И СТАНДАРТАМ

Проект выполнен в соответствии с действующими Законами РФ, нормами, правилами, стандартами, обеспечивающими взрывопожаробезопасность и безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, и соответствует исходным данным, техническим условиям и требованиям по проектированию и строительству.

**Главный инженер проекта**

**Н.К. Качалов**

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
<b>218-21-ПБ.ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
ГИП		Качалов			28.07.21	
Разработал		Кулясов			28.07.21	
Н. контр.		Кулясов			28.07.21	
<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</b> <b>Текстовая часть</b>						
Стадия		Лист		Листов		
П		1		71		
ООО «ОПС Промсервис»						

## СПИСОК СПЕЦИАЛИСТОВ, ПРИНЯВШИХ УЧАСТИЕ В ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

п/п	Фамилия И.О.	Должность
1.	Качалов Н. К.	Главный инженер проекта (ГИП)
2.	Кулясов А.С.	Главный специалист

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ТЧ

Лист

2

**Оглавление**

1. Общие сведения .....6  
 1.1 Сведения о наличии лицензии .....7  
 1.2 Краткая характеристика проектируемого объекта и участка строительства .....8  
 А. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства .....13  
 А.1 Предотвращение образования горючей среды .....14  
 А.2 Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания.....15  
 Б. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объекта капитального строительства.....17  
 В. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.....19  
 Г. Описание и обоснование принятых конструктивных и объёмно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций .....23  
 Д. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара .....29  
 Е. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара .....33  
 Ж. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности .....36  
 3. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией .....37  
 И. Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты) .....38  
 К. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управление 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).....44  
 Л. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства .....51  
 М. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется) ..... 57  
 Приложение А Выписка из реестра членов СРО №305/07 ИП от 19.07.2021 г.....58  
 Приложение Б Список используемой литературы.....60  
 Приложение В Условия подключения №218-1 от 23.03.2021 г.....63  
 Приложение Г Техническое задание на выполнение работ по разработке проектной документации (стадия П) по разделу «Системы связи» (ИОС5)..... 64  
 Приложение Д Письмо №167-32-1-10 от 04.10.2018 г. от 129-ПЧ ФГКУ «7 ОФПС по РТ» .....70

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							3



### 1. Общие сведения

В настоящем разделе рассматриваются вопросы обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (далее ПБ) на проектирование, строительство и эксплуатацию проектируемого объекта «Линия горячего цинкования, на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской», разработан ООО «ОПС Промсервис».

Основанием для разработки ПБ являются задание на проектирование, утвержденное ООО ПБ «Макрос Плюс» согласно ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ и Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г.

В основу раздела ПБ положены принципы, изложенные в Федеральном законе РФ Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, Федеральном законе РФ от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее Технический регламент) и других нормативных документов в области пожарной безопасности.

Проектная документация объекта строительства «Линия горячего цинкования, на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской» разработана Генеральным проектировщиком – ООО ПБ «Макрос Плюс».

Проектные решения, принятые в данном подразделе предназначены для последующей разработки рабочей документации.

Проектные решения раздела ПБ разработаны в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, основными руководящими, нормативными и методическими документами, приведенными в приложении «Б» к данному разделу проекта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							4

### 1.1 Сведения о наличии лицензии

ООО «ОПС Промсервис» имеет разрешительные документы на право выполнения проектных работ:

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 305/07 ИП от 19.07.2021 г. (приложение А).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

## 1.2 Краткая характеристика проектируемого объекта и участка строительства

Проектируемый объект, линия горячего цинкования, предназначенная для нанесения цинкового покрытия на металлоконструкции, размещается на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской.

В соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU16535000-78407 от 05.04.2021г., земельный участок, выделенный под строительство, состоит из трех земельных участков с кадастровыми номерами 16:35:190508:85, 16:35:190508:86, 16:35:190508:87.

Согласно градостроительному плану, земельный участок расположен в зоне производственных и коммунальных объектов IV класса опасности – П2.

Назначение проектируемого объекта соответствует видам разрешенного использования земельного участка – производственная деятельность.

Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами сторон по осям 81 х 66 м. Здание - одноэтажное, без подвала. Здание выполнено II – степени огнестойкости. Высота производственной части здания согласно п.3.1 СП 1.13130.2020 составит 6,80 метра, высота двухэтажного пристроенного административно-бытового корпуса составляет 4,80 метра (см. представленный 218-21-АР, КР разработанный ООО ПБ «Макрос плюс»).

Технико-экономические показатели проектируемого здания:

- Общая площадь .....5 529,78 м<sup>2</sup>
- Площадь застройки ..... 5 314,39 м<sup>2</sup>
- Строительный объем ..... 67 975 м<sup>3</sup>

Проектируемое здание представляет собой здание цеха горячего цинкования с пристроенным двухэтажным административно-бытовым корпусом (далее – АБК) и техническими помещениями.

Основное здание цеха в осях «2-14/А-П» имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами сторон по осям 72 х 60 м. Здание одноэтажное, неотапливаемое, без подвала, трехпролетное. Отметки парапетов основного здания цеха +18,200 и +14,200 м.

По оси «2» в осях «А-К» к зданию цеха пристроено двухэтажное здание АБК с размерами по осям 9 х 47,5 м, а по оси «П» в осях «3-13» выполнен одноэтажный пристрой для размещения технических помещений с размерами по осям

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	Инв. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

60 x 6 м. Отметка парапета АБК - +9,100 м, технического пристроя - +8,600 м.

В производственной части здания размещаются производственные, складские помещения, а также вспомогательные помещения (комната управления и т.д.) и технического назначения.

Необходимые гардеробные и санитарно-бытовые помещения, и оборудование для сотрудников размещены в административно-бытовой пристройке (АБК) в осях 1-2/А-К.

Общая численность рабочих производства цинкования - 120 человек, в том числе основных производственных рабочих - 100 человек и вспомогательных рабочих - 20 человек. Работа организована по 8 часов в три смены. Наибольшая смена – 30 человек.

На производстве не используется труд инвалидов, и доступ их запрещен.

В составе цеха горячего цинкования четыре технологических участка:

- участок приема, сортировки и навески на траверсы металлоконструкций в осях 6-10/А-К;
- участок подготовки поверхности металлоизделий к цинкованию с сушильной камерой в осях 2-6/А-П;
- участок горячего цинкования с ванной охлаждения в осях 2-14/Л-П;
- участок снятия с траверс, сортировки и упаковки готовой продукции (оцинкованных металлоконструкций) в осях 1-5/А-И.

Участок химподготовки оборудован защитным куполом из ячеистого поликарбоната, для предотвращения попадания «кислых» паров за пределы пространства над ваннами химической подготовки. Перемещение технического персонала на участке химподготовки по металлическим площадкам, оборудованным ограждениями.

Перемещение технического персонала вокруг печи цинкования организовано по металлической площадке, оборудованной ограждениями.

Контроль и управление параметрами печи цинкования осуществляется из комнаты управления, вход в которую организован с площадки на отм. +3,000.

Описание технологического процесса

Технологический процесс горячего цинкования металлоконструкций включает в себя следующие стадии:

- перегрузка металлоконструкций универсальным погрузчиком с автотранспорта на площадку временного хранения;
- прием и сортировка металлоконструкций;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							7

- навеска металлоконструкций на технологические спутники (траверсы) при помощи подъемных устройств;
- передача траверс с металлоконструкциями передаточной тележкой на цинкование;
- химическое обезжиривание металлоконструкций в ваннах обезжиривания В0;
- кислотное травление обезжиренных металлоконструкций в ваннах травления ВТ;
- промывка водой протравленных металлоконструкций в ванне промывки ВП;
- обработка промытых металлоконструкций в растворе флюсования в ванне флюсования ВФ;
- сушка и нагрев обработанных металлоконструкций в камере сушки КС;
- погружение высушенных металлоконструкций в ванну с расплавом цинка в печи цинкования ПЦ;
- водное охлаждение оцинкованных металлоконструкций в ванне ВО;
- пассивация оцинкованных изделий в ванне пассивации ВПАС;
- передача траверс с оцинкованными металлоконструкциями мостовым крапом на участок готовой продукции;
- съем оцинкованных металлоконструкций с траверс при помощи подъемных устройств, контроль;
- складирование оцинкованных металлоконструкций на открытой площадке временного хранения.

Обезжиривание металлоконструкций (в ваннах обезжиривания В0) – обработка изделий в кислом растворе при температуре 25-30 °С. Обезжиривание обеспечивает удаление грязи и жиров с поверхности цинкуемых изделий. Для проведения операции кислого обезжиривания металлоконструкций применяется раствор обезжиривателя «Bonderite C-AK HDG 21 Plus» фирмы «Henkel». Для приготовления свежего раствора требуется 6-10% водный раствор «Bonderite C-AK HDG 21 Plus» (60-100 кг/м3). В основе раствора – неорганическая кислота.

Травление обезжиренных металлоконструкций (в ваннах травления ВТ) производится погружением их в раствор менее 15% масс, соляной кислоты с добавками антииспарителя кислоты «Bonderite S-AD HDG MIX» 0,5 – 1% от массы раствора HCl производства компании «Henkel» при 20 °С в течение 60 минут.

Промывка протравленных металлоконструкций производится последова-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							8

тельными однократными их погружениями в ванны промывки ВП с технической водой при температуре окружающей среды.

Флюсование промытых металлоконструкций (в ванне флюсования ВФ) производится в водном растворе с добавками в ванну флюсования сухого порошка флюса «Bonderite S-OT HDG-2» и смачивателя для флюса «Bonderite C-AD HDG 35» производства фирмы «Henkel».

После флюсования металлоконструкции будут подвергаться просушиванию горячим воздухом в сушильной камере с газовым нагревом, при максимальной температуре 120°C.

Цинкование сухих металлоконструкций производится их однократным погружением в ванну с расплавленным цинком (в печи цинкования ПЦ) при 445...452°C, выдержке в течение 2...4 минут (окончание процесса цинкования фиксируется по прекращению выделения белых дымов) с последующим медленным вытягиванием.

Охлаждение оцинкованных металлоконструкций производится однократным их погружением в ванну охлаждения ВО с технической водой при температуре 70 °С. После стадии охлаждения с металлоконструкций удаляют механическим способом крупные подтеки и прокрашивают цинковой краской места не процинковавшиеся из-за проволочных подвесов.

После стадий обезжиривания, травления, промывки и флюсования производится выдержка траверс с металлоконструкциями над ваннами в течение 2...5 минут для стекания остатков соответствующих растворов.

Проектная мощность линии горячего цинкования по оцинкованным металлоконструкциям должна составлять не менее 54000 тонн в год. Наибольшая производительность по оцинкованным металлоконструкциям – 20,0 тонн в час.

К зданию организован проезд с твердым покрытием шириной не менее 3,5 метров для подъезда пожарной спецтехники. Проектом предусмотрен круговой проезд для пожарных машин.

Покрытие проездов и автомобильных площадок принято из двухслойного асфальтобетона на основании из щебня и подстилающем слое из среднезернистого песка. Проезды ограничены бордюрным камнем БР100.30.15 высотой 0,15м.

Для проезда пожарной техники с подразделением пожарной охраны к территории проектируемого здания предусмотрен въезд-выезд (основной и запасной пожарный) с существующего проезда.

Основной въезд предусмотрен в юго-западной части участка с существующего проезда. Запасной въезд на участок предусмотрен в северо-западной части

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							9

участка с существующего проезда. Ширина въезда-выезда 7,0 метров. Покрытие основного и запасного въезда-выезда – из асфальтобетона.

Ситуационный план организации земельного участка, на котором размещается объект капитального строительства и путей подъезда к объекту пожарной техники, схема прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов разрабатывается на основании разделов «ПЗУ», «НВК», разработанных ООО ПБ «Макрос Плюс» и приведены в графической части настоящего раздела 218-21-ПБ лист 3.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ТЧ

**А. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства**

Пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

В здании предусматриваются конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара (далее – ОФП) и ограничение материального ущерба от него, в том числе:

- возможность эвакуации людей на прилегающую к зданию территорию (далее – наружу) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия ОФП;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- нераспространение пожара на рядом расположенные здания;
- устройство системы обнаружения пожара, то есть системы пожарной сигнализации;
- устройство системы оповещения людей в случае пожара;

В процессе строительства и ремонтных (строительных и монтажных) работ обеспечивается:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и утвержденных в установленном порядке;
- соблюдение требований пожарной безопасности, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479;
- пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей в строящемся объекте и на строительной площадке.

Требования, не указанные в разделе, выполняются в строгом соответствии с действующими нормативно-техническими документами в области пожарной безопасности.

Система противопожарной защиты здания основана на положениях главы 14 Технического регламента, а именно: целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							11



- предотвращение пожара;
- обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя:

- систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Техническим регламентом, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

**А.1 Предотвращение образования горючей среды**

Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается одним или несколькими из следующих способов:

- 1) применение негорючих веществ и материалов;
- 2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- 3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- 4) изоляция горючей среды от источников зажигания
- 5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;
- 6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;
- 7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- 8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

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

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;

11) удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли.

### **А.2 Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания**

Способы исключения условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания включают в себя:

1. Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны;

2) применение в конструкции быстродайствующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство заземления оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) ликвидация условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

2. Безопасные значения параметров источников зажигания определяются условиями проведения технологического процесса на основании показателей пожарной опасности, обращающихся в нем веществ и материалов, определенных в Техническом регламенте.

Проектирование, монтаж, эксплуатацию электрических сетей, электроустановок и электротехнических изделий, а также контроль за их техническим состо-

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

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

янием осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов по электроэнергетике, при этом пожаровзрывобезопасность электроустановок при проектировании, монтаже, наладке, эксплуатации обеспечена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91\* ГОСТ 12.1.010-76\*, «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), утвержденных Главтехуправлением и Госэнергонадзором Минэнерго СССР.

Подтверждение соответствия электротехнической продукции требованиям пожарной безопасности опубликованы:

- в национальной справочно-информационной службой в области пожарной безопасности (НСИС ПБ №2 51) 2013 г. (см. раздел – Сертифицированная продукция в области пожарной безопасности в Российской Федерации. Вещества и материалы. Кабельные короба и каналы, изделия электромонтажные);

- в реестре сертификации продукции ССПБ в Российской Федерации (официальный сайт ФГУ ВНИИПО МЧС РФ).

В соответствии с СО 153–34.21.122-2003 проектируемое здание подлежат устройству молниезащиты.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ТЧ

**Б. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объекта капитального строительства**

**Наличие противопожарных разрывов**

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и существующими зданиями, сооружениями и строениями предусмотрены, в соответствии с п. 1, ст. 69 № 123-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», СП43.13330.2012, а также СП4.13130.2013\*.

Проектируемое здание линии горячего цинкования II степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс по функциональной пожарной опасности проектируемого объекта согласно ст.32 Технического регламента - Ф.5.1 (производственное здание) и имеет категорию по пожарной опасности «Г».

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями (далее – здания) на территории производственных объектов в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности принимаются в соответствии с п.6.1.2 таблицей 3 СП4.13130.2013\*, которые в настоящем разделе приведены в таблице 1. Таблица 1 является выпиской из таблицы 3 СП4.13130.2013\*.

