

Общество с ограниченной ответственностью "ДАЛАКС ГРУПП"
(ООО "ДАЛАКС ГРУПП")

Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства за №159 СРО-
П-103-24122009 выдано 21.12.2017 года
Саморегулируемая организация ассоциация "Межрегионпроект"

ПАО "Ижнефтемаш"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

"Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

19/02-ПБ

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

Общество с ограниченной ответственностью "ДАЛАКС ГРУПП"
(ООО "ДАЛАКС ГРУПП")

Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства за №159 СРО-
П-103-24122009 выдано 21.12.2017 года
Саморегулируемая организация ассоциация "Межрегионпроект"

ПАО "Ижнефтемаш"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

"Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

19/02-ПБ

Директор

Главный инженер проекта

А.С. Петунин

К.А. Воробьев



2019

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

Согласовано				

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

						3
Обозначение		Наименование				Примечание
		7 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара				17
		8 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности				18
		9 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией				19
		10 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)				20
		11 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем				

						4											
Обозначение						Наименование		Примечание									
						(средств) противопожарной защиты (при наличии)		24									
						12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства		25									
						13 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)		30									
						14 Список литературы		31									
19/02-ПБ.ГЧ						Графическая часть		32									
19/02-ПБ.ГЧ лист 1						Схема эвакуации		32									
						Пожарная сигнализация											
19/02-ПБ.ПС.ГЧ лист 1-4						Общие данные		33-36									
19/02-ПБ.ПС.ГЧ лист 5						Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с размещением модулей пожаротушения		37									
Взам. инв. №		19/02-ПБ.ПС.ГЧ лист 3				Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с размещением сетей пожарной сигнализации		38									
		19/02-ПБ.ПС.ГЧ лист 4				Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с размещением сетей оповещения		39									
Подп. и дата		19/02-ПБ.ПС.ГЧ лист 5				Структурная схема пожарной сигнализации и оповещения о пожаре		40									
		19/02-ПБ.ПС.ГЧ лист 6				Схема подключений извещателей.		41									
		19/02-ПБ.ПС.СО				Спецификация оборудования, изделий и материалов		42-43									
Инв. № подл.																	
		Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата		19/02-ПБ-С		Лист	
																3	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	19/02-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	
2	19/02-АР	Раздел 3 Архитектурные решения	
3	19/02-КР	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения	
4	19/02-ИОС 5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5	19/02-ИОС 5.2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
6	19/02-ИОС 5.3	Подраздел 3. Система водоотведения	
7	19/02-ИОС 5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
8	19/02-ИОС 5.5	Подраздел 5. Сети связи	
9	19/02-ИОС 5.7	Подраздел 7. Технологические решения	
10	19/02-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
11	19/02-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
12	19/02-СМ	Раздел 11 Смета на строительство объектов капитального строительства	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Воробьев			05.19
Проверил					
Н. контр.					
ГИП		Воробьев			05.19

19/02-СП

Состав проектной
документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «ДАЛАКС ГРУПП»		

Текстовая часть

1 Общие сведения о проектируемом объекте

Настоящей проектной документацией предусматривается Перевооружение части цеха №111 под линию покраски муфт ПАО «Ижнефтемаш». Объект проектирования размещается на территории промышленного предприятия в существующем производственном здании.

Помещения покрасочной линии находятся в пристроенных зданиях к цеху №111. Здания одноэтажные существующие.

Перекрытия: Ж/б плиты (ребристые, пустотные). Стены выполнены из полнотелого красного кирпича с толщиной стен 380–520 мм.

Внешняя отделка зданий выполнена из профилированного листа цвет (белый). Внутренняя отделка покраска вододисперсными красками цвет: Светло серый.

Объёмно-планировочное решение обусловлено технологической необходимостью установки покрасочной камеры.


Здания одноэтажные, несущие стены выполнены из полнотелого кирпича, в осях имеют размеры 5X6,1м, 5,4X5 м, 6X8 м.– односекционные. Высота зданий от уровня проезжей части до верха кровли – (не более +5,288),м. Технического подполья и чердака в здании не предусмотрено.

2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" в основу обеспечения пожарной безопасности объекта проектирования заложен системный комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара, воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение ущерба от него, обеспечивающий:

–предотвращение пожара;

19/02-ПБ.ТЧ

						19/02-ПБ.ТЧ			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Максимов			05.19		П	1	26
Проверил		Воробьев			05.19				
Н. контр.									
ГИП		Воробьев			05.19		ООО «ДАЛАКС ГРУПП»		

- ограничение распространения пожара;
- безопасную эвакуацию людей;
- противопожарную защиту техническими средствами пожарной безопасности;
- организационно-технические мероприятия по предотвращению пожара в процессе эксплуатации зданий.

Система предотвращения пожара в части здания, в которой проектом осуществляется техперевооружение, предусматривается с обеспечением минимально возможной вероятности возникновения пожара и обеспечивается:

- применением пожаробезопасных строительных материалов;
- применением безопасного в пожарном отношении инженерно-технического оборудования, прошедшего соответствующие испытания и сертификацию;
- привлечением организаций, имеющих соответствующие опыт, лицензии и допуск СРО для осуществления проектирования, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания систем противопожарной защиты;
- выполнением комплекса организационно-технических мероприятий по предотвращению пожара в процессе эксплуатации здания.

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексом объемно-планировочных и конструктивных решений здания, а также применением комплекса систем и средств противопожарной защиты.

В систему противопожарной защиты здания входят:

а) объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие: ограничение возможностей распространения пожара и его опасных факторов по зданию и за его пределы;

- безопасную эвакуацию людей из здания;
- защиту людей, находящихся в здании, от опасных факторов пожара.

б) регламентация огнестойкости и пожарной опасности конструкций, отделочных материалов, разработка мероприятий по огнезащите горючих материалов и конструкций, инженерных коммуникаций.

в) устройства, ограничивающие распространение огня и дыма и других опасных факторов пожара (противопожарные преграды и др.).