Таблица 1 – Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями (далее – здания) на территории производственных объектов в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности

Степень огнестойкости здания и класс конструктивной пожарной опасности	Расстояние между зданиями, метры		
		I и II степень огнестойкости. III и IV степень огнестойкости класса С0	III степень огнестойкости класса С1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							15

Производственное здание - Требуемое			
I и II степень огнестойкости. III и IV степень огнестойкости класса С0	Не нормируется для зданий категорий Г и Д 9 – для зданий категорий А, Б и В (см. пункт 6.1.5)	9	12
Производственное здание - Фактически			
I и II степень огнестойкости. III и IV степень огнестойкости класса С0	-	-	85,26

**Противопожарные расстояния между существующими зданиями (сооружениями) и производственным зданием.**

Фактические, минимальные противопожарные расстояния от проектируемого здания до соседних зданий и сооружений предусмотрены:

- с северо-восточной стороны на расстоянии 85,26 метра от производственного здания II степени огнестойкости и категории пожарной опасности «Г» расположено здание трансформаторной подстанции V степени огнестойкости и категории пожарной опасности «В»;

- с южной и западной стороны застройка зданиями (сооружениями) отсутствует.

Здания и сооружения в противопожарном расстоянии от проектируемого объекта отсутствуют.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями определяются как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий, сооружений и строений. При наличии выступающих более чем на 1 м конструкций зданий, сооружений и строений, выполненных из горючих материалов, следует принимать расстояние между этими конструкциями.

**Вывод:** предусматриваемые разделом «Генеральный план» противопожарные расстояния между зданиями (сооружениями) и Объектом защиты соответствуют требованиям Технического регламента и СП4.13130.2013\*.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							16

**В. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники**

**Описание наружного противопожарного водопровода**

Проектные решения наружного противопожарного водоснабжения по обеспечению пожарной безопасности приняты в соответствии с требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» СП 8.13130.2020 и СП31.13330.2012.

В соответствии с СП 8.13130.2020, п.5.15 за расчетное количество одновременных пожаров на промышленном предприятии принимается один пожар на промплощадке при площади до 150 га.

В соответствии с требованиями статей 62, 68 Федерального закона № 123-ФЗ и СП8.13130.2020 в качестве источника наружного пожаротушения объекта является существующая кольцевая сеть диаметром 160 мм АО «УК Индустриальный парк «Саба» (Условия подключения №218-1 от 23.03.2021 г. приложение В), которая обеспечивает расход воды на наружное пожаротушение предприятия в течение двух часов (п.5.17 СП 8.13130.2020).

По степени обеспеченности подачи воды данная система согласно СП 31.13330.2012 п.7.4 относится к первой категории. По степени надежности действия данная система водоснабжения относится к первой категории. Класс ответственности второй, согласно СП 31.13330.2012 таблица 27.

Внутренний противопожарный водопровод в здании не предусматривается, согласно СП 10.13130.2020 п.1.4 (в производственных зданиях II степени огнестойкости категорий «Г» независимо от их объема).

Проектируемое здание предусматривается со следующими техническими показателями: степень огнестойкости – II. Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Этажность – 1.

Согласно требований статьи 68 Федерального Закона №123-ФЗ расход воды на наружное пожаротушение из водопроводной сети составляет не менее установленного в пункте 5.3 табл.4 СП 8.13130.2020 и принимается не менее чем 15 литров в секунду для проектируемого объекта, по общему объему 67 975 м<sup>3</sup>. Выписка из таблицы 4 СП8.13130.2020 представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Расход воды на наружное пожаротушение зданий класса

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Индв. № подл.

функциональной пожарной опасности Ф5 без фонарей шириной 60 метров и более

Степень огнестойкости зданий и сооружений	Класс конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений	Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Расход воды на наружное пожаротушение зданий без фонарей шириной 60 м и более на один пожар, л/с, при строительном объеме зданий, тыс. м3								
			не более 50	более 50, но не более 100	более 100, но не более 200	более 200, но не более 300	более 300, но не более 400	более 400, но не более 500	более 500, но не более 600	более 600, но не более 700	более 700, но не более 800
Г и П	С0	Г, Д	10	<b>15</b>	20	25	30	35	40	45	50

Наружное пожаротушение предусмотрено от запроектированного пожарного гидранта ПГ3, установленного на кольцевой существующей сети В диаметром 160 мм АО «УК Индустриальный парк «Саба» и пожарного гидранта ПГ2, установленного на проектируемой тупиковой сети В1 диаметром 125 мм. Длина тупикового участка от места врезки до ПГ2 составляет 68,0 м, что не противоречит п.8.5 СП 8.13130.2020.

Гарантированный напор в сети составляет 33,14 м согласно условиям на подключения к сетям водоснабжения № 218-1 от 23.03.2021 г., выданные АО «УК Индустриальный парк «Саба», а требуемый напор на подачу воды на наружное пожаротушение 16,06 м.

Наружная проектируемая сеть водопровода В1 запроектирована из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 диаметром 125x9,2 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Предельные расстояния с твердым покрытием от ПГ до проектируемого здания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – предельные расстояния от ПГ до проектируемого здания

Наименование ПГ	Расстояние до здания
ПГ2 (проектируемый)	12,0 м
ПГ3 (проектируемый)	68,0 м

Представленные данные соответствуют плану инженерных сетей,

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

разработанных ООО ПБ «Макрос Плюс». Правильность выбранного расхода воды подтверждается таблицей 3 (выписка из таблицы 4 СП8.13130.2020).

Пожарные гидранты на водопроводной сети расположены согласно п.п.8.8, 8.9 СП 8.13130.2020, обеспечивая пожаротушение любой точки здания не менее чем двумя гидрантами, при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с, с учетом прокладки длины рукавных линий.

На проектируемом объекте напротив мест установки пожарных гидрантов, предусматривается установка указателей по ГОСТ 12.4.009–83\*, ГОСТ Р 12.4.026–2015. Указатели размещены на углах здания. Указатели выполняются из листового металла толщиной b=1,5 мм размером 710 x 560 мм. Буквы и цифры наносятся флуоресцентной эмалью АС-564 по ТУ 6-10-22-74, что соответствует требованиям ГОСТ 12.1.004–91.

Место расположения пожарных гидрантов указано на чертеже 218-21-ПБ.ГЧ лист 3.

Более подробное описание наружного противопожарного водоснабжения представлено в проекте 218-21-ИОС2.

**Вывод:** предусматриваемые разделом «НБК» расход воды на наружное пожаротушение, минимальный напор в водопроводной сети и расстановка пожарных гидрантов и их количество для проектируемого здания соответствует требованиями Технического регламента, СП8.13130.2020, СП31.13330.2012.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ГЧ	Лист
							19



**Наличие проездов, въездов, поворотных площадок для пожарных автомобилей и их параметры.**

К проектируемому зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей со всех сторон, что соответствует требованиям ст. 98 ФЗ-123 «Технического регламента...».

Для проезда пожарной техники с подразделением пожарной охраны к территории проектируемого здания предусмотрен въезд-выезд (основной и запасной пожарный) с существующего проезда шириной 7,0 м, при этом ширина ворот принята не менее 3,5 м, что соответствует требованиям п.6.1.20 СП 4.13130.2013\*.

Проезды предусмотрены шириной не менее 3,5 м, с учётом возможности проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъёмников в здание, что не противоречит требованиям п.8.6 СП4.13130.2013\*.

В соответствии со ст. 98 ФЗ-123 «Технического регламента...» на проектируемом объекте расстояние от внутреннего края проезда до стены здания принято не более 8 м, как для зданий высотой не более 28 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Покрытие проездов и автомобильных площадок принято из двухслойного асфальтобетона на основании из щебня и подстилающем слое из среднезернистого песка, что соответствует требованиям п.8.9 СП 4.13130.2013\*.

Обеспечены подъезды пожарных автомобилей к пожарным гидрантам и входам в здание. Дороги, проезды и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года.

Проектом не предусматривается использование проездов для пожарных автомобилей под стоянку автотранспорта. Радиусы поворотов проезжей части обеспечивают в полном объеме проезд пожарной техники к проектируемому объекту.

Предусмотрено наружное освещение проездов для пожарных машин.

**Вывод:** предусматриваемые разделом «ПЗУ» проезды и их количество, дороги с твердым покрытием, ширина и конструкция дорожной одежды для проезда пожарной техники для проектируемого здания соответствуют требованиями Технического регламента и главы 8 СП4.13130.2013\*.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							20

**Г. Описание и обоснование принятых конструктивных и объёмно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций**

Проектируемое здания производственного корпуса выполняется в строительных конструкциях согласно разделу III, главы 19, ст. 87, таблицы 21 и 22 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», СП 2.13130.2012.

Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами сторон по осям 81 х 66 м. Здание - одноэтажное, без подвала. Здание выполнено II – степени огнестойкости. Высота производственной части здания согласно п.3.1 СП 1.13130.2020 составит 6,80 метра, высота двухэтажного пристроенного административно-бытового корпуса составляет 4,80 метра (см. представленный 218-21-АР, КР разработанный ООО ПБ «Макрос плюс»).

Технико-экономические показатели проектируемого здания:

- Общая площадь .....5 529,78 м<sup>2</sup>
- Площадь застройки ..... 5 314,39 м<sup>2</sup>
- Строительный объем ..... 67 975 м<sup>3</sup>

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0 (см. табл. №22 Технического регламента). Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0 (см. таблицу №22 Технического регламента).

Класс по функциональной пожарной опасности проектируемого объекта согласно ст.32 Технического регламента - Ф.5.1 (производственное здание) и имеет категорию по пожарной опасности «Г».

Проектируемое здание представляет собой здание цеха горячего цинкования с пристроенным двухэтажным административно-бытовым корпусом (далее – АБК) и техническими помещениями.

Основное здание цеха в осях «2-14/А-П» имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами сторон по осям 72 х 60 м. Здание одноэтажное, неотапливаемое, без подвала, трехпролетное. Отметки парапетов основного здания цеха +18,200 и +14,200 м.

По оси «2» в осях «А-К» к зданию цеха пристроено двухэтажное здание АБК с размерами по осям 9 х 47,5 м, а по оси «П» в осях «3-13» выполнен одноэтажный пристрой для размещения технических помещений с размерами по осям 60 х 6 м. Отметка парапета АБК - +9,100 м, технического пристроя - +8,600 м.

Каркас здания - стальной, рамно-связевого типа. Стойки рам выполнены

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Индв. № подл.						

двутаврового сечения. Все стойки рам жестко сопряжены с фундаментами.

Ригелями рам основного цеха являются стропильные фермы, в административно-бытовом пристрое и технических помещениях - балки перекрытия и покрытия двутаврового сечения. Схема сопряжения ферм и балок с колоннами принята шарнирной. По фермам и балкам покрытия уложены стальные прогоны двутаврового сечения. По прогонам – стальной профилированный настил по многопролетным схемам.

Несущие стальные конструкции каркаса здания (колонны, балки перекрытия и вертикальные связи), которые участвуют в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре, выполняют с конструктивной огнезащитой, что обеспечивает предел огнестойкости R90 (п.5.4.3 СП 2.13130.2020).

Проектом предусмотрена конструктивная огнезащита комплексной системой конструктивной огнезащиты металлоконструкций «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» основе фольгированных базальтовых матов, с обеспечением требуемого предела огнестойкости не менее EI 90 (Сертификат соответствия №RU C-RU.АЮ64 В.00374/19 №0010624 от 27.12.2019 г.).

Технические решения на средства огнезащиты по несущим стальным строительным конструкциям разрабатываются на стадии рабочего проектирования (проект огнезащиты) с учетом способа крепления (нанесения), указанного в технической документации на огнезащиту (п.5.4.3 СП 2.13130.2020).

Фундаменты под колонны каркаса – ж/б монолитные столбчатого типа.

Наружные стены выполнены из сэндвич-панелей с заполнением негорючим утеплителем из минеральной ваты, толщина панелей 120 мм, что подтверждает требуемый предел огнестойкости E 15.

Междуэтажные перекрытия первого этажа здания АБК выполнены из железобетонных монолитных плит толщиной 200 мм, что обеспечивает требуемый предел огнестойкости REI 45, класс пожарной опасности К0.

Лестничная клетка типа Л1 отделена от других помещений стенами из газобетонных блоков толщиной 200 мм, что обеспечивает предел огнестойкости REI90, класс пожарной опасности К0.

Кровля мягкая - ПВХ мембрана Logicroof V-RP 1,2 мм, минплита «Техно Руф В70» 50 мм, минплита «Техно Руф Н30» 100 м, пленка пароизоляционная «Техниколь» по стальному профилированному настилу и стальным прогонам, что обеспечивает требуемый предел огнестойкости R15.

В соответствии с требованиями п.7.2 СП 4.13130.2013\* предусмотрены выходы на кровлю здания по наружным пожарным лестницам П1. На кровле преду-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							22

смотрен парапет из стеновых панелей. По периметру кровли выполнено ограждение 0,6 м. Кровля здания неэксплуатируемая, водосток организованный, внутренний.

В соответствии с требованиями п.6.1.1. СП 2.13130.2020 допустимая высота здания класса Ф5.1 и площадь этажа в пределах пожарного отсека определяется в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности по таблице 6.1. Таблица 4 является выпиской из таблицы 6.1 СП 2.13130.2020.

Таблица 4 - Допустимая высота здания класса Ф5.1 и площадь этажа в пределах пожарного отсека

Категория зданий или пожарных отсеков	Допустимая высота здания <*>, м	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м2		
				одно-этажных	двух-этажных	много-этажных
Требуемые значения для здания						
Г	54	II	С0	Не ограничивается		
Фактические значения для здания						
Г	16,24	II	С0	<b>4 680</b>	-	-

Площадь этажа в пределах пожарного отсека производственного здания принята менее нормативной – 4 680 м<sup>2</sup> (нормативная не ограничена) согласно п.6.1.1, табл.6.1 СП 2.13130.2020.

Все необходимые административные, санитарно-бытовые помещения и оборудование для обслуживания сотрудников цинкового производства размещаются в пристроенном двухэтажном АБК в осях «2/А-К».

Пристроенный АБК по оси «2» отделяется от помещения цеха противопожарной перегородкой 1-го типа с установкой в проемах противопожарных дверей 2-го типа (п.6.1.41 СП4.13130.2013\*).

На первом этаже АБК размещены санитарно-бытовые помещения, комната приема пищи и помещение охраны. На втором этаже размещены офисные и административные помещения, помещения серверной, вентиляционной.

В соответствии с требованиями п.6.6.1. СП 2.13130.2020 допустимая высота здания класса Ф4.3 и площадь этажа в пределах пожарного отсека определяется в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности по таблице 5. Таблица 5 является выпиской из таблицы 6.9 СП 2.13130.2020.

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

Таблица 5 - Допустимая высота здания класса Ф4.3 и площадь этажа в пределах пожарного отсека

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Допустимая высота здания, м	Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м <sup>2</sup> , при числе надземных этажей (без учета верхнего технического этажа)					
			1	2	3	4, 5	6 - 9	10 - 16
Требуемые значения								
II	C0	50	-	4000	-	-	-	-
Фактические значения								
II	C0	4,80	-	<b>427,5</b>	-	-	-	-

Площадь этажа в пределах пожарного отсека, пристроенного АБК менее нормативной — 427,5 м<sup>2</sup> (нормативная 4000 м<sup>2</sup>) без разделения здания противопожарной стеной 1-го типа п.6.6.1, табл.6.9 СП 2.13130.2020.

Подъем на второй этаж пристроенного АБК предусмотрен через лестничную клетку типа Л1 в осях «1–2/И-К» с шириной марша лестницы не менее 1,2 м (п.4.4.1 СП 1.13130.2020). Лестничные марши и площадки лестничной клетки имеют ограждения (с поручнями) высотой не менее 0,9 м (п.6.16\* СП 118.13330.2012).

Помещение цеха №101 категории по пожарной опасности «Г» отделяется по оси П в осях 3-10 противопожарной перегородкой 1-го типа с установкой в проемах противопожарных дверей (окон) 2-го типа от комнаты управления №105 (отм.+3.000) и электрощитовой №106 согласно требованиям п.6.2.10 СП 4.13130.2013\*.

Помещение рекуператора №104 категории по пожарной опасности «Г» отделяется противопожарной перегородкой 1-го типа и перекрытием 3-го типа от комнаты управления №105 (отм.+3.000) и электрощитовой №106 согласно требованиям п.6.2.10 СП 4.13130.2013\*.

Встроенное помещение котельной №102 отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа, что соответствует требованиям п.6.9.6 СП4.13130.2013\*.

В наружных ограждающих конструкциях помещения котельной выполняются легкосбрасываемые конструкций из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							24

свободного объема помещения, что соответствует требованиям п.6.9.16 СП 4.13130.2013\*.

Основные показатели строительных конструкций приведены в таблицах 6÷7:

Строительные конструкции здания имеют сертификаты пожарной безопасности в соответствии со ст.137 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Пределы огнестойкости строительных конструкций и их фактические показатели приведены в таблице 6, класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – в таблице 7, что соответствует табл. 21 и таблице 22 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Таблица 6 - Пределы огнестойкости строительных конструкций

№ п/п	Наименование конструкций	Предел огнестойкости, мин.
1.	Несущие элементы здания (колонны, балки перекрытия, вертикальные связи)	R 90
2.	Наружные ненесущие стены	E 15
3.	Перекрытия междуэтажные	REI 45
4.	Строительные конструкции бесчердачных покрытий:	
4.1.	- настилы (в том числе с утеплителем)	RE 15
4.2.	- фермы, балки, прогоны	R 15
5.	Строительные конструкции лестничных клеток:	
5.1.	- внутренние стены	REI 90
5.2.	- марши и площадки лестниц	R 60
6.	Противопожарные преграды:	
6.1.	- противопожарная перегородка 1-го типа	EI 45
7.	Заполнение проемов в противопожарных преградах:	
7.1	- двери 2-го типа (с остеклением 25% и менее/с остеклением более 25%)	EI30/EIW30

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций представлен в таблице 7

Таблица 7 – Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Класс конструктивной пожарной опас-	Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые	Наружные стены с	Стены, перегородки, пе-	Стены лестничных кле-	Марши и площадки лестниц

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

ности здания	элементы (колонны, ригели, фермы)	внешней стороны	реккрытия и бесчердачные покрытия	ток и противопожарные преграды	в лестничных клетках
Требуемый класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций					
С0	К0	К0	К0	К0	К0
Фактический класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций					
С0	К0	К0	К0	К0	К0

Используемые в проекте строительные и отделочные материалы сертифицированы и разрешены к применению органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы, имеют соответствующие сертификаты пожарной безопасности и сертификаты соответствия ГОСТ Р.

Молниезащита здания и заземление оборудования выполнены в соответствии с требованиями СО 153–34.21.122-2003.

Проектируемое здание по уровню защиты от прямых ударов молнии относится к III категории, что соответствует надежности защиты от ПУМ равной 0,9. В качестве молниезащиты использовать конструктивные элементы здания.

Металлическая конструкция крыши, фермы и колонны соединены между собой стальной арматурой и поэтому выполняют роль естественных молниеприемников. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) необходимо присоединить к металлоконструкциям здания. В качестве токоотводов используется металлический каркас здания - металлические колонны. Заземлитель в виде наружного контура заземления присоединить отдельным выпуском к металлическим колоннам здания сваркой, также допускается болтовое крепление.

**Вывод:** Объемно-планировочные решения здания выполнены в соответствии с требованиями ст.88 Технического регламента, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013\*, СП 43.13330.2012, СП 56.13330.2011.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

### Д. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Безопасность людей достигается путем своевременной эвакуации в случае пожара по эвакуационным путям через эвакуационные выходы, отвечающие требованиям действующих нормативных документов в области пожарной безопасности.

Требования настоящего раздела направлены на:

- своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей;
- спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара;
- защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

Спасение представляет собой вынужденное перемещение людей наружу при воздействии на них опасных факторов пожара или при возникновении непосредственной угрозы этого воздействия.

Спасение осуществляется самостоятельно, с помощью пожарных подразделений или специально обученного персонала, в том числе с использованием спасательных средств, через эвакуационные и аварийные выходы.

Защита людей на путях эвакуации предусматривается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Эвакуационные пути в пределах помещения обеспечивают безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из данного помещения без учета применяемых в нем средств противопожарной защиты.

Из проектируемого здания предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу, в соответствии с требованиями раздела I, глава, 14, статья 53, 89 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13131.2020.

Эвакуация из помещений производственной части здания в осях «2-14/А-Р» выполняется через девять эвакуационных выходов размещенных по оси «2» в осях «Н-П», по оси «А» в осях «2-3», по оси «14» в осях «Б-В», «Н-П», по оси «Р» в осях «3-4», «6-7», «9-10», а также по оси «2» в осях «Ж-И», «А-Б» в коридор пристроенного АБК, шириной не менее 0,8 м и высотой не менее 1,9 м

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							27



согласно п.5.26 СП 56.13330.2011, п.п.4.2.18, 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Эвакуационные выходы из помещений первого этажа пристроенного АБК организованы по оси «1» в осях «И-К», по оси «А» в осях «1-2», со второго этажа по лестничной клетке типа Л1 в осях «1-2/И-К» непосредственно наружу по оси «К» и по наружной открытой лестнице 3-го типа по оси «А» в осях «1-2», что соответствует требованиям п.п.4.2.9, 4.4.15, 7.1.2 СП 1.13130.2020.

Минимальная ширина эвакуационных выходов из помещений первого этажа пристроенного АБК принимается не менее 1,2 м, что соответствует требованиям п.4.2.19 СП 1.13130.2020.

Шириной марша лестницы лестничной клетки типа Л1 в осях «1-2/И-К» выполнена не менее 1,2 м (п.4.4.1 СП 1.13130.2020). Лестничные марши и площадки лестничной клетки имеют ограждения (с поручнями) высотой не менее 0,9 м (п.6.16\* СП 118.13330.2012).

Эвакуация из помещения №105 (комната управления) на отм. 3.000 м в осях 8-9/П-Р выполняется по открытой лестнице в помещение цеха, а также дополнительно на открытую лестницу 3-го типа согласно требований п.8.2.4 СП 1.13130.2020

Лестницы 3-го типа размещаются на расстоянии не менее 1 метра от оконных проемов здания, с высотой ограждения не менее 1,2 м (п.4.4.7 СП 1.1330.2020).

Ширина лестницы 3-го типа выполнена не менее 0,8 м (фактически 0,9 м), а проступи их ступеней должны быть сплошными шириной не менее 0,2 м (п.7.1.2 СП 1.13130.2020).

Уклон маршей лестниц лестничной клетке типа Л1 принимается не более 1:1, высота ступеней – не более 22 см, ширина проступи не менее 25 см., что соответствует требованиям п.4.4.3 СП1.13130.2020. Ширина лестничных площадок, указанных выше лестниц предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Число ступеней в одном марше между площадками предусмотрено не менее 3 и не более 16, что соответствует требованиям п. 4.4.4 СП1.13130.2020.

В объеме лестничной клетки не предусматривается размещение каких-либо помещений. В лестничной клетке не допускается размещать трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2

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

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

м от поверхности проступей и площадок лестниц. Допускается размещение радиаторов отопления на высоте менее 2,2 м при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей, что соответствует требованиям п.4.4.9 СП1.13130.2020.

Окна в наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусматривают открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание должно обеспечиваться стационарной фурнитурой, в том числе в виде удлинительной штанги без применения автоматических и дистанционно-управляемых устройств). Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Перед наружными дверями (эвакуационным выходом) выполняется горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Дверь эвакуационного выхода не имеет запоров, препятствующих свободному открыванию изнутри без ключа.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов предусмотрено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов).

Отделка стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации предусматривается из негорючих материалов. Отделка помещений предусмотрена материалами, соответствующими требованиям положений ст. 134 и таблиц 3, 28 и 29 приложения Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Таблица 8 - В здании применяются материалы с классом пожарной опасности, не более:

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
Требуемые значения					
Ф5.1, Ф4.3	не более 9 этажей или не более 28 метров	КМ2	КМ3	КМ3	КМ4

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

Фактические значения					
Ф5.1, Ф4.3	не более 9 этажей или не более 28 метров	КМ0	КМ0	КМ0	КМ0

Таблица 9 - Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп указан ниже.

Свойства пожарной опасности строительных материалов	Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	НГ	Г1	Г1	Г2	Г2	Г4
Воспламеняемость	-	В1	В1	В2	В2	В3
Дымообразующая способность	-	Д1	Д3+	Д3	Д3	Д3
Токсичность продуктов горения	-	Т1	Т2	Т2	Т3	Т4
Распространение пламени по поверхности для покрытия полов	-	РП1	РП1	РП1	РП2	РП4

Покрывтия полов в помещении приняты в соответствии с назначением помещений и технологическими требованиями.

Полы в производственной части здания железобетонные, по щебеночной подготовке. Внутренняя отделка стен и потолков не требуется.

На путях эвакуации в АБК (лестничная клетка, коридор) для отделки применены материалы: стены и потолок – водно-дисперсионная краска (КМ0), полы – керамогранитная плитка (КМ0), в коридорах: стены - водно-дисперсионная краска (КМ0), подвесной потолок «Армстронг» (КМ0), полы – керамогранитная плитка (КМ0), что соответствует требованиям таблицы 28 ФЗ №123 от 22.07.2008 г.

Схема эвакуации людей и материальных средств из здания в случае возникновения пожара представлена на чертеже 218-21-ПБ.ГЧ лист 4. Эвакуационные мероприятия на прилегающей территории, в случае возникновения пожара на проектируемом объекте, не предусматриваются.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ГЧ

Лист

30

## Е. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны, при ликвидации пожара, предусматривается в соответствии со ст. 90 «Технического регламента о пожарной безопасности».

Согласно статье 90 Федерального закона № 123-ФЗ «Обеспечение деятельности пожарных подразделений» для производственного здания предусмотрено устройство:

1) пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

2) средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений.

Тушение пожара и проведение спасательных работ на объекте обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями. Доступ пожарных подразделений предусматривается в каждое помещение здания с учетом устройства эвакуационных выходов и проезда к зданию с твердым покрытием шириной не менее 3,5 м.

Дислокация подразделений пожарной охраны, с учётом времени прибытия первого подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 минут, и соответствует требованиям п.1. ст.76 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ближайшие пожарные подразделения 129-ПЧ ФГКУ «7 ОФПС по РТ» ГУ МЧС России по Республике Татарстан (422060, Республика Татарстан, п.г.т. Богатые Сабы, ул. Заводская д.23) находится на расстоянии не более 2 км от проектируемого объекта. Время прибытия первого подразделения к проектируемому объекту составляет не более 10 минут (Письмо №167-32-1-10 от 04.10.2018 г. от 129-ПЧ ФГКУ «7 ОФПС по РТ» приложение Д).

Въезд пожарной техники на прилегающую к зданию территорию объекта предусматривается через двое ворот шириной не менее 3,5 м, что соответствует требованиям п.6.1.20 СП 4.13130.2013\*.

К проектируемому зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей со всех сторон, что соответствует требованиям ст. 98 ФЗ-123 «Технического регламента...».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ТЧ

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Проезды для пожарных автомобилей не используются для стоянки автотранспорта. Радиусы поворотов проезжей части обеспечивают в полном объеме проезд пожарной техники.

В соответствии со ст. 98 ФЗ-123 «Технического регламента...» на проектируемом объекте расстояние от внутреннего края проезда до стены здания принято не более 8 м, как для зданий высотой не более 28 метров, что обеспечивает доступ пожарных подразделений в любое помещение здания проектируемого объекта.

Предусмотрено наружное освещение проездов и подъездов к зданию проектируемого объекта.

К системам противопожарного водоснабжения (пожарным гидрантам) и входам в здание обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений и установки их оборудования.

Для раннего обнаружения и оповещения людей о пожаре и тушения возможного пожара в здании предусматривается выполнение системы оповещения людей о пожаре.

Из коридоров двухэтажной части АБК без естественного освещения при пожаре длиной более 15 метров предусматривается выполнение систем вытяжной противодымной вентиляции согласно требований п.7.2 в) СП 7.13130.2013.

Покрытие пола в помещениях предусмотрено из негорючих материалов.

Доступ на кровлю выполнен по пожарным лестницам П1 через каждые 200 метров по периметру здания согласно п.п.7.2, 7.3 СП 4.13130.2013\*.

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы П1 согласно требований п.7.10 СП 4.13130.2013\*.

Пожарные лестницы изготавливаются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 метра от окон и должны иметь конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением (п.п.7.12, 7.13 СП 4.1330.2013\*).

По периметру кровли здания выполнено ограждение высотой не мене 0,6 м в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254 (п.7.16 СП 4.13130.2013\*).

В местах пересечения кабелями и проводами ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрено применение сертифицированных кабельных проходок в соответствии с «Техническим

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							32

регламентом о требованиях пожарной безопасности».

Электробезопасность при работе пожарных подразделений на пожаре обеспечивается:

- применением устройств защитного отключения (УЗО) на розеточных линиях;
- системой уравнивания потенциалов путем объединения на главной заземляющей шине проводящих частей согласно проекта (разделительной работой нулевого рабочего и нулевого защитного проводников);
- устройством контура повторного заземления.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ТЧ

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

В соответствии ст.27, п.1 Федерального закона № 123-ФЗ для всех производственных и складских помещений проектируемого объекта определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, которые должны быть обозначены на дверях помещений.

Категория помещения и зданий предприятий и учреждений определяются на стадии проектирования зданий и сооружений в соответствии с СП 12.13130.2009.

Категория помещений определяется, исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также, исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Г».

Сведения о категории помещений здания по взрывопожарной и пожарной опасности представлены в таблице №10.

Таблица 10 – Сведения о категории помещений здания по взрывопожарной и пожарной опасности

№ по п/п	№ по плану	Наименование помещения	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности
1	2	3	4
1	101	Цех	Г
2	102	Котельная	Г
3	103	Помещение фильтра дымов цинкования	Г
4	104	Помещение рекуператора	Г
5	106	Электрощитовая	В3
6	107	Склад цинка	Г
7	121, 211	Помещение для уборочного инвентаря	В4
8	204	Серверная	В4
9	211	Венткамера	Д

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

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

В соответствии с положениями ч. 2 ст. 54 Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности», системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны быть установлены на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей. Перечень объектов, подлежащих обязательному оснащению указанными системами, устанавливается нормативными документами по пожарной безопасности.

Тип систем противопожарной защиты, способ тушения, вид огнетушащих средств, тип оборудования установок пожарной автоматики определены в соответствии с п. 4.1, табл. 1-4 СП 486.1311500.2020, таблицей 2 СП 3.13130.2009, в зависимости от технологических, конструктивных и объемно-планировочных особенностей защищаемого здания.

В соответствие с требованиями п. 4.1, табл. 1–4 СП 486.1311500.2020 в проектируемом здании не требуется выполнять систему автоматического пожаротушения.

В соответствии с требованиями п.4.1, табл.1-4 СП 486.1311500.2020 автоматическая пожарная сигнализация предусматривается во всех помещениях здания, исключения составляют помещения:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

В здании цеха согласно техническому заданию Заказчика и табл. 2 СП 3.13130.2009 предусматривается система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2 типа.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							35



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

**Описание и обоснование автоматических установок пожаротушения**

Система автоматического пожаротушения на проектируемом Объекте в соответствии с требованиями п. 4.1, табл. 1–4 СП 486.1311500.2020 не предусматривается.