г) наружное водоснабжение;

д) комплекс систем противопожарной защиты здания включающий, автономную пожарную сигнализацию;

е) Комплекс организационных и технических решений по обеспечению действий пожарных подразделений по обеспечению тушения пожара и эвакуации людей:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					19/02-ПБ.ТЧ	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

организация проездов для пожарной техники.

Системой противопожарной защиты предусматривается обеспечение безопасности персонала и повышение эффективности действий пожарных подразделений по проведению спасательных операций и тушению пожара в здании, ограничения материальных потерь от пожара.

Определяются необходимые системы и технические решения обеспечения пожарной безопасности для здания, включая алгоритм их работы, автоматизации и блокировки, а также обеспечение автономной работы каждой системы в случае повреждения сблокированных систем или оборудования.

При работе систем противопожарной защиты обеспечивается возможность: безопасной эвакуации людей до наступления угрозы их жизни от воздействия опасных факторов пожара;

- защиты здания от пожара;
- проведения тушения и спасательных работ;

При проектировании объекта соблюдены все обязательные требования пожарной безопасности, расчет пожарного риска не требуется.

Основными вопросами при обеспечении пожарной безопасности проектируемого здания является приоритетность требований, направленных на обеспечение безопасности людей при пожаре, по сравнению с другими противопожарными требованиями, которая обеспечивается:

-защитой людей на путях эвакуации с использованием объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

-проектированием безопасных эвакуационных путей в пределах помещений и эвакуационных выходов из помещений без учета применяемых в них средств противопожарной защиты:

-за пределами помещений защитой путей эвакуации, которая предусматривается условиями обеспечения безопасной эвакуации людей с учетом функциональной пожарной опасности помещений, выходящих на эвакуационный путь, численности эвакуируемых, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, количества эвакуационных выходов с этажа и из здания в целом;

-регламентацией пожарной опасности строительных материалов поверхностных слоев конструкций (отделок и облицовок) в помещениях и на путях эвакуации за пределами помещений;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			19/02-ПБ.ТЧ						
			3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

-ограничением связи путей эвакуации с помещениями иных классов функциональной пожарной опасности;

-разработкой и реализацией в проекте мероприятий, необходимых для защиты людей при пожаре с учетом наиболее вероятных опасных факторов пожара наиболее вероятных классов;

-ограничением распространения опасных факторов пожара на пути эвакуации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ				

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

Противопожарное расстояние между рассматриваемым зданием до ближайших зданий и сооружений обеспечивает нераспространение пожара на соседние здания и сооружения (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 69, и СП 4.13130.2013, а также СП 42.13330.2011).

Проектной документацией «Перевооружение части цеха №111 под линию покраски муфт ПАО «Ижнефтемаш» предусматривается в существующем производственном здании. Выделение рассматриваемых помещений в отдельный пожарный отсек не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ				

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

К проектируемому зданию предусмотрены подъездные пути и проезды для пожарной техники, совмещенные с функциональными проездами и подъездами (СП 4.13130.2013, глава 8).

Подъезды к зданию существующие и осуществляются по проездам с твердым покрытием, рассчитанному на нагрузку пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Подъезд пожарных автомобилей к объекту проектирования предусмотрен:

– к зданию производственному (существующему цеху) со всех сторон, что соответствует требованиям, п. 8.4 СП 4.13130.2013.

Ширина подъезда для пожарных автомобилей проектом предусмотрена не менее 3,5 м (что соответствует требованиям п.8.6 СП 4.13130.2013), поскольку высота здания не более 13 м.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания проектом принято 5 м (что соответствует требованиям п. 8.8 СП 4.13130.2013), поскольку высота проектируемого здания не более 28 м.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусмотрен существующий наружный противопожарный водопровод. (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, статья 62, ч.ч. 1–3 статьи 68).

Расход воды на наружное пожаротушение соответствует СП 8.13130.2009, п. 5.3 Таблица 3.

Расчетное количество одновременных пожаров на территории проектируемого объекта – один (СП 8.13130.2009, п. 6.1). площадь территории предприятия менее 150 га.

Расчетная продолжительность тушения пожара предусмотрена 3 часа (СП 8.13130.2009, п. 6.3).

К пожарным гидрантам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Согласно п. 8.6 СП 8.13130.2009 расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов, при расходе воды более 15 л/с, с учетом прокладки рукавных линий длиной, не более 200м по дорогам с твердым покрытием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	19/02–ПБ.ТЧ						Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					6

Водопроводные линии, проложены под землей. При подземной прокладке линий противопожарных водопроводов запорная, регулирующая и предохранительная трубопроводная арматура устанавливается в колодцах.

Запорная арматура на водоводах и линиях водопроводной сети выполнена с ручным приводом.

Диаметры труб водопроводных сетей соответствуют технико-экономическим расчетам, с учетом условия их работы при аварийном выключении отдельных участков.

В соответствии с требованиями ФЗ 123, статьи 76, ближайшая пожарная часть расположена из условия, что прибытие первого подразделения к месту вызова не превышает 10 минут.

Ближайшей к проектируемому объекту является Отдельный пост ПЧ№1, расположенный по адресу: город Ижевск, ул. Промышленная, д.8А, удаленность от объекта проектирования 2,0.км.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ			7

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

Рассматриваемая часть производственного здания имеет класс функциональной пожарной опасности Ф5.1, II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0.

Класс конструктивной пожарной опасности С0 обеспечивается применением следующих строительных конструкций (согласно документа Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, Таблица 22):

- наружные стены с внешней стороны – К0;
- стены, перегородки, перекрытия – К0;

Стены выполнены из полнотелого керамического кирпича толщиной 380–520мм: наружная обшивка – профилированного металлического листа, изнутри выполнена окраска воднодисперсионными красками– К0

-перекрытия и бесчердачные покрытия: Ж/б плиты (ребристые, пустотные) – К0.

Помещение приготовления краски категории А отделяется от помещений других категорий, коридоров тамбур-шлюзом с постоянным подпором воздуха по СП 7.13130.

В помещении приготовления краски категорий А предусматриваются наружные легкобрасываемые ограждающие конструкции.

В качестве легкобрасываемых конструкций предусматривается легкобрасываемая конструкция покрытия кровли. Площадь легкобрасываемых конструкций составляет не менее 0,05 м²/м³ помещения.

Помещения разной взрывопожарной и пожарной опасностью размещаются в отдельных помещениях; при этом помещения разных категорий А, В отделяются одно от другого, а также эти помещения от помещений категорий В4, Г и Д и коридоров противопожарными перегородками 1 типа с заполнением дверных проемов противопожарными дверьми с доводчиками EI 30 в соответствии п. 6.2.10 СП 4.13130.2013.

Проектируемые пределы огнестойкости строительных конструкций, соответствующие параметрам II степени огнестойкости здания, а также противопожарные конструкции здания принимаются согласно Таблице 21 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02–ПБ.ТЧ			8

Таблица 1 – Обоснование конструктивных решений

№ п/п	Строительные конструкции	Фактический предел огнестойкости, мин	Требуемый/ проектный пределы огнестойкос ти, мин
1.	Несущие элементы здания. Стены из полнотелого керамического кирпича	По таблице №10 пособия по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (К СниП 11-2-80). толщина кладки более 120мм, предел огнестойкости 2,5ч	REI 90/ REI 150
2.	Перекрытия из железобетонных пустотных плит	Согласно справочной информации на серийные ж/б пустотные плиты	REI45/REI60

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций предусмотрен не менее минимально требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 2 статьи 137).

Конструктивное исполнение строительных элементов здания исключает скрытое распространение горения по зданию, в стенах, перегородках и перекрытии исключено устройство пустот (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 137; СП 2.13130.2012, п. 6.5.8.6).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 4 статьи 137).

В соответствии с СП 2.13130.2012, п. 5.3.2 пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а

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

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 4 статьи 137).

В соответствии с СП 2.13130.2012, п. 5.3.2 пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а

Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ	Лист
							9

узлов примыкания по признакам EI, не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

Пределы огнестойкости наружных и внутренних стен обеспечивают предел огнестойкости R90 (по несущей способности см. Таблица 1 – Обоснование конструктивных решений). Узлы примыкания конструкций перекрытий к наружным и внутренним несущим стенам выполнены с пределом огнестойкости по признакам EI90.

Отделка стен, потолков и полов выполнена негорючими материалами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									10	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ	

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

В здании предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч.1 статья 53).

Эвакуационные и аварийные выходы.

Из проектируемого помещения участка линии покраски предусматривается 1 эвакуационный выход шириной не менее 0,8 м и высотой не менее 1,9 в свету, по факту предусматривается 1430х2000(н) (в соответствии п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

Из проектируемого помещения приготовления краски предусматривается 1 эвакуационный выход шириной не менее 0,8 м и высотой не менее 1,9 в свету, по факту предусматривается 830х2000(н) (в соответствии п. 4.2.5 СП 1.13130.2009). Численность работающих в наиболее многочисленной смене не более 5 чел (по факту 3) (п. 9.1.1 СП 1.13130.2009).

Эвакуационные пути.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 1,0 м – для общих коридоров. Что соответствует требованиям СП 1.13130.2009, п.4.3.4.

Полы на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов, что соответствует п. 9.1.4 СП 1.13130.2009.

Эвакуационные пути из помещений категории В, Г и Д исключают участки, проходящие через тамбур-шлюзы помещения категории А.

Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу не должно превышать значений, приведенных в таблице 29 СП 1.13130.2009.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ	Лист	
							11	

7 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрено (в соответствии с 123-ФЗ, ст. 90, СП 4.13130.2013, глава 7):

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами непосредственно к зданию.
- устройство противопожарного водоснабжения для нужд наружного и внутреннего пожаротушения.

Согласно п. 7.2 СП 4.13130.2013 в здании высотой менее 10 метров от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли выход на кровлю в пристроенной части здания не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ			12

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

Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности применено к техническим, вспомогательным, складским и производственным помещениям (ст. 27 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.08.08).

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон помещений, определялись в соответствии с заданием на проектирование с учетом назначения помещений.

В рассматриваемых помещениях технологическим процессом предусматривается обращение горючих и легковоспламеняющихся жидкостей.

Таблица 2. Сведения о категориях по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

№ п/п	Наименование помещения	Категория по пожарной опасности
1	Участок линии покраски муфт	В2
2	Краскоприготовительная	А
3	Венткамера	Д

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ			13

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

Все помещения оснащаются пожарными извещателями, подключенными к прибору пожарно-охранной сигнализации в соответствии с п.6 и п.9.2 Таблицы А.3 СП 5.13130.2009.

В соответствии с п.11 Таблицы А.3 и п.1 таблицы А.4 проектом предусматривается оборудование помещения красоприготовительной, участка линии покраски муфт и окрасочной камеры автоматическими установками пожаротушения. СП 5.13130.2009.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							19/02-ПБ.ТЧ	14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

Основные технические решения.

В качестве установок пожаротушения проектом предусматривается установка порошковых модулей пожаротушения «BIZONE» производства ООО «Каланча». Модуль «BIZONE» предназначен для объемного тушения пожаров классов А (горение твердых веществ), В (горение жидких веществ), С (горение газообразных веществ) и электрооборудования, находящегося под напряжением. Модуль МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 обеспечивает объемное тушение пожаров классов А, В, С и электрооборудования под напряжением в помещениях объемом: $V = 60$ м³ для пожаров класса В, $V = 90$ м³ для пожаров класса А.

Проектом предусмотрены модули во взрывозащищенном исполнении 1ExdsIIBT4X.

Проектной документацией в соответствии с Федеральным Законом 123-ФЗ, а также сводами правил СП 5.13130.2009, СП 3.13130.2009, СП 6.13130.2013 предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

АПТ, ПС, СОУЭ построены на базе ИСО "ОРИОН" (ЗАО НВП "Болид") под управлением пульта контроля и управления охранно-пожарного С2000М.