**Описание и обоснование системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре**

Система пожарной сигнализации (СПС) спроектирована в соответствии с п.4.1, табл.1-4 СП 486.1311500.2020, настоящим проектом автоматическая пожарная сигнализация предусматривается во всех помещениях защищаемого здания, кроме помещений, указанных в п.4.4 СП 486.1311500.2020.

Система пожарной сигнализации, выполненная в здании позволяет:

- своевременно обнаружить очаг возгорания;
- сформировать сигнал тревоги;
- запустить систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- -выдать сигнал на блокировку вентиляции и технологического оборудования в электрощитовую (пом.106) и комнату управления (пом. 105);
- запустить систему дымоудаления в коридорах АБК (при тревоге в ЗКПС10, ЗКПС13);
- выдать сигнал блокировки клапана подачи газа (пом. 105);
- выдать сигнал «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» по интерфейсу RS485 от С2000М на С2000-БКИ (блок контроля и индикации) на пост охраны (пом. №115).

Система пожарной безопасности предусмотрена на базе оборудования системы «ОРИОН» производства ЗАО НВП "Болид", г. Королев. Комплекс обеспечивает общую систему пожарной защиты (СПЗ) объекта.

Оборудование, входящее в состав установки:

- ППКУП «С2000М» исп. 02 (2 линии интерфейса RS485);
- блок индикации и контроля «С2000-БКИ»;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Индв. № подл.						

- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- адресные расширители «С2000-АР2»;
- автоматические дымовые оптоэлектронные адресные пожарные извещатели «ДИП-34А»;
- ручные пожарные адресные извещатели «ИПР 513-3АМ исп.1»;
- устройства коммутационные «УК-ВК» исп.14;
- источники резервного питания «РИП-24»;
- извещатели пожарные автоматические световые (пламени ИК диапазона) «С2000-Спектрон-207»;
- извещатели пожарные автоматические дымовые линейные «ИПДЛ-52М»;
- блоки разветвительно-изолирующие «БРИЗ».

Все оборудование объединяется в общую систему пожарной безопасности посредством интерфейса RS485 и двухпроводной линии связи (ДПЛС).

Тип автоматических пожарных извещателей выбран в соответствии с техническим заданием Заказчика (приложение Г) и п.п. 4.3, 6.2 СП 484.1311500.2020.

В пом. 101 предусматривается три зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) площадью 1170 м<sup>2</sup> и одна ЗКПС 816 м<sup>2</sup>, ЗКПС в остальных помещениях предусмотрены исходя из контроля не более 5 помещений, при общей площади не более 2000 м<sup>2</sup>.

В осях А-Л/2-14 (ЗКПС №2-4) предусматриваются линейные дымовые извещатели, с установкой на балках и фермах. Расстояние между осями извещателей не более 3 м (высота установки извещателей на высоте 12 – 12,5 м), расстояние от осей извещателей до балок должны быть не менее 500 мм.

В осях Л-П/2-14 (ЗКПС №1) предусматриваются световые (пламени) извещатели, также световые извещатели дополнительно предусматриваются в зоне расположения ванн горячего цинкования. Высота установки световых извещателей - 5 м.

Ручные извещатели, отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) разделены изоляторами.

В осях П-Р/1-2 предусматривается установка точечных дымовых извещателей.

В помещениях административного корпуса предусмотрена установка адресные дымовых точечных и ручных извещателей.

Высота установки ручных извещателей - 1,5 +/-0,15 м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

Сопrotивление и электрическая емкость двухпроводных линий связи не превышают максимально допустимых для приборов, применяемых в настоящем проекте.

Количество и размещение пожарных извещателей в помещениях и на путях эвакуации соответствует требованиям СП 484.1311500.2020 (раздел 6) и паспортным данным извещателей.

Все шлейфы ППКОП имеют контроль состояния («Норма», «Пожар», «Неисправность»).

Формирование сигнала «Пожар» предусматривается по алгоритму В согласно п.6.4.3 СП484.1311500.2020.

Адресная кольцевая линия сигнализации выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5 в составе сертифицированной кабельной линии «АвангардЛайн» по ГОСТ Р 53316-2009.

В соответствии с требованиями технического задания Заказчика (приложение Г) и табл.2 СПЗ.13130.2009 здание цеха оборудуется СОУЭ второго типа (звуковой способ оповещения).

Для подачи звуковых сигналов применяются звуковые оповещатели «МАЯК-24-ЗМ1».

Эвакуационные выходы отмечены световыми оповещателями «ЛЮКС-24 «ВЫХОД».

Звуковые сигналы оповещения людей о пожаре должны отличаться по тональности от звуковых сигналов другого назначения.

В отдельных местах предусмотрены световые оповещатели, указывающие направление движения при эвакуации.

В дежурном режиме световые оповещатели «ВЫХОД» и световые оповещатели, указывающие направление движения, светятся непрерывно, а в режиме "Пожар" — мигают.

Количество и размещение оповещателей соответствует их паспортным данным и требованиям СПЗ.13130.2009.

Линии оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS-2x0,75 в составе сертифицированной кабельной линии «АвангардЛайн» по ГОСТ Р 53316-2009.

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	Инв. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Настенные звуковые и речевые оповещатели следует располагать таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

Звуковые устройства оповещения людей о пожаре не должны иметь разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости и должны быть подключены к электрической сети, а также к другим средствам связи.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления, устанавливаются в помещении комнаты охраны (пом. №115) на первом этаже пристроенного АБК, помещение соответствует требованиям п.5.15 СП 484.1311500.2020.

Интерфейсные линии RS485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75 в составе кабельной линии «АвангардЛайн» по ГОСТ Р 53316-2009 до помещения пожарного поста.

Шлейфы светозвукового оповещения выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5 в составе сертифицированной кабельной линии «АвангардЛайн» по ГОСТ Р 53316-2009.

Структурная схема автоматической пожарной сигнализации (АУПС), системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) указана на чертеже 218-21-ПБ.ГЧ лист 5.

**Описание и обоснование внутреннего противопожарного водопровода**

В соответствии с п.1.4 СП 10.13130.2020 в производственном здании II степени огнестойкости категорий «Г» не предусматривается внутренний противопожарный водопровод.

**Описание и обоснование противодымной защиты**

Проект системы противодымной вентиляции разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ФЗ 123-ФЗ), СП7.13130.2013, СП60.13330.2012.

Согласно ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ «Требования к системам противодымной защиты зданий, сооружений и строений» и п.7.2 в)

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

						218-21-ПБ.ГЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.		39

СП7.13130.2013 в коридорах пристроенного АБК предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции (ВД1) с компенсацией приточного воздуха (ПД1).

Конструктивное исполнение и характеристики элементов противодымной защиты здания выполнены с учетом обеспечения исправной работы систем противодымной вентиляции в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону.

Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем противодымной вентиляции здания предусматривается при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации.

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем противодымной вентиляции здания осуществляется так же и от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещении поста охраны. При этом при включении систем противодымной вентиляции здания при пожаре предусматривается обязательное отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха.

В коридорах жилой части здания предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаление) ВД1 с установкой на каждом этаже дымоприемного клапана, а также на крыше здания вентилятора RFF-1000-SE400-11/6-GR.

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации проектом предусмотрено автоматическое отключение систем механической вытяжной вентиляции и включение в работу систем противодымной вентиляции (дымоудаления) и компенсации, которые также могут быть включены от ручных кнопок пуска, установленных на путях эвакуации и в помещении охраны.

В системе противодымной вентиляции предусматривается автоматическое открывание клапанов дымоудаления на этаже (помещении) пожара по импульсу от системы пожарной сигнализации.

Включение систем противодымной вентиляции (дымоудаления) опережает запуск систем компенсации (подпора воздуха) не менее чем на 20 секунд. Для управления системами противодымной защиты предусмотрены автоматический и ручной режимы. В автоматическом режиме включение осуществляется от пожарной сигнализации.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещают на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема. Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным

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

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

устройством, не превышает 45 м согласно требованиям п.7.8 СП7.13130.2013.

В соответствии с п.7.14 СП7.13130.2013 подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается в помещения, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Для компенсации подается приточный воздух в коридоры с помощью приточных систем ПД1 под потолком коридоров предусмотрена установка противодымных клапанов, а на крыше здания вентилятора AXF-500-A-2.2/2-GR.

Выброс продуктов горения системы ВД1 выполняется над кровлей здания АБК в соответствии с требованиями п.7.11 г) СП 7.13130.2013.

Оценку состояния смонтированных систем противодымной вентиляции и инструментальный контроль (аэродинамические испытания) перед вводом систем в эксплуатацию провести с привлечением специалистов испытательной пожарной лаборатории.

Более полная информация по системам противодымной вентиляции представлена в проекте 218-21-ИОС4, разработанного ООО ПБ «Макрос Плюс».

Принципиальная схема системы противодымной вентиляции (ВД1, ПД1) представлена на чертеже 218-21-ПБ.ГЧ лист 6.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ГЧ	Лист
							41

**К. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управление 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)**

Проектные решения технических систем (средств) противопожарной защиты разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 3.13130.2009, СП 486.1311500.2020, СП 484.1311500.2020, СП 7.1330.2013, СП 8.13130.2020, СП 10.13130.2020.

В здании предусмотрены следующие инженерные системы, направленные на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития:

- 1. система автоматической пожарной сигнализации;
- 2. система отключения вентсистем, технологического оборудования и блокировка клапана газа при пожаре;
- 3. система оповещения людей при пожаре;
- 4. система вытяжной противодымной вентиляции (коридоры АБК);
- 5. переключение с основного источника питания на резервный, через АВР, энергообеспечения систем противопожарной защиты;
- 6.обеспечение помещений первичными средствами пожаротушения (огнетушители).

Приборы управления системой противопожарной защиты здания расположены в помещении охраны (пом. №115). Режим работы дежурного персонала - круглосуточный.

**Описание и обоснование автоматизации систем противодымной защиты**

Электроснабжение здания проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями (раздел III, ст.82 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 6.13130.2013, ПУЭ).

Надежность электроснабжения потребителей обеспечивается выполнением требуемой степени резервирования. Для продолжения работы в послеаварийном

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

218-21-ПБ.ТЧ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

режиме необходима подача питания на электроприемники, отнесенные к 1-й категории надежности. Питание данных потребителей резервируется. Резервировать питание электроприемников 3-й категории не требуется.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ВРУ1, устанавливаемые в электрощитовой.

Отключение вентсистем и включение противодымных систем при пожаре осуществляется по сигналам из систем пожарной сигнализации.

Электропитание щитов автоматизации вентиляционных систем при этом сохраняется. Проектом предусмотрено автоматическое блокирование электроприемников систем вентиляции, противодымной защиты для открывания противопожарных нормально закрытых и дымовых клапанов в коридорах АБК на этаже пожара и закрывания, противопожарных нормально открытых клапанов.

Алгоритм управления совместно действующих систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в зависимости от расчетных (возможных) пожароопасных ситуаций при возникновении пожара в одном из помещений, обеспечивает опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно времени запуска систем приточной противодымной вентиляции, а также отключение систем общеобменной вентиляции, не используемых для противодымной защиты.

Система диспетчеризации и автоматизации спроектирована на базе интегрированной системы оборудования НТП «Болид», интегрирована в общую систему противопожарной безопасности.

Система предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии, управлении пожарной автоматикой и инженерными системами здания:

- вытяжной противодымной ВД1;
- приточной противодымной ПД1.

Система представляет модульную структуру, позволяющую оптимально оборудовать как малые, так и очень большие распределенные объекты.

Система автоматизации инженерных систем при пожаре состоит из следующих основных функциональных узлов и устройств:

- пульт контроля и управления «С2000М» (предусмотрен проектом АПС, СОУЭ);
- блок индикации и управления с клавиатурой «С2000-БКИ» (предусмотрен проектом АПС, СОУЭ);
- контроллер адресный двухпроводной системы «С2000-КДЛ»;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							43



- блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2 исп.02;
- блоки сигнально-пусковые адресные С2000-СП4;
- устройства дистанционного пуска УДП 513-3АМ исп.02;
- шкафы контрольно-пусковые «ШКП-4».

Побудительной системой противодымной защиты является:

- в автоматическом режиме - автоматическая пожарная сигнализация;
- в дистанционном режиме – кнопки дистанционного пуска, расположенные

у выходов из помещений согласно п. 7.19 СП 7.13130.2013.

Также возможно дистанционное управление с блока индикации и управления посредством набора кодов (при необходимости) в помещении охраны (пом. №115).

Управление предусмотрено отдельно по каждой дымовой зоне (этажу).

Автоматический и дистанционный режимы противодымной вентиляции предусматривают открытие дымового клапана системы ВД только в зоне пожара (задымления) и запуск вентилятора ВД. Через 20-30 сек. (учесть при программировании) открываются клапаны приточной противодымной защиты системы ПД и запускается вентилятор ПД.

Структурная схема автоматической пожарной сигнализации (АУПС), системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) указана на чертеже 218-21-ПБ.ГЧ лист 5.

### Описание и обоснование систем вентиляции

Проектом предусматривается устройство систем общеобменной вентиляции с механическим побуждением.

Удаление воздуха в цехе осуществляется из верхней зоны помещения крышными вентиляторами системы В1-В12, в помещениях АБК и пристройки осевыми вентиляторами В13-В19.

Приток воздуха в помещение цеха предусматривается от приточных установок П1 и П2, приток воздуха в помещения АБК- приточной установкой П3 Приток воздуха обеспечивает нормируемый воздухообмен.

Подача приточного воздуха системами П1, П2 в помещение цеха №101 обеспечивающая компенсацию воздуха на горение для печи цинкования, компенсация воздуха местных отсосов дымов цинкования, компенсация воздуха местных отсосов участка подготовки поверхности и компенсация воздуха на горение для сушильной камеры.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ГЧ	Лист
							44

Воздуховоды системы вентиляции проложены в верхней части здания, выше подкрановых балок, что обеспечивает максимально рациональное их расположение.

Размеры живого сечения решеток и диффузоров определены с учетом допустимой подвижности воздуха, а также с учетом акустических требований.

Подача приточного воздуха осуществляется через низкоскоростные воздухо-распределители АРКТОС.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 19904–90\* толщиной в соответствии со СП 7.13130.2013.

Более полная информация по системе противодымной вентиляции представлена в проекте 218-21-ИОС4, разработанного ООО ПБ «Макрос Плюс».

Принципиальная схема системы противодымной вентиляции (ВД1, ПД1) представлена на чертеже 218-21-ПБ.ГЧ лист 6.

### Электроснабжение систем противопожарной защиты

Электроснабжение здания проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями (раздел III, ст.82 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 6.13130.2013, ПУЭ).

Основными потребителями электроэнергии объекта являются потребители напряжением 0,4 кВ и 0,23 кВ – асинхронные электродвигатели вытяжных вентиляторов, системы электрообогрева, электрическое освещение, пожарная сигнализация.

Источниками питания является существующая комплектная трансформаторная подстанция блочного типа КТП№4 2х630кВА-10/0,4кВ (2КТПН-П-КК-630/10/0,4) с тремя отсеками: отсек высшего напряжения РУВН, трансформаторный отсек с масляными трансформаторами ТМГ-630кВА; отсек низкого напряжения РУНН. Ввод питания с стороны 10кВ -кабельный, ввод отходящих линии со стороны 0,4кВ -кабельный.

Электроснабжение объекта выполнено от четырех фидеров РУНН-0,4кВ КТП№4, на объекте организованы вводно- распределительные шкафы ВРУ1 и ВРУ2.