В состав системы автоматической установки пожарной сигнализации и автоматизации систем пожаротушения входят приборы и устройства:

- приемно-контрольный прибор управления установками пожаротушения С2000-АУПТ;
- блок контрольно-пусковой С2000-КПБ;
- извещатель пожарный тепловой ИП 114-5 с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIICT6;
- извещатель пожарный ручной ИП 535 "ГАРАНТ" с маркировкой взрывозащиты ExiaIIBT6
- световой пожарный оповещатель, табло "ВЫХОД" «ПОРОШОК-УХОДИ» ExiaIIBT6;
- оповещатель пожарный звуковой "Шмель-12" с маркировкой взрывозащиты 0ExiasIICT6.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
			<p>- блок контрольно-пусковой С2000-КПБ;</p> <p>- извещатель пожарный тепловой ИП 114-5 с маркировкой взрывозащиты 0ExialICT6;</p> <p>-извещатель пожарный ручной ИП 535 "ГАРАНТ" с маркировкой взрывозащиты ExialIBT6</p> <p>- световой пожарный оповещатель, табло "ВЫХОД" «ПОРОШОК-УХОДИ» ExialIBT6;</p> <p>- оповещатель пожарный звуковой "Шмель-12" с маркировкой взрывозащиты 0ExiasICT6.</p>							
									19/02-ПБ.ТЧ	Лист
										15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

– устройство коммутационное УК/ВК-02

Взрывозащита помещения обеспечивается использованием искробезопасного интерфейса. Проектом предусматривается создание искробезопасного барьера с гальванической изоляцией путем включения в шлейф сигнализации устройства УПКПОП 135 – 1-1. При этом обеспечивается контроль и передача приемно-контрольному прибору состояний «Обрыв», «Короткое замыкание», «Нарушение» искробезопасной цепи. Для ШС типа З обеспечивается работа в двухпороговом режиме: распознавание срабатывания одного и двух извещателей в ШС. При вскрытии корпуса блока шлейф перейдет в состояние короткого замыкания (неисправность).

Все предусмотренные приборы и устройства противопожарной защиты имеют сертификат пожарной безопасности.

Описание системы АУПС

Приборы ПС подключены к пульту контроля и управления С2000-М по интерфейсу RS485.

Автоматическая установка пожарной сигнализации формирует сигналы на:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- передача сигнала "пожар" в систему диспетчеризации;

Формирование сигналов на управление осуществляется:

- при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И» в соответствии с требованием п.14.1 СП 5.13130.2009;
- при срабатывании ручного извещателя, установленного при выходе из здания.

Установку автоматических и ручного пожарного извещателя произвести с учетом требований СП 5.13130.2009 и с учетом смонтированных инженерных систем.

Ручной извещатель установить на путях эвакуации на стене на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Описание СОУЭ

Для оповещения о пожаре предусмотрена система светового и звукового оповещения (СОУЭ) II-типа в соответствии с СП 3.13130.2009. В состав системы

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист	
	Подп. и дата						
	Описание СОУЭ						
учетом требований СП 5.13130.2009 и с учетом смонтированных инженерных систем.						19/02-ПБ.ТЧ	16
Ручной извещатель установить на путях эвакуации на стене на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.							
Для оповещения о пожаре предусмотрена система светового и звукового оповещения (СОУЭ) II-типа в соответствие с СП 3.13130.2009. В состав системы							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

речевого оповещения и управления эвакуацией при пожаре входят приборы и устройства:

- оповещатель световой (световое табло);
- оповещатель звуковой.

Звуковые настенные оповещатели установить на высоте не менее 2,3 м от уровня чистого пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм. На путях эвакуации установить светопказатель "Выход".

Запуск системы СОУЭ при пожаре происходит одновременно во всем помещении здания.

Расчет звукового давления:

Предполагаемый уровень шума в помещении 70 дБА. Звуковое давление на расстоянии 1 м оповещателя составляет 100 дБА. Сигналы СОУЭ должны иметь уровень звука не менее чем на 15 дБА. Запас по звуковому давлению на расстоянии 1 м составляет 30 дБА. Расстояние оповещения 5,5 м (два оповещателя на расстоянии 11 м) в самой дальней точке. $P_{20} = 20 \lg(r-1)$, где $r=5,5$, тогда $P_{20}=20 \lg(5,5-1)=13,06$. Уровень звукового давления в расчетной точке $P = P_{дд} - P_{20}$, $P=100-13,06=86,94$ дБА. Проверка расчета $P > N + ЗД$, $86,94 > 70+15$. Расчет проходит проверку при условии установки двух оповещателей на расстоянии 5,5 м.

Электроснабжение

Электроснабжение установки пожарной сигнализации АУПС с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ осуществляется от сети переменного тока АС 220В, 50 Гц. Электроснабжение приборов АУПС предусмотрено от резервного источника постоянного тока с аккумуляторной батареей 26 Ач.

РИП обеспечивает резервирование питания приборов в дежурном режиме в течении 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги. Расчет требуемой емкости батареи представлен с запасом 25% в графической части проекта.

Кабельные проводки.

Кабельную слаботочную разводку выполнить открыто в металлорукаве.

Проходы кабелей сквозь стены следует выполнить в отрезках вод газопроводных труб, заделанных цементным раствором. Кабель должен быть уплотнен путем заполнения трубы составом УС-65 на расстоянии 100 – 120 мм от конца трубы с набивкой кабельного джута или асбестового шнура. Толщина набивки джута или шнура с обеих сторон состава УС-65 должна быть не менее 10 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>мечении 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги. Расчет требуемой емкости бакареу представлен с запасом 25% в графической части проекта.</p> <p>Кабельные проводки.</p> <p>Кабельную слаботочную разводку выполнить открыто в металлорукаве.</p> <p>Проходы кабелей сквозь стены следует выполнить в отрезках вод газопроводных труб, заделанных цементным раствором. Кабель должен быть уплотнен путем заполнения трубы составом УС-65 на расстоянии 100 – 120 мм от конца трубы с набивкой кабельного джута или асбестового шнура Толщина набивки джута или шнура с обеих сторон состава УС-65 должна быть не менее 10 мм.</p>							
									19/02-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		17

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации до силовых кабелей и кабелей освещения выдерживать расстояние не менее 0,5 м. Прокладку кабеля выполнять с учетом прокладки смежных коммуникаций.

Монтаж выполнить в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, РД 78.145-93, ПУЭ и технической документации на оборудование и устройства.

Противодымная защита. Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции в зданиях не требуется в соответствии п. 7.2, СП 7.13130.2013. Во всех помещениях и коридорах предусматривается естественное проветривание, отвечающее требованиям п. 8.5 СП 7.13130.2013.

Предусматривается постоянный подпор воздуха системой вентиляции в тамбур шлюз при помещении краскоподготовки.

Предусматривается

В здании предусмотрен существующий противопожарный водопровод. Проектом предусматривается установка в проектируемом помещении «Участка линии покраски муфт» пожарного шкафа, оборудованном одним пожарными рукавом со стволом обеспечивающими расход воды на внутреннее пожаротушение 1х2,5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ			18

11 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара помещениях и выдает управляющие сигналы на системы оповещения и управления эвакуацией людей, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

При поступлении сигнала «Пожар», ПКП формирует управляющие сигналы в систему управления противопожарной автоматикой с помощью модулей управления и реле прибора по заранее запрограммированной логике, а именно:

- отключение общеобменной вентиляции;
- включение систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ			19

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

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

- создание на объекте специальной службы, осуществляющей контроль эксплуатации и техническое обслуживание систем и средств противопожарной защиты, или привлечение для выполнения данных задач специализированной организации, имеющей соответствующие лицензии МЧС РФ;
- организацию обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации, охраны, работающих на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей;
- разработку планов эвакуации и плана тушения пожара.

Разработка проектной документации, монтаж, наладка и техническое обслуживание ТСПЗ должны осуществляться специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии.

Соответствующее оборудование противопожарной защиты объекта должно иметь сертификаты пожарной безопасности.

Ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности, регламентирующих мероприятия по охране, лежит на работодателях.

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

На объекте должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности.

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

В инструкциях о мерах пожарной безопасности должны быть отражены следующие вопросы:

- порядок содержания территории и помещений, в том числе эвакуационных путей;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ			20

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

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

-места курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;

-порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;

-обязанности и действия работников при пожаре, в том числе: правила вызова пожарной охраны; порядок аварийной остановки технологического оборудования; порядок отключения вентиляции и электрооборудования; правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики; порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей; порядок осмотра и приведения в пожаровзрывобезопасное состояние всех помещений предприятия (подразделения).

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

Для привлечения работников объекта к работе по предупреждению и борьбе с пожарами на объекте создается пожарно-техническая комиссия.

На основании требований нормативно-правовых актов организуется система противопожарной пропаганды на объекте. Установленными категориями рабочего персонала проводятся регулярные занятия по пожарно-техническому минимуму.

Не допускается хранение, в том числе временное, горючих материалов, отходов, упаковок и контейнеров в коридорах и в пешеходных галереях. Хранение горючих материалов, отходов, упаковок, контейнеров разрешается только в специально отведенных для этого местах.

Помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".

В коридорах не допускается размещение оборудования, затрудняющего эвакуацию людей. Здание оборудуется системой видеонаблюдения.

Для целей первичного пожаротушения на проектируемом объекте предусматриваются первичные средства пожаротушения. В качестве которого предусматривается комплектный пожарный щит ЩП-А(класс А): огнетушитель

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	специально отведенных для этого местах.						
			Помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".						
			В коридорах не допускается размещение оборудования, затрудняющего эвакуацию людей. Здание оборудуется системой видеонаблюдения.						
Для целей первичного пожаротушения на проектируемом объекте предусматриваются первичные средства пожаротушения. В качестве которого предусматривается комплектный пожарный щит ЩП-А(класс А): огнетушитель									
						19/02-ПБ.ТЧ			Лист
									21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

порошковыѣ, лом, ведро, асбестовое полотно, лопата штыковая, лопата совковая, ящик с песком.

Выполнение требований пожарной безопасности на территории объекта.

Прилегающая территория в пределах противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т. п. Противопожарные расстояния между зданиями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда. О закрытии дорог или проездов для их ремонта или по другим причинам, препятствующим проезду пожарных машин, необходимо немедленно сообщать в подразделения пожарной охраны. На период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м (кроме случаев, когда по другим нормам требуются иные противопожарные расстояния) или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных расстояний, но не ближе 50 м до зданий и сооружений.

Выполнение требований пожарной безопасности в здании

Нарушения огнезащитных покрытий (штукатурки) строительных конструкций должны немедленно устраняться.

В местах пересечения противопожарных преград и ограждающих конструкций различными инженерными коммуникациями образовавшиеся отверстия и зазоры должны быть заделаны строительным раствором или другими негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость.

При перепланировке помещений, изменении их функционального назначения должны применяться действующие нормативные документы в соответствии с новым назначением здания или помещений.

В здании запрещается:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			19/02-ПБ.ТЧ						
			22						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата				

- производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей;

- проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других ЛВЖ и ГЖ, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов запрещается:

- загромождать эвакуационные пути и выходы (в том числе проходы, коридоры, тамбуры, двери) различными материалами, изделиями, оборудованием, мусором и другими предметами, а также забивать двери эвакуационных выходов;

- устраивать в тамбурах выходов сушилки и вешалки для одежды, гардеробы, а также хранить (в том числе временно) инвентарь и материалы;

- устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

Монтаж, эксплуатацию электрических сетей, электроустановок и электротехнических изделий, а также контроль за их техническим состоянием необходимо осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов по электроэнергетике.

При эксплуатации действующих электроустановок запрещается:

- использовать приемники электрической энергии (электроприемники) в условиях, не соответствующих требованиям инструкций организаций изготовителей, или приемники, имеющие неисправности, которые в соответствии с инструкцией по эксплуатации могут привести к пожару, а также эксплуатировать электропровода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

- пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;

- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			19/02-ПБ.ТЧ						
			23						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;

- применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

- эксплуатировать электронагревательные приборы при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;

- размещать (складировать) у электрощитов горючие (в том числе легко воспламеняющиеся) вещества и материалы.

Отверстия в местах пересечения электрических проводов и кабелей (проложенных впервые или взамен существующих) с противопожарными преградами в здании должны быть заделаны огнестойким материалом до включения электросети под напряжение.