Проектируемые щиты ВРУ состоят из двух секций, электроснабжение ВРУ выполняется с разных секций РУНН-0,4кВ КТП№4.

Для электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ), запитанных по I (первой) категории электроснабжения на объекте организован

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

218-21-ПБ.ГЧ						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	45

щит противопожарных устройств с устройством автоматического ввода резерва (ППУ-АВР) красного цвета, запитанного с верхних зажимов вводно распределительного щита ВРУ1.

Режим работы предприятия - прерывный, в три смены по восемь часов. По степени обеспечения надежности и бесперебойности питания электроприемники корпуса относятся, в основном, к III категории электроснабжения, поскольку перерыв электроснабжения для технологической линии производства не повлечет за собой опасность для жизни людей, и значительный материальный ущерб, кроме того, трансформаторная подстанция находится на производственной площадке и время ремонта поврежденного элемента системы электроснабжения не превысит 1 суток.

В составе установки имеются электроприемники группы I категории - системы противопожарной защиты, а именно:

- аварийное эвакуационное освещение;
- противопожарные клапаны;
- вентиляторы системы противодымной вентиляции;
- пожарная сигнализация.

Прокладка кабелей внутри здания осуществляется по кабельным конструкциям, закрепленным на строительных металлоконструкциях (прогонах, стойках, колоннах).

Кабельные линии выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг(А)-FRLS).

### **Газоснабжение производственной линии**

Проектом предусматривается прокладка подземного газопровода среднего давления от места присоединения к существующему Г2 Д=110 мм., до выхода газопровода перед котельной производственного здания.

Присоединение проектируемого газопровода предусмотрена к существующему подземному газопроводу среднего давления ( $P \leq 0,3$  МПа) DN110 мм на территории промышленного парка «Саба», проходящего вдоль границы участка размещения объекта. Фактическое давление в газопровode среднего давления  $P=0,2 - 0,3$  МПа.

Распределительный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-110x10.0, с коэффициентом запаса прочно-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист 46
------	--------	------	--------	-------	-------	--------------	------------

сти - не менее 2.7, по ГОСТ Р 58121.2-2018, проложенных подземно. Отдельные участки газопровода запроектированы из стальных электросварных труб Ø108x4.0 мм, по ГОСТ 10705-80\* (группы В), "Технические условия" и ГОСТ 10704-91 "Сортамент" сталь марки В ст 3 сп по ГОСТ 380-2005, проложенных подземно, с изоляцией «Поликор». Прокладка газопровода предусмотрена открытым способом.

Газ в производственное здание подается от существующего газопровода среднего давления в помещение встроенной котельной (пом. №102), к отопительному оборудованию, и в производственное помещение №101 к технологическому оборудованию.

Использование газа предусматривается на покрытие потребности в тепле для нужд отопления, вентиляции, горячего водоснабжения зданий и на технологические нужды (печи горячего цинкования, технологические установки).

В помещении встроенной котельной (пом. №102) устанавливается ГРУ-07-2У1-СГ на базе регуляторов давления газа прямооточного типа РДНК-1000 (разработана ООО "Актионгаз") для понижения давления газа со среднего ( $P \leq 0.3$  Мпа) до низкого ( $P \leq 0.003$ ) выходного давления.

ГРУ предусмотрена с двумя выходами.

Первый выход предназначен для газового отопительного оборудования, устанавливаемого в помещении встроенной котельной производственного здания, общей мощностью не менее 2,8 МВт. Максимальный расчетный часовой расход газа оборудованием устанавливаемым в котельной – 340 м<sup>3</sup>/час.

Второй выход запроектирован для потребления технологического оборудования (высокоскоростная печь горячего цинкования EnvigoTherm с расходом газа 280 м<sup>3</sup>/час в рабочем режиме, с расходом газа 70 м<sup>3</sup>/час в режиме простоя с крышкой и пятипозиционная сушильная печь Westech с расходом газа 40 м<sup>3</sup>/час в рабочем режиме). Максимальный часовой расход газа технологическим оборудованием - 320 м<sup>3</sup>/час.

Общий расход газа на котельную составляет 660.00 м<sup>3</sup>/час. Общая мощность газопотребляющего оборудования котельной: 6600 кВт.

Для учета расхода газа в ГРУ установлен измерительный комплекс СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-250/1,6 на базе ротационного счетчика газа RABO G160 с диапазоном измерения расхода 1:160 и температурой эксплуатации от - 40 ...до +70 °С, с электронным корректором ЕК270 – с ППД.

На вводе газопровода в котельную перед ГРУ запроектированы термочувствительный запорный клапан КТЗ 001-100, а также электромагнитный клапан

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	Взам. инв. №	Подп. и дата
							Инв. № подл.

КЗГЭМ-У dy 100, который связан с сигнализаторами загазованности по метану и оксиду углерода (САКЗ-МК-3).

Термозапорный клапан КТЗ 001-100 содержит корпус, в полости которого установлен подпружиненный запорный элемент, удерживаемый в открытом состоянии упором с легкоплавкой вставкой. При достижении температуры клапана свыше 90°C легкоплавкая вставка плавится, запорный элемент освобождается и перекрывает поток газа.

Автоматическое закрытие электромагнитного газового клапана КЗГЭМ-У на вводе газопровода в помещения предусмотрено при достижении следующих значений параметров:

- загазованности природным газом (СН4) помещения - 10% НКПР;
- концентрации оксида углерода (СО) – 100 мг/м3 (5 ПДК).

На блок, расположенный в производственном корпусе и пульт диспетчерской сигнализации, выводятся следующие аварийные сигналы:

- концентрация оксида углерода (СО) – 20 мг/м3 (1 ПДК);
- концентрация оксида углерода (СО) – 100 мг/м3 (5 ПДК);
- загазованность природным газом (СН4) - 10% НКПР;
- газовый клапан закрыт;
- неисправность технологического оборудования.

Проектом предусмотрена прокладка внутреннего газопровода низкого давления для обеспечения работы водогрейного котла Bison NO 1400 мощностью 1400 кВт., водогрейного котла Bison NO 1600 мощностью 1600 кВт., отопительного котла Protherm GRIZZLY 130 KLO мощностью 130 кВт, отопительного котла Protherm GRIZZLY 150 KLO мощностью 150 кВт предназначенных для обеспечения нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения производственного здания.

Для работы горелочных устройств природный газ подается по газопроводу низкого давления Ø 219x4,5, Ø 159x4,5, Ø 57x3,5, 25x3,2 с избыточным давлением 0,0025 МПа (после ГРУ).

Удаление продуктов сгорания газа от котлов Protherm GRIZZLY 130 KLO N=130 кВт и Protherm GRIZZLY 150 KLO N=150 кВт осуществляется в стальные дымоходы Ø250 мм от каждого котла. Удаление продуктов сгорания газа от котлов Bison NO 1400 N=1400 кВт и Bison NO 1600 N=1600 кВт осуществляется в стальные дымоходы Ø400 мм от каждого котла.

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

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

**Л. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства**

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями с Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 г, Постановление Правительства Российской Федерации №1479 от 16.09.2020 г. (далее ППР РФ №1479), ГОСТ 12.1.004–91, ГОСТ 12.4.009–83, ГОСТ 12.4.026–2015.

Распорядительным документом (приказом) устанавливается соответствующий противопожарный режим, в том числе: определяются места для курения; определяются места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях пожароопасных веществ и материалов; устанавливается порядок уборки горючих отходов и пыли; определяется порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня; регламентируются: порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ; порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы; действия работников при обнаружении пожара; определяются порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначаются ответственные за их проведение.

Эвакуационные пути и выходы, места размещения огнетушителей и пожарных кранов обозначаются знаками в соответствии с действующими нормами.

Не допускается использование пожарных проездов под стоянку автотранспорта.

Здание обеспечивается первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) по нормам согласно разделу XIX настоящих Правил и приложениям № 1 и 2 ППР РФ №1479.

На месте с круглосуточным пребыванием дежурного персонала предусматривается устройство городской телефонной связи.

На месте с круглосуточным пребыванием дежурного персонала предусматривается наличие инструкции о порядке действия дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (систем) пожарной автоматики, а также схема защищаемых помещений и инструкция по пользованию приёмно-контрольными приборами.

Предусматривается заключение договора со специализированной организацией на обслуживание систем противопожарной защиты,

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

смонтированных на объекте.

**Меры пожарной безопасности при строительномонтажных работах.**

До начала строительства на строительной площадке должны быть снесены все строения и сооружения, находящиеся в противопожарных разрывах.

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке генплану, разработанному в составе проекта организации строительства с учетом требований действующих норм проектирования.

Не допускается размещение сооружений на территории строительства с отступлениями от действующих норм и правил и утвержденного генплана.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

**Меры пожарной безопасности при производстве пожароопасных работ**

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).

Не разрешается размещать постоянные места для проведения огневых работ в пожароопасных и взрывопожароопасных помещениях.

При проведении электросварочных работ рекомендуется использовать источники питания постоянного тока или специальные источники переменного тока, имеющие в конструкции импульсные генераторы, повышающие напряжение между электродом и свариваемым изделием в момент повторного возбуждения дуги (источник питания типа «разряд»).

**Обеспечение пожарной безопасности объекта на стадии эксплуатации**

В целях обеспечения пожарной безопасности объекта на стадии эксплуатации необходимо:

- обеспечить выполнение требований нормативных документов по

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							50

пожарной безопасности, в том числе правил пожарной безопасности ППР РФ №1479;

- организовать обучение работников объекта мерам пожарной безопасности;
- обеспечить разработку и реализацию требований инструкций о мерах пожарной безопасности;
  - обеспечить нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;
  - обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
  - разработать план тушения пожара на линию горячего цинкования, отражающий специфику тушения объекта и участка цинкования (ванны цинкования);
- определить основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники, используемой для защиты объекта;
- не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденным в установленном порядке;
  - при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

### Содержание первичных средств пожаротушения

Руководитель организации обеспечивает помещения проектируемого объекта первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) по нормам согласно разделу XIX настоящих Правил и приложениям № 1 и 2 ППР РФ №1479, а также обеспечивает соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них.

Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов.

При определении видов и количества первичных средств пожаротушения

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

									218-21-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.					51



следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь помещений объекта.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Учет проверки наличия и состояния первичных средств пожаротушения следует вести в специальном журнале произвольной формы.

Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование или соответствующим правилам пожарной безопасности.

Комплектование импортного оборудования огнетушителями производится согласно условиям договора на его поставку.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов:

класс А - пожары твердых веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага);

класс В - пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ;

класс С - пожары газов;

класс D - пожары металлов и их сплавов;

класс (Е) - пожары, связанные с горением электроустановок.

Выбор типа огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара. При их значительных размерах необходимо использовать передвижные огнетушители.

Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Газовые и закаченные огнетушители, масса огнетушащего заряда и (или) давление рабочей среды в которых менее расчетных на 5 % и более при температуре (20±2) °С, подлежат дозарядке (перезарядке).

Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, должны

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							52

заменяться соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской. На него заводят паспорт по установленной форме.

Размещение первичных средств пожаротушения в коридорах, проходах не должно препятствовать безопасной эвакуации людей. Их следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений.

Огнетушители должны размещаться в легкодоступных и заметных местах, где исключено попадание на них прямых солнечных лучей и непосредственное (без заградительных щитков) воздействие отопительных и нагревательных приборов.

Ручные огнетушители должны размещаться:

- навеской на вертикальные конструкции на высоте не более 1,5 м от уровня пола до нижнего торца огнетушителя и на расстоянии от двери, достаточном для ее полного открывания;
- установкой в пожарные шкафы совместно с пожарными кранами, в специальные тумбы или на пожарные щиты и стенды.

Навеска огнетушителей на кронштейны, установка их в тумбы или пожарные шкафы должны выполняться так, чтобы обеспечивалась возможность прочтения маркировочных надписей на корпусе, а также удобство и оперативность пользования ими.

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) не должно превышать 20 метров для помещений административного и общественного назначения, 30 метров - для помещений категорий А, Б и В1-В4 по пожарной и взрывопожарной опасности, 40 метров - для помещений категории Г по пожарной и взрывопожарной опасности, 70 метров - для помещений категории Д по пожарной и взрывопожарной опасности (П.406 ППР РФ №1479).

Огнетушители, размещаемые вне помещения или в не отапливаемых помещениях и не предназначенные для эксплуатации при отрицательных температурах, подлежат съему на холодный период. В таких случаях на пожарных щитах и стендах должна помещаться информация о месте расположения ближайшего отапливаемого помещения, где хранят огнетушители в течение указанного периода.

Использование первичных средств пожаротушения,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							53

немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

Во всех помещениях проектируемого объекта исключить наличие нештатных (самодельных) электронагревательных приборов.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей для помещений проектируемого здания осуществляется в соответствии с п.60, приложениям № 1 и 2 к Правилам противопожарного режима в РФ, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ТЧ

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

Проектом предусмотрено выполнение в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, нормативными документами по пожарной безопасности и на основании п.п. 2 п.1 ст. 6 Технического регламента и раздела 9 п. (м) Постановления правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. выполнение расчета пожарного риска не требуется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ТЧ

Приложение А Выписка из реестра членов СРО №305/07 ИП от 19.07.2021 г.

Наименование	Сведения	
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "ОПС Промсервис", ООО "ОПС Промсервис"	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	5262143809	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1055248155940	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	607680, Нижегородская область, Кстовский р-н, дер. Афонино, ул. Академическая, дом 6, пом. 128	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	305	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	25 декабря 2009 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	25 декабря 2009 г. № 0305-01	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	25 декабря 2009 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять		
<b>подготовку проектной документации,</b>		
строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,		
<b>подготовку проектной документации,</b>		
по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017	01.07.2017	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации,</b> по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить).	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> стоимость работ по одному договору не превышает 25 000 000 рублей
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации,</b> по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> предельный (совокупный) размер обязательств по договорам строительного подряда не превышает 25 000 000 рублей
<b>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</b>	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	-

Президент  
 Действительный государственный советник  
 Российской Федерации I класса

Шамузафаров А.Ш.



Срок действия настоящей выписки из реестра членов саморегулируемой организации составляет один месяц с даты ее выдачи (ч.4 ст.55.17 Градостроительного Кодекса Российской Федерации).

ООО «НТГРАФ», с.Москва, 2021 г.

И309

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

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

Приложение Б Список используемой литературы

Законодательные акты

- «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «О пожарной безопасности» от 21.12.1994г. №69-ФЗ;
- Федеральный закон от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- Федеральный закон РФ Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ

Постановления Правительства Российской Федерации

- «О федеральной противопожарной службе» от 20.06.2005 г. № 385;
- «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» от 16.02.2008 г. № 87;
- «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» от 16.09.2020 г. №1479.

Нормативно-технические документы:

ГОСТы

- ГОСТ 12.1.004–91\* «Пожарная безопасность. Общие требования»

Своды правил

- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», приказ МЧС России от 19.03.2020 № 194;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», приказ МЧС России от 12.03.2020 №151;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», приказ МЧС России от 25.03.2009 № 173;
- СП 4.13130.2013\* «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», в ред. приказа МЧС России от 14.02.2020 №89;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							58

- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования», приказ МЧС России от 31.02.2020 г. № 582;
- СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности», приказ МЧС России от 20.07.2020 г. № 539;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», приказ МЧС России от 21.02.2013 г. №115;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», приказ МЧС России от 21.02.2013 № 116;
- СП8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», приказ МЧС России от 30.03.2020 № 225;
- СП9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации», приказ МЧС России от 25.03.2009 № 179;
- СП10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования», приказ МЧС России от 27.07.2020 г. № 559;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» от 25.03.2009 № 181;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*);
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*);
- СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение (актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*);
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» (актуализированная редакция СНиП 2.04.05-91\*);
- СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 (с Изменением № 1)»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания» (Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001);

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



– СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»  
(актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с изменениями)).