При эксплуатации систем вентиляции запрещается:

- закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки;
- выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ			24

13 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)

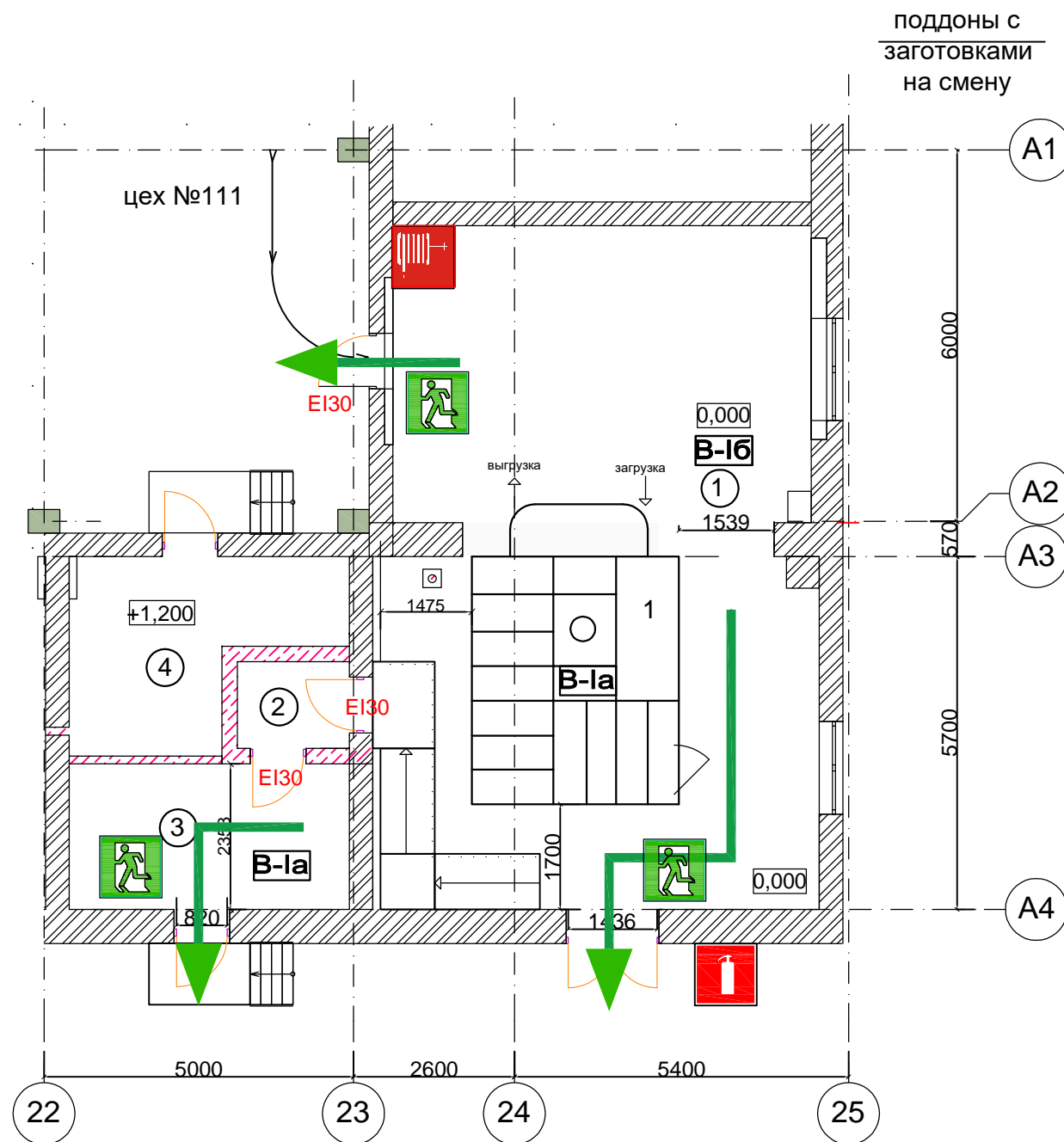
В проектной документации учтены и выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и выполнены в добровольном порядке требования нормативных документов по пожарной безопасности, следовательно, расчет пожарных рисков не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19/02-ПБ.ТЧ				

14 Список литературы

- 1 Федеральный закон от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ, "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"(с изменениями и дополнениями, ред. от 13.07.2015);
- 2 СП 1.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы";
- 3 СП 2.13130.2012 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты";
- 4 СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности";
- 5 СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";
- 6 СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические;
- 7 СП 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности";
- 8 СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования;
- 9 СП 8.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности";
- 10 СП 10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности";
- 11 СП 11.13130.2009 "Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения";
- 12 СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности";
- 13 СТО 36554501-006-2006 "Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций при воздействии пожара";
- 14 Пособие "Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня и групп возгораемости материалов";
- 15 ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.






Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	19/02-ПБ.ТЧ						Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					26




ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Площадь, м2	Кат. по ПО и ВПО
1	Участок линии покраски муфт	см.раздер - АР	В2
2	Тамбур-шлюз		
3	Краскоприготовительная		А
4	Венткамера		Д

Условные обозначения:

-  Направление движения к эвакуационному выходу
-  Эвакуационный выход (из помещений и из здания)
-  EI-30 Противопожарная дверь
-  Пожарный кран
-  Щит противопожарный ЩП-А

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
19/02		

						19/02-ПБ.ГЧ			
						ПАО "Ижнефтемаш"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата	Первооружение части цеха №111 под линию покраски муфт	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев					П		1
Разработал		Максимов			05.19		Схема эвакуации		
						ООО "ДАЛАКС ГРУПП"			

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные(продолжение)	
3	Общие данные(продолжение)	
4	Общие данные(окончание)	
5	Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с размещением модулей пожаротушения	
6	Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с размещением сетей пожарной сигнализации	
7	Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с размещением сетей оповещения	
8	Схема структурная пожарной сигнализации	
9	Схема подключений оповещателей и извещателей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 27990-88	Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.	
ГОСТ 28130-89	Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации.	
РД 78.145-93	Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.	
Пособие к РД 78.145-93	Системы противопожарной защиты Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические.	
СП 5.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.	
СП 3.13130.2009	Правила устройства электроустановок	
ПУЭ изд.7	<u>Прилагаемые документы</u>	
19/02-ПБ.ПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Условные обозначения

33

Текстовое обозначение	Графическое обозначение	Наименование
ПУ		
ARK		
SC		
БП		
BTK		Извещатель пожарный тепловой
BTM		Извещатель пожарный ручной
BIAD		

1 Общие Указания

Настоящий проект разработан на основании договора и технического задания Заказчика и предусматривает устройство автоматической системы порошкового пожаротушения и оповещения людей о пожаре в помещениях линии окраски, краскоприготовительной и внутреннего объема камеры окраски.