Руководства, инструкции и методические документы

- «Правила устройства электроустановок» ПУЭ;
- МДС 21-1.98 «Предотвращение распространения пожара» (Пособие к СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);
- МДС 21-3.2001 «Методика и примеры технико-экономического обоснования противопожарных мероприятий к СНиП 21-01-97\*»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					218-21-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Приложение В Условия подключения №218-1 от 23.03.2021 г.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПАРК «САБА»



422060, РТ, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, ул. Заводская дом 19 офис I. Тел. (884362) 2-42-26 e-mail: promparksaby@mail.ru
ИНН 1635012360/163501001
ОГРН 1181690053852
р/с40702810945200000289 в ПАО «АК БАРС»
Банк г. Казань
К/с 3010181000000000805 БИК 049205805

УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ № 218-1 от 23 марта 2021 г. к сетям водоснабжения АО «УК Индустриальный парк Саба».

Объект: «Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской»
Адрес объекта: 422060 Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской
Заказчик: ООО «Цинк Саба»

- Разрешаемый объем отбора питьевой воды ..... 4,56 м³/ч
В том числе:
- на хозяйственно-бытовые нужды ..... 3,53 м³/ч;
- на производственные нужды ..... 1,03 м³/ч
Противопожарные нужды:
- на наружное пожаротушение ..... 15,0 л/с
Режим водопотребления ..... постоянный
Гарантированный напор в точке подключения ..... 33,14 м

Для подключения к системе водоснабжения разработать проект водопроводной линии от кольцевого водопровода диаметром 160 мм до объекта.
Диаметр трубопроводов и точку подключения определить проектом. В месте подключения предусмотреть водопроводный колодец с запорной арматурой.
На вводе в здание предусмотреть узел учета воды.

Генеральный директор



И.Т.Хузин

Table with 3 rows and 2 columns: 'Взам. инв. №', 'Подп. и дата', 'Инв. № подл.' with empty cells for data entry.

Table with 6 columns: 'Изм.', 'Кол.уч', 'Лист', '№ док.', 'Подп.', 'Дата.' with empty cells for data entry.

218-21-ПБ.ТЧ

Приложение Г Техническое задание на выполнение работ по разработке проектной документации (стадия П) по разделу «Системы связи» (ИОС5).

СОГЛАСОВАНО:

Директор  
ООО ПБ «Макрос Плюс»

А.И. Вершинин



УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ООО «Цинк Саба»

И.Т. Хузин



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение работ по разработке проектной документации (стадия П) по разделу «Систем связи» (ИОС5) Линии горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской

1. Требования, установленные Заказчиком, к качеству, техническим характеристикам Работ, к безопасности Работ, требования к результатам Работ:

Исполнитель должен выполнить работы по разработке Проектной документации (далее - Проект) «Систем связи» (ИОС5) Линии горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской. (далее - Объект)

**1.1. Общие требования к выполнению Работ:**

Технические параметры Объекта:

Наименование показателей			
№	Адрес Объекта	Характеристики Объекта	Количество этажей здания
1	Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской	Цех цинкования	1
2	Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской	Административно бытовой корпус	2
Вид использования Объекта			
№	Адрес Объекта	Существующий вид использования здания	Планируемый вид использования здания
1	Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской	Цех цинкования	Производственное здание
2	Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской	Административно бытовой корпус	Административное здание

1.1.1. Проект разрабатывается одностадийно (Проектная документация, стадия П).

1.1.2. Все решения по всем разделам Проекта Исполнитель должен согласовывать в ходе выполнения Работ с Заказчиком.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

**2. Основные подразделы раздела «Сети связи» (ИОС5):**

В состав разрабатываемого Проекта необходимо включить подразделы:

- Система видеонаблюдения;
- Система телефонной связи;
- Система контроля и управления доступом;
- Система охранной сигнализации;
- Система радиовещания;
- Структурированная кабельная система;
- Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

**3. В состав подразделов «Сети связи» (ИОС5) должны входить:**

- Титульный лист;
- Техническое задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- Текстовые материалы (описание состава и структуры сооружений и линий связи и т.д., согласно (2));
- Графические материалы (планы, принципиальные схемы и т.д., согласно (2)).

**4. Согласование подразделов проекта:**

Проектная документация согласовывается Заказчиком.

**5. Требования к оформлению и передаче подразделов проекта:**

Проект должен быть выполнен в бумажном виде на формате бумаги не более А0 и сброшюрован в альбомы формата бумаги А4.

Все материалы и документы, входящие в состав согласованной в установленном порядке проектной документации, вместе с Актом сдачи-приемки Работ передаются Исполнителем Заказчику по Акту приема-передачи в 4 (четыре) экземплярах в печатном виде на бумажном носителе, а также на электронном носителе:

- в 1 (одном) экземпляре в формате \*.PDF.

Комплект разработанной Исполнителем, согласованной в установленном порядке проектной документации передается Исполнителем Заказчику по месту нахождения Заказчика.

Проект в электронном виде должен соответствовать экземплярам Проекта на бумажном носителе и содержать все подписи и печати, имеющиеся на бумажном носителе.

**6. При выполнении Работ Исполнитель должен руководствоваться следующими нормативными документами:**

При выполнении Работ Исполнитель обязан руководствоваться требованиями законодательства Российской Федерации и законодательства, предъявляемыми к Работам, являющимся предметом Договора, в том числе:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ. (1);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; (2)
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.02.2011 г. №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»; (3)
- Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 №384 – ФЗ; (4)
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N 123-ФЗ; (5)
- Федеральный закон «О противодействии терроризму» от 06.03.2006 г. №35-ФЗ; (6)
- СП 1.13130.2020. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы; (7)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

- СП 2.13130.2012. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты; (8)
- СП 3.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности"; (9)
- СП 4.13130.2013. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям; (10)
- СП 484.131130.2020. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования; (11)
- СП 6.13130.2013. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности; (12)
- СП 7.13130.2013 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»; (13)
- СП 10.13130.2020. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности; (14)
- СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности; (15)
- СП 118.13330.2012\* Общие требования к зданиям и сооружениям. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2); (16)
- СП. 30.13330.2012. «Свод правил. Внутренний водопровод и канализация. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85»; (17)
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*; (18)
- СП 60.13330.2016. «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»; (19)
- СП 73.13330.2016. СНиП 3.05.01-85. «Свод правил. Внутренние санитарно-технические системы зданий»; (20)
- СП 256.1325800.2016. СП 31-110-2003. Свод правил. Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа; (21)
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Издание седьмое»; (22)
- СП 52.13330.2011 «Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95»; (23)
- ГОСТ 21.001-2013. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Общие положения»; (25)
- ГОСТ 12.1.004-91 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования». (26)

## 7. Требования к подразделам «Сети связи» (ИОС5):

### 7.1 Система видеонаблюдения:

Система видеонаблюдения (СВН) предназначена для мониторинга внутренних помещений и примыкающей территории здания в режиме реального времени с возможностью записи видеоданных и последующим их индексным просмотром, а также трансляции видеоданных по сети на удаленные рабочие места операторов системы.

Места установки видеочамер (ВК) и оборудования создаваемой СВН уточняются на этапе проектирования.

При разработке системы необходимо обеспечить наблюдение за периметром Объекта.

Общие требования к системе - в соответствии с ГОСТ Р 51558-2014 «Национальный стандарт Российской Федерации. Средства и системы охраняемые телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					218-21-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

СВН должна обеспечивать:

круглосуточное наблюдение периметра здания и внутренних помещений здания (цех пом.№101, комната управления пом.№105, серверная пом. №204, коридоры пом. №114, 202);

различение и, при необходимости, идентификацию объектов в охраняемых зонах; работоспособность оборудования видеосистемы системы в течение не менее 15 минут при полном пропадании основного питания 220В.

Общие требования к СВН.

Видеокамеры внутреннего исполнения должны применяться типа АНД с ИК-подсветкой, с разрешением не менее 2 мп.

Для просмотра и архивации видеoinформации от всех ВК должен применяться IP видеорегиcтpатор hikvision или аналог.

Общие требования к кабельной системе и размещению оборудования СВН.

Предусмотреть размещение активного сетевого оборудования для подключения видеокамер локально в защищаемом здании с организацией вывода сигнала системы в корпоративную локальную сеть предприятия. Рабочее место оператора СВН необходимо предусмотреть на базе персонального компьютера или мониторов (при установке системы на посту охраны).

Предусмотреть архивирование событий системы СВН с глубиной архива не менее недели.

Проектирование кабельной системы СВН необходимо выполнить по топологии "звезда" в соответствии с ГОСТ Р 53246-2008 «Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования».

**7.2 Система контроля и управления доступом:**

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для осуществления контроля и санкционирования доступа людей в здание, охраняемые зоны и помещения. СКУД должна обеспечивать контроль и разрешение входа в помещения на основе применения индивидуальных пластиковых карт-пропусков.

Количество контролируемых входов в здание уточняется на этапе проектирования. Все входные двери в проектируемое здание, пристроенные помещения (теплогенераторная пом. №102, комната управления пом. №105, электрощитовая пом. №106) и помещение охраны (пом. №115) оборудовать электромагнитными замками.

СКУД должна удовлетворять требованиям пожарной безопасности на случай эвакуации.

Общие требования к системе - в соответствии с ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний».

СКУД должна строиться на базе оборудования НПП Болид.

Оборудованием СКУД подлежат входы в здание. Входные двери оборудуются системой контроля «считыватель-считыватель».

КПП должен быть оборудован турникетом «триподом». Тип, марку и производителя турникета определить Проектом.

**7.3 Система телефонной связи:**

Проектом предусмотреть обеспечение коммутации абонентов Объекта Заказчика с абонентами телефонных сетей по следующим каналам:

- Использование соединений абонентов через существующую локальную вычислительную сеть (далее ЛВС) и корпоративную сеть передачи данных (далее КСПД);
- Использование услуг связи, согласно техническим условиям зарегистрированным в ЭТП Арского ЗУЭС за 24794-06 от 02.10.2018 г., выданным ПАО "Таттелеком";
- Использование операторов сотовой связи (при необходимости).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

Количество и места установки точек присоединения абонентов к сети телефонной связи определить Проектом.

**7.4 Система охранной сигнализации:**

Система охранной сигнализации (СОС) предназначена для охраны защищаемого Объекта и фиксации факта несанкционированного проникновения в защищаемые помещения, передачи тревожных сигналов на пульт охраны и, при необходимости, включения исполняющих устройств.

Систему охранной сигнализации предусмотреть на базе оборудования интегрированной системы безопасности «Орион» производства НВП «Болид», Россия.

Систему охранной сигнализации предусмотреть с устройством независимых зон охраны защищаемых помещений и строений.

Зоны, подлежащие защите системой охранной сигнализации определить Проектом, но необходимо выполнить охранную сигнализацию в теплогенераторной (пом. №102), в комнате управления (пом. №105), в комнате охраны (пом. №115), серверной пом. №204, в кабинете начальника цеха (пом. №205), в помещении бухгалтерии (пом. №210).

**7.5 Система радиовещания:**

Система радиовещания (СР) предназначена для оповещения о важных событиях всех работников и посетителей Объекта.

СР используется для предупреждения о гражданской обороне, стихийных бедствиях, пожаре и т.п., а также для трансляции иных речевых сообщениях.

Систему радиодиффузии Объекта предусмотреть согласно плану мероприятия по гражданской обороне и чрезвычайных ситуациях (ПМ ГОЧС) Объекта.

**7.6 Структурированная кабельная система:**

Структурированная кабельная система (СКС) предназначена для обеспечения работников и посетителей Объекта оперативной цифровой связью и доступом в Интернет.

Предусмотреть подключение СКС Объекта к внешним сетям связи (оптоволокно).

**7.7 Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:**

Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (ПС) предназначена для целей обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей работников и посетителей Объекта.

Систему ПС предусмотреть независимой от других систем безопасности на базе оборудования интегрированной системы безопасности «Орион» производства НВП «Болид», Россия.

Система ПС должна выдавать сигнал на блокировку инженерных систем (вентиляции, технологического оборудования и подачи газа).

Зоны, подлежащие защите системой ПС определить Проектом.

Зону участка химподготовки, цинкования и сушки защитить пожарными извещателями пламени, другие участки цеха линии горячего цинкования защитить извещателями пожарными дымовыми линейными (ИПДЛ) и т.д. Типы, марки центрального и периферийного оборудования принять на стадии проектирования.

Систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в здании выполнить II-го типа.

Выдать реальный сигнал на разблокировку СКУД (открытие замков).

**8. Исходные данные для проектирования:**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

Заказчик по Договору предоставляет исходные данные в редактируемом формате doc, dwg:

- Технические условия (задания) на подключения сетей связи;
- Разделы проектной документации с планировочными решениями и пояснительными записками (ПЗУ, ТХ, АР, ЭОМ, ОВ, ГСВ).

**9. Требования к объему и сроку гарантии:**

Исполнитель по Договору несет ответственность за ненадлежащее качество Проекта, включая недостатки, обнаруженные впоследствии в ходе капитального ремонта здания, а также в процессе эксплуатации объекта, отремонтированного на основе Проекта, указанной в настоящем Техническом задании, в соответствии со статьей 761 Гражданского кодекса Российской Федерации. При обнаружении недостатков в Проекте Исполнитель по требованию Заказчика обязан безвозмездно переделать Проект, а также возместить Заказчику причиненные убытки, если законом не установлено иное. В случае получения замечаний по разработанному Проекту от уполномоченных организаций Исполнитель обязуется устранить все замечания в течение 5 (пяти) рабочих дней и предоставить исправленную документацию в соответствии настоящим Техническим заданием.

Главный инженер проекта  
ООО ПБ «Макрос Плюс»

А.И. Вершинин

«23» марта 2021 г.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ТЧ



Приложение Д Письмо №167-32-1-10 от 04.10.2018 г. от 129-ПЧ ФГКУ «7 ОФПС по РТ».



**МЧС РОССИИ**

**129 ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
КАЗЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«7 ОТРЯДА ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ  
СЛУЖБЫ ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»  
(129 ПСЧ ФГКУ «7 отряд ФПС  
по Республике Татарстан»)**

ул. Заводская, 23, п.г.т. Б.Сабы, 422060  
Телефон: 2-31-01 Факс: 2-32-01 (код -884362)

04.10.2018 № 167-32-1-10

На № 3372/И от 28.09.2018 г.

Руководителю  
Исполнительного комитета  
Сабинского муниципального района  
Республики Татарстан

**М.Р. Ишниязову**

По расположению пожарной части

**Уважаемый Марат Рашатович!**

Довожу до Вашего сведения, что ближайшее месторасположение пожарной части до объектов строительства Промышленного парка «Саба». По указанным кадастровым номерам будет являться 129 пожарно-спасательная часть ФГКУ « 7 ОФПС по РТ» расположенный по адресу п.г.т. Богатые Сабы ул. Заводская д.23. С расстояниями от 100 метров до 2 километров с оперативным временем реагирования, не превышающего 10 минут.