Работы по монтажу автоматической системы пожаротушения должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией и рабочей документацией предприятий изготовителей используемого оборудования.

Отступления от проектной документации в процессе монтажа пожарной автоматики не допускаются без согласования с Заказчиком, с проектной организацией разработчиком проекта, с органами государственного пожарного надзора.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам и техническим условиям.

Основные технические решения

2.1 Описание объекта.

Помещение линии окраски, , размер помещения 6,8x11,05x4,645 м. В помещении располагается автоматическая окрасочная камера с внутренним рабочим объемом 2,014x1,007x2,05м. Смежно с помещением линии окраски через тамбуршлюз размещается помещение краскоприготовительной.


Горючий материал - растворители на основе ацетона, толуола

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009 (ПУЭ) - А (В-Ia), В2(В-Iб).

2.2 Руководствуясь назначением помещения, требованиями нормативных документов, проектом предусматривается автоматическая система порошкового пожаротушения на базе порошковых модулей "BiZone" и оповещения людей о пожаре в помещениях окрасочной линии и краскоприготовительной.

Для построения системы автоматической пожарной сигнализации (АПС), автоматического пожаротушения (АПТ) и оповещения людей о пожаре применяется интегрированная система охраны "Орион".

Информация о состоянии защищаемых помещений выводится в помещение с постоянным присутствием дежурного персонала на пульт контроля и управления "С2000М", блок индикации и управления пожаротушением "С2000-ПТ".

						19/02-ПБ.АПТ.ГЧ			
						ПАО "Ижнефтемаш"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата				
						Первооружение части цеха №111 под линию покраски муфт	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев			05.19		П	1	9
Разработал		Максимов			05.19	Общие данные	ООО "ДАЛАКС ГРУПП"		

Данное техническое решение позволяет объединить по интерфейсу RS-485 все, имеющиеся на объекте, приборы в единую интегрированную систему.

2.3 Основные технические решения пожарной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения людей о пожаре устанавливается в защищаемом помещении и обеспечивает:

- а) обнаружение возгорания;
- б) выдачу световых и звуковых сигналов о возникновении пожара;
- в) выдачу сигнала на отключение вентиляции и технологического оборудования;
- г) передачу сигнала на пульт дежурного.

Запуск системы предусматривается:

- автоматический (срабатывание извещателей пламени);
- ручной (срабатывание ручных пожарных извещателей).

Автоматическое срабатывание осуществляется от срабатывания извещателей пламени.

Извещатели пламени устанавливаются на строительные конструкции здания.

Ручной запуск осуществляется от ручного пожарного извещателя во взрывозащищенном исполнении. Ручной пожарный извещатель устанавливается у выходной двери на высоте 1,5м от уровня пола (земли).

2.3 В качестве системы запуска автоматического пожаротушения применяются приборы "С2000-АСПТ" и "С2000-КПБ".

Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями обеспечивает:

- контроль состояния трех шлейфов пожарной сигнализации, цепей датчиков состояния дверей, цепей датчиков ручного пуска;
- контроль исправности цепей запуска на обрыв и короткое замыкание;
- запуск и контроль срабатывания модулей автоматических средств пожаротушения, контроль выхода ОТВ;
- временную задержку перед запуском средств пожаротушения;
- дистанционный запуск средств пожаротушения по команде от пульта "С2000М";
- ручной запуск средств пожаротушения от датчиков ручного пуска;
- автоматический запуск средств пожаротушения при срабатывании двух пожарных извещателей;
- включение звукового и светового пожарного оповещения (сирена, табло);
- контроль исправности цепей оповещателей на обрыв и короткое замыкание;
- управление технологическим оборудованием;
- блокировка автоматического пуска при открывании дверей в защищаемое помещение;
- ручной (с панели прибора) или дистанционный (с пульта "С2000М") сброс пожарной тревоги и режима запуска средств пожаротушения;
- управление контрольно-пусковыми блоками "С2000-КПБ" (16 шт);
- передача служебных и тревожных сообщений на пульты "С2000М" и "С2000-ПТ";
- ограничение доступа к органам управления на передней панели при помощи электроконтактного замка;
- резервное электропитание от встроенной аккумуляторной батареи;
- контроль сетевого и резервного электропитания, отключение резервного питания при разряде аккумулятора.

Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ" служит для увеличения количества пусковых цепей, контроля их состояния на обрыв и короткое замыкание, контроля срабатывания модулей порошкового пожаротушения МПП 8, МПП 7,5 "BiZone".

Модуль обеспечивает объемное тушение пожаров классов А (горение твердых веществ), В (горение жидких веществ), С (горение газообразных веществ) и электрооборудования под напряжением до 1000В.

2.4 Основные технические решения системы оповещения.

В соответствии с СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система

оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности" на данном объекте предусматривается система оповещения 2-го типа.

В качестве звукового оповещения о пожаре в защищаемом помещении устанавливаются взрывозащищенные звуковые оповещатели на высоту 2,5м от уровня пола.

Устанавливаются оповещатели согласно чертежам.

Световые табло во взрывозащищенном исполнении с надписями "Порошок уходи", "Выход", "Порошок не входи", "Автоматика отключена" устанавливаются над входной дверью внутри и снаружи защищаемого помещения, согласно чертежам.