Начальник Сабинского пожарно спасательного гарнизона  
подполковник вн. службы п / п

**И.Г. Закиров**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ТЧ	Лист
							68

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	новых	Аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

218-21-ПБ.ТЧ

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению  
пожарной безопасности  
Графическая часть**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	218-21-ПБ.ГЧ						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
			ГИП	Качалов		28.07.21	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Графическая часть	ООО «ОПС Промсервис»			
			Разработал	Кулясов		28.07.21					
			Н. контр.	Кулясов		28.07.21					

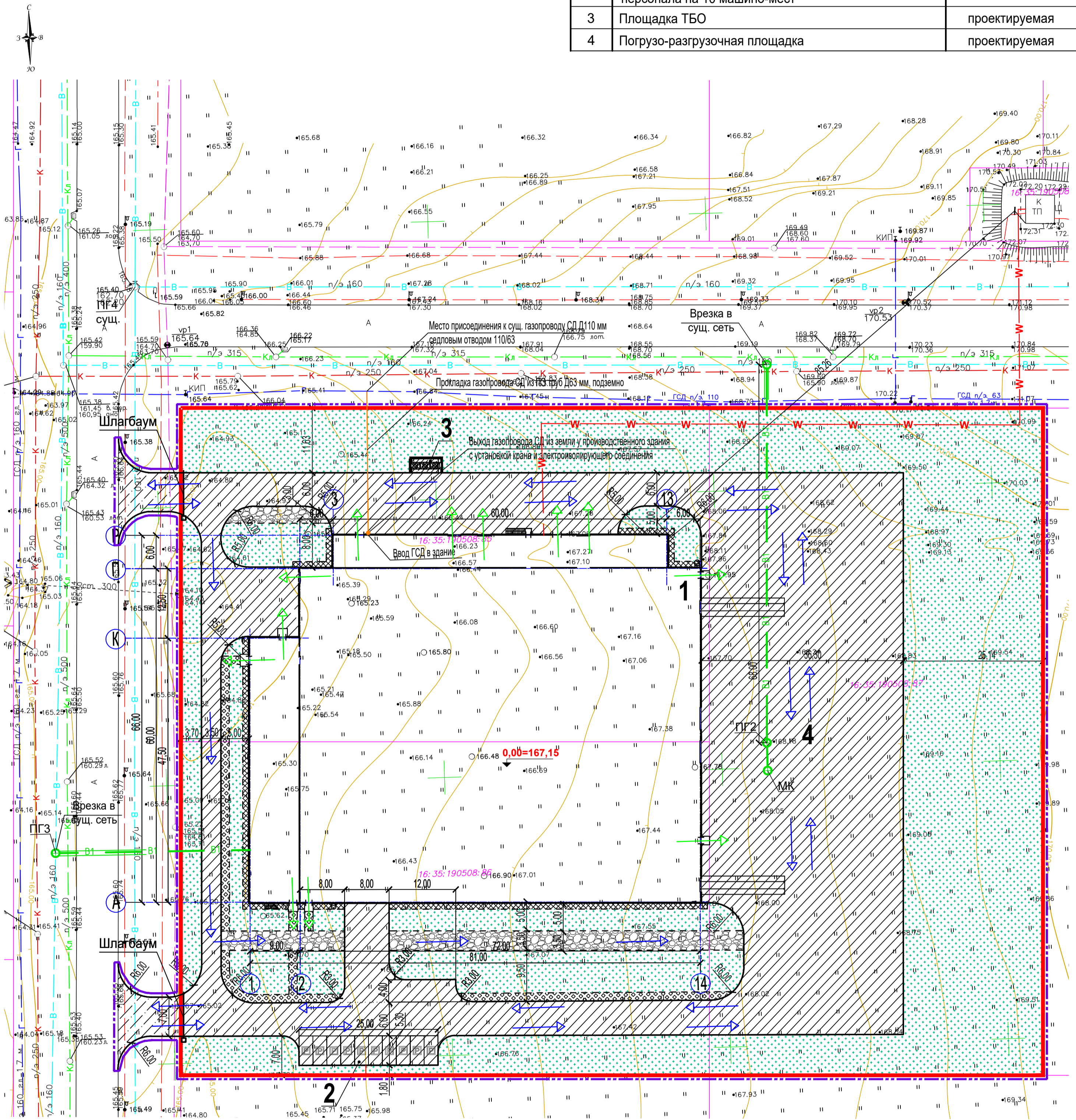
### Перечень чертежей

Титульный лист	лист. 1
Перечень чертежей	лист. 2
Ситуационный план организации земельного участка и путей подъезда к зданию пожарной техники, схема прокладки наружного противопожарного водопровода М 1: 500	лист. 3
Схема эвакуации людей и материальных средств из помещений здания на отм. 0.000, +3.000, +3.900	лист. 4
Структурная схема автоматической пожарной сигнализации (АУПС), системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)	лист. 5
Принципиальная схема системы противодымной вентиляции (ВД1, ПД1)	лист. 6

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	218-21-ПБ.ГЧ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Здание производственного назначения	проектируемое
2	Места для временной стоянки легковых автомобилей персонала на 10 машино-мест	проектируемые
3	Площадка ТБО	проектируемая
4	Погрузо-разгрузочная площадка	проектируемая



Условные обозначения

- Граница земельного участка выделяемая для строительства
- Границы земельных участков поставленных на кадастровый учет
- Граница проектирования с учетом благоустройства прилегающей территории
- P - Парковочные места
- Площадка для сбора крупногабаритного мусора, ТБО
- Бордюрный камень БР 100.30.15
- Бордюрный камень БР 100.20.8
- B1 - — - Хозяйственно-питьевой водопровод (проектируемый)
- B - — - Хозяйственно-питьевой водопровод (существующий)
- K - — - Кабель электрический (существующий)
- W - — - Кабель электрический (проектируемый)
- Г - — - Наружный газопровод (существующий)
- Г - — - Наружный газопровод (проектируемый)
- ← - направление проезда (подъезда) пожарной техники
- ← - направление эвакуации людей и материальных средств
- Озеленение
- Проезды, площадки с покрытием из асфальтобетона
- Отмостка с покрытием из асфальтобетона
- Тротуар с покрытием из асфальтобетона
- Проезды на прилегающей территории
- Щебеночный проезд
- Площадка ТБО с покрытием из бетона

Примечание:  
1. Чертеж разработан на основании Плана благоустройства территории М 1:500, Сводного плана инженерных сетей М 1:500 выполненного ООО ПБ "Макрос Плюс", г.Нижний Новгород, 2021г. (Шифр 218-21-ПЗУ лист 5, 7.1).

Имя, И.подл. Подп. и дата

218-21-ПБ.ГЧ			
Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка "САБА" по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской			
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.
ГИП	Качалов		28.07.21
Разработал	Кулясов		28.07.21
Проверил	Качалов		28.07.21
Н. контроль	Кулясов		28.07.21
			Стадия Лист Листов
			П 3
			"ОПС ПРОМСЕРВИС" г.Нижний Новгород

Схема эвакуации людей и материальных средств из помещения на отм. +3,000

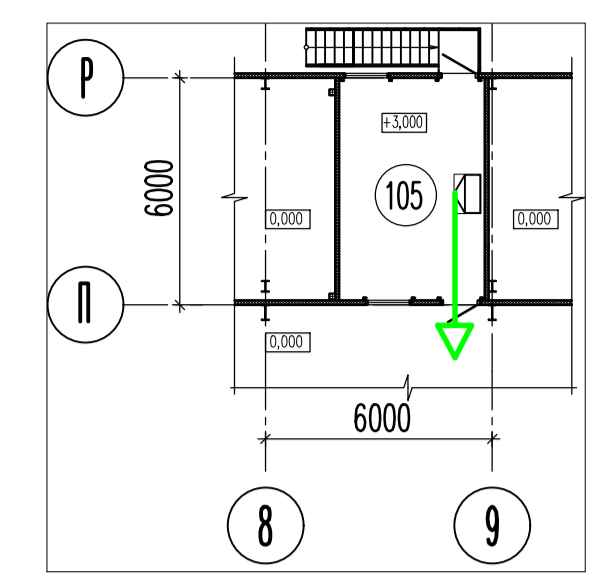


Схема эвакуации людей и материальных средств из помещений здания на отм. 0,000

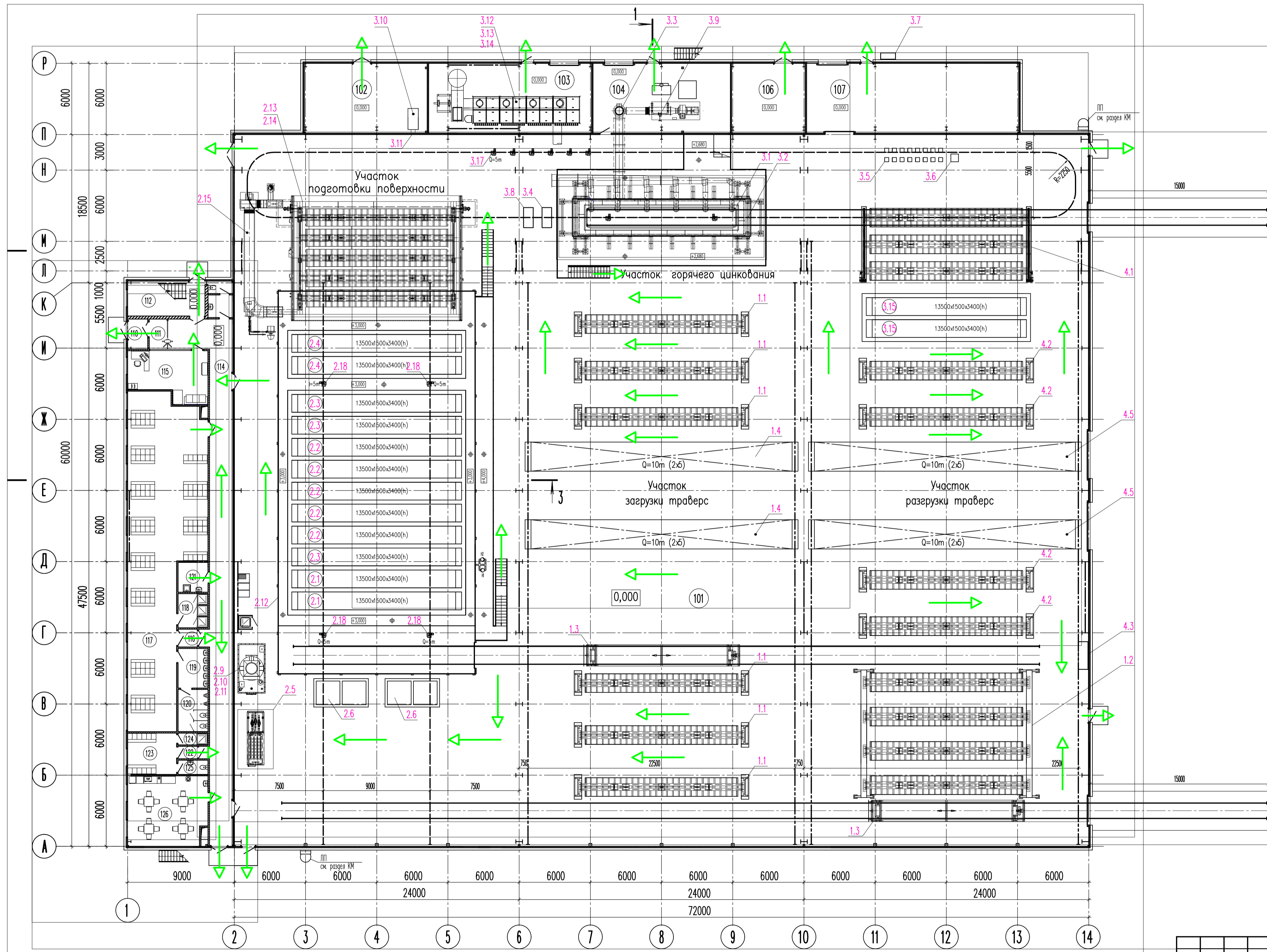
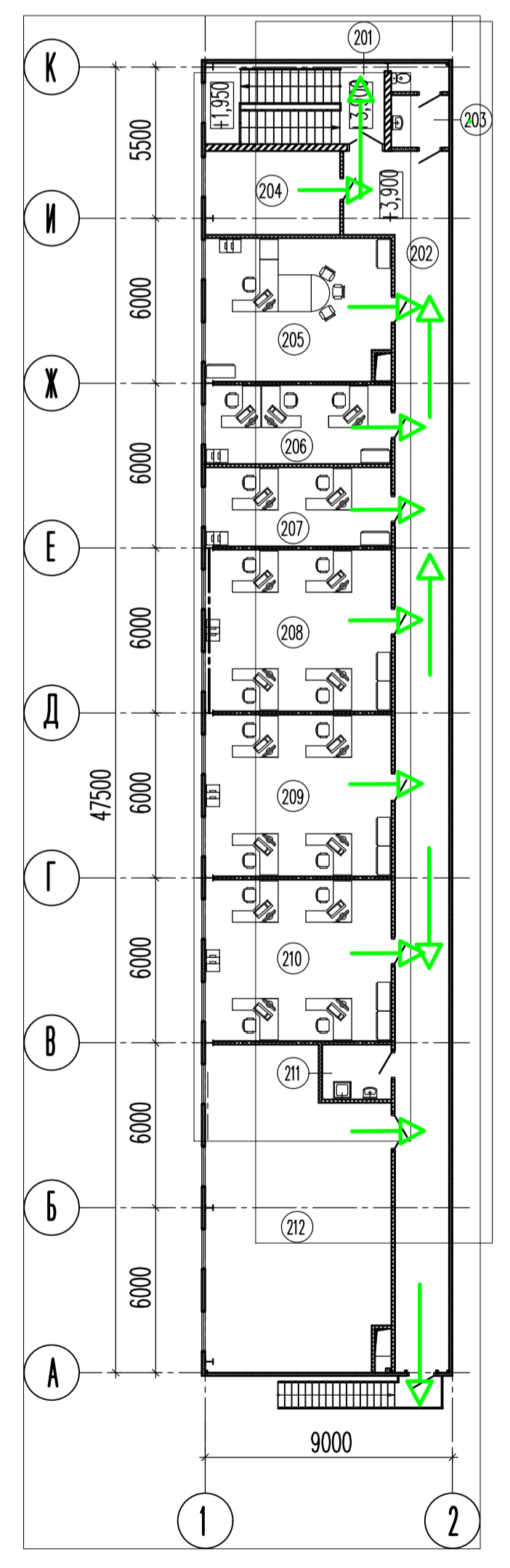


Схема эвакуации людей и материальных средств из помещений здания на отм. +3,900



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
Производственное здание			
101	Цех	4333,21	Г
102	Котельная	60,05	Г
103	Помещение фильтра выжого цинкования	80,34	Г
104	Помещение рекуператора	66,93	Г
105	Комната управления	22,15	Г
106	Электрощитовая	36,73	В3
107	Склад цинка	104,24	Г
Административно-бытовой корпус			
План на отм. 0,000			
110	Тамбур	4,34	
111	Вестибюль	13,21	
112	Лест. клетка	19,14	
113	Сан. узел	6,04	
114	Коридор	88,18	
115	Комната охраны	26,48	
116	Тамбур	2,45	
117	Раздевалка мужская	155,33	
118	Душевая мужская	7,28	
119	Умывальная мужская	8,45	
120	Сан. узел мужской	8,98	
121	Помещение для уборочного инвентаря	6,39	В4
122	Тамбур	1,84	
123	Раздевалка женская	14,76	
124	Душевая женская	2,53	
125	Сан. узел женский	3,04	
126	Комната приема пищи	41,21	
План на отм. +3,900			
201	Лест. клетка	19,14	
202	Коридор	91,58	
203	Сан. узел	6,04	
204	Серверная	15,29	В4
205	Кабинет начальника цеха	35,91	
206	Кабинет мастеров смен	19,81	
207	Кабинет механиков	19,81	
208	Кабинет менеджеров	40,45	
209	Кабинет технологов	40,45	
210	Бухгалтерия	40,45	
211	Помещение для уборочного инвентаря	5,06	В4
212	Венткамера	82,49	Д

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
 направление эвакуации людей из помещений здания

218-21-ПБ.ГЧ  
 Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка "САБА" по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Качалов			28.07.21
Разработал	Кулясов				28.07.21
Проверил	Качалов				28.07.21
Н. контроль	Кулясов				28.07.21

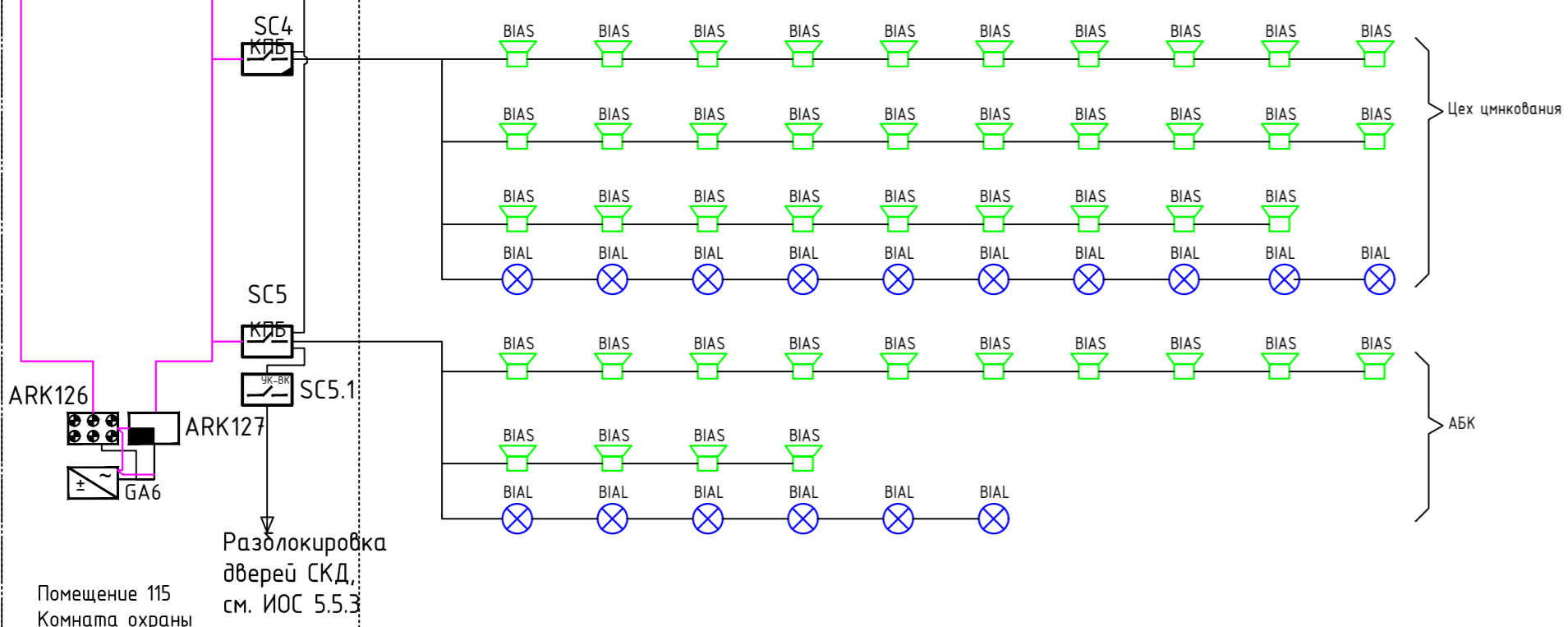
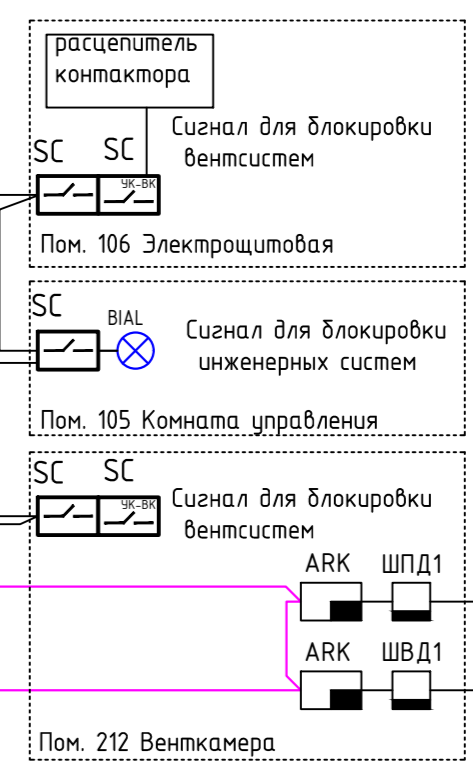
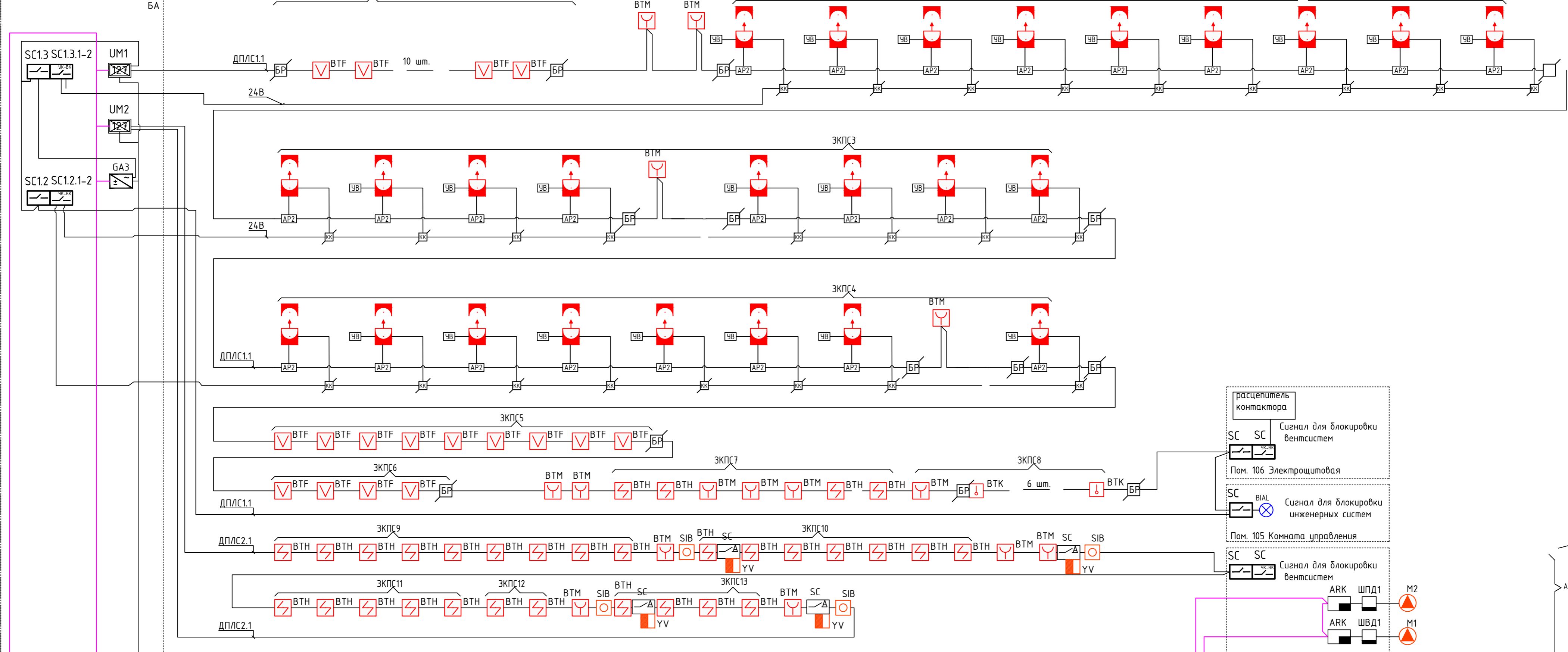
Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема эвакуации людей и материальных средств из помещений здания на отм. 0,000, +3,000, +3,900

В/Ш = 594 / 841 (0,50 м2)

Alplan 2012

Согласовано  
 М.П. Инженер  
 И.П. Инженер  
 Л.П. Инженер



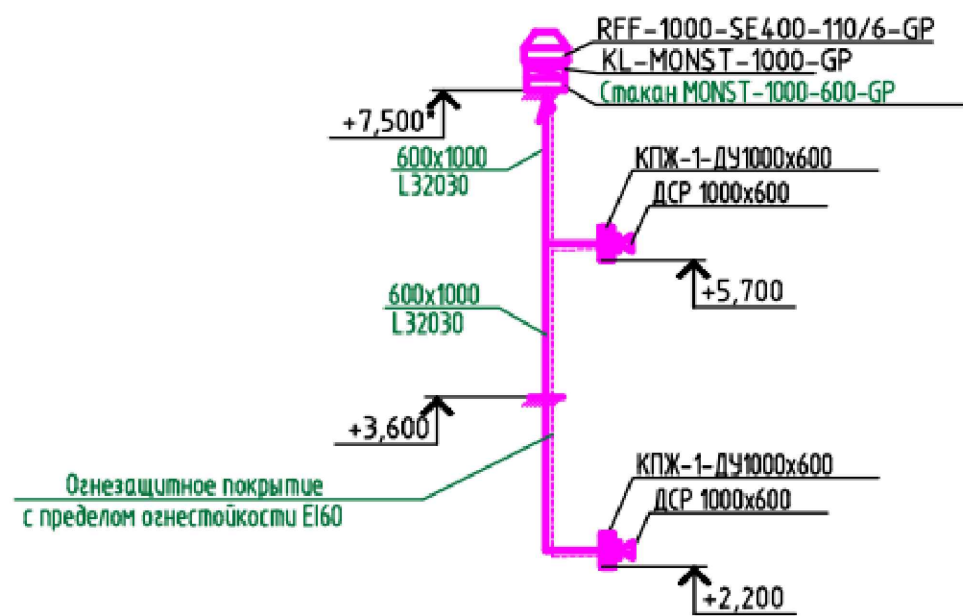
Условные обозначения:

Обозначения	Наименование	Обозначения	Наименование
BA	Блок автоматики (комплекс приборов) системы автоматической пожарной сигнализации	BIAS	Оповещатель звуковой "Маяк-24-3М2"
ARK	Блок индикации и контроля С2000-БКИ	KK	Коробка монтажная коммутационная огнестойкая
GA	Источник резервного питания 24В	BP	Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ
UM	Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ	SC.x	Блок релейный С2000-СП2-02
ARK	Пульт контроля и управления С2000М	Шхх	Шкаф для оборудования (Шхх)
SC.x	Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ	YV	Клапан противодымный, НЗ (YV)
УК-ВК	Устройство коммутационное УК-ВК исп.14	SIB	Устройство дистанционного пуска ДУ (SIB)
BTF	Извещатель пожарный пламени адресный инфракрасного диапазона С2000-Спектрон-207	M	Электродвигатель вентилятора (М)
BKL	Извещатель пожарный оптико-электронный дымовой линейный ИП212-52М (ИПДЛ-52М) (приемо-передатчик)	С2000-4	Прибор приемно-контрольный С2000-4
BTH	Извещатель пожарный оптико-электронный дымовой линейный ИП212-52М (ИПДЛ-52М) (отраж. часть, рефлектор)	С2000-СП4	Блок сигнально-пусковой С2000-СП4
AP	Адресный расширитель С2000-АР2 исп.02		
УВ	Выносное устройство УВ-ПРД-ПРМ (для контроля и дистанционной проверки работоспособности ИПДЛ-52М)		
BTM	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ исп.01		
BTH	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04, с БРИЗ		
BIAL	Оповещатель световой ЛЮКС-24 (Световое табло "Выход")		

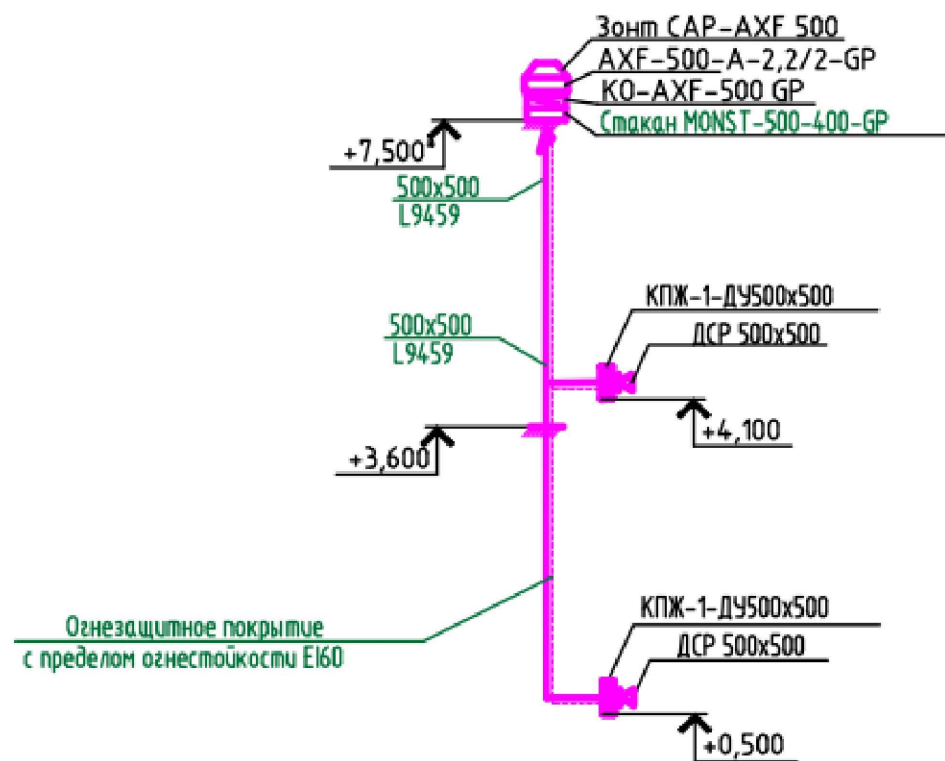
Примечание:  
1. Чертеж разработан на основании Схему структурной выполненной ООО "ОПС Промсервис", г.Нижний Новгород, 2021г. (Шифр 218-21-ИОС5.5.7, лист 16).

218-21-ПБ.ГЧ			
Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка "САБА" по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской			
Изм.	Колуч.	Лист № Док.	Дата
		28.07.21	
Разработал	Кулясов	28.07.21	
Проверил	Кулясов	28.07.21	
Н.контр.	Кулясов	28.07.21	
		Страниц	Лист
		П	5
		Структурная схема автоматической пожарной сигнализации (АПС), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)	
		ООО "ОПС ПРОМСЕРВИС" г.Нижний Новгород	

ВД1



ПД1



Примечание:  
1. Чертеж разработан на основании Принципиальной схемы систем вентиляции выполненной ООО ПБ "Макрос Плюс", 2021г. (шифр 218-21-ИОС4, лист 2).

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

						218-21-ПБ.ГЧ			
						Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка "САБА" по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской			
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Принципиальная схема системы противодымной вентиляции (ВД1, ПД1)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Качалов			28.07.21		П	6	
Разработал		Кулясов			28.07.21				
Проверил		Качалов			28.07.21				
Н.контр.		Кулясов			28.07.21				
						ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ <b>"ОПС ПРОМСЕРВИС"</b> г. Нижний Новгород			