3. Описание работы АСПТ
Автоматический пуск установки

3.1 Прибор управления "С2000-АСПТ" находится в дежурном режиме, когда все контролируемые цепи находятся в состоянии "Норма" (цепи пожарной сигнализации, цепь соединения со звуковым оповещателем, пусковая цепь, цепь датчика ручного пуска). При срабатывании одного пожарного извещателя в одном из шлейфов пожарной сигнализации на время более 300мс прибор управления пожаротушением переходит из дежурного режима в режим "Внимание".

Прибор переходит из режима "Внимания" в режим "Пожар" при срабатывании второго пожарного извещателя в одном или другом шлейфе. При переходе в режим "Пожар" включается внутренний звуковой сигнал, включается "Сирена", замыкаются контактные реле "Пожар", переключаются контакты реле отключение вентиляции.

Прибор управления "С2000-АСПТ" переходит в режим "Задержка запуска" на время не менее 10с. После окончания отсчета времени задержки, прибор переходит в режим "Запуск АУП". При переходе в режим "Запуск АУП", на выходе "Патрон" прибор формирует пусковой импульс заданной длительности и по интерфейсу RS-2 выдает команду на запуск подключенному к нему прибору "С2000-КПБ", далее выдается электрический импульс на пусковые устройства МПП8 "BiZone".

Устройства электропуска, срабатывая от импульса электрического тока 0,5А, вскрывают клапана запорных устройств модулей пожаротушения, ОТВ поступает к очагу возгорания и ликвидирует пожар.

Согласно п.9.4.3 СП 5.13130-2009 пуск осуществляется с задержкой времени, необходимой для эвакуации людей.

Прибор управления "С2000-АСПТ", контрольно-пусковые блоки "С2000-КПБ", ручной пожарный извещатель, световые табло, пожарные извещатели, порошковые модули устанавливаются согласно чертежей.

Прибор "С2000-АСПТ" подключается по интерфейсу RS-485-1 к приборам "С2000М", "С2000-ПТ" установленным в помещении с дежурным персоналом.

3.2 Ручной пуск установки осуществляется с помощью ручного пожарного извещателя. Тем самым подается сигнал на прибор управления, который формирует импульс срабатывания устройств электропуска аналогично ранее описанному.

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

						19/02-ПБ.АПТ.ГЧ		
						ПАО "Ижнефтемаш"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата			
ГИП		Воробьев			05.19	Первооружение части цеха №111 под линию покраски муфт	Стадия	Лист
							П	2
Разработал		Максимов			05.19	Общие данные (продолжение)	ООО "ДАЛАКС ГРУПП"	

6. Расчет количества модулей

2.Расчет количества модулей порошкового пожаротушения.
Расчет количества модулей производится по СП 5.13130.2009 «Общие положения по расчету установок порошкового пожаротушения модульного типа» Приложение И.
Расчетная формула
Количество модулей для защиты объема помещения определяется по формуле:
 $N = V_n / V_H \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4$
где N - количество модулей, необходимое для защиты помещения, шт.;
 V_n - объем защищаемого помещения, м³;
 V_H - объем, защищаемый одним модулем выбранного типа, м³;
 k_1 - коэффициент неравномерности распыления порошка;
 k_2 - коэффициент запаса, учитывающий затененность возможного очага загорания;
 k_3 - коэффициент, учитывающий изменение огнетушащей эффективности используемого порошка по отношению к горючему веществу в защищаемой зоне по сравнению с бензином АИ-92;
 k_4 - коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения.

Направление 1. Защищаемый объект: помещение 1 "Участок линии покраски муфт". Категория помещения по СП 12.13130.2009 - В1.
 $V_n = 6,8 \cdot 11,05 \cdot 4,645 = 349,02 \text{ м}^3$ (ширина*длина*высота, м³,);
Направление 1 рассматриваем как пожаротушение всего защищаемого объема.
где V_n - защищаемый объем;
Учитывая заявленные условия эксплуатации, к применению предлагаются модули МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 «BiZone» (МПП-8) во взрывозащищенном исполнении.
 $V_H = 60 \text{ м}^3$ согласно паспорта на МПП-8 «BiZone» для тушения пожара класса В.
 $k_1 = 1$ в соответствии с техническим паспортом на модуль;
 $k_2 = 1$ в соответствии с техническим паспортом на модуль;
 $k_3 = 1$ в соответствии с Таблицей И.1 Приложения И СП5.13130.2009;
 $k_4 = 1 + 10f$
где $f = F_{\text{нег}} / F_{\text{пом}}$
 $F_{\text{нег}}$ - суммарная площадь постоянно открытых проемов;
 $F_{\text{пом}}$ - общая поверхность помещения;
На защищаемом объекте открытые проемы отсутствуют $F_{\text{нег}} = 0$, следовательно $k_4 = 1$;
 $N = 349,02 / 60 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 5,8 = 6$
Для защиты Помещения 1 необходимо 6 модулей порошкового пожаротушения МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 «BiZone» во взрывозащищенном исполнении. Насадок модулей расположить на высоте 3,5 м от уровня пола.


Направление 2. Защищаемый объект: помещение №3 "Краскоприготовительная". Категория помещения по СП 12.13130.2009 - А.
 $V_n = 2,4 \cdot 4,6 \cdot 4,6 = 50,78 \text{ м}^3$ (ширина*длина*высота, м³,);
Направление 2 рассматриваем как пожаротушение всего защищаемого объема.
где V_n - защищаемый объем;
Учитывая заявленные условия эксплуатации, к применению предлагаются модули МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 «BiZone» (МПП-8) во взрывозащищенном исполнении.
 $V_H = 60 \text{ м}^3$ согласно паспорта на МПП-8 «BiZone» для тушения пожара класса В.
 $k_1 = 1$ в соответствии с техническим паспортом на модуль;
 $k_2 = 1$ в соответствии с техническим паспортом на модуль;
 $k_3 = 1$ в соответствии с Таблицей И.1 Приложения И СП5.13130.2009;
 $k_4 = 1 + 10f$
где $f = F_{\text{нег}} / F_{\text{пом}}$

$F_{\text{нег}}$ - суммарная площадь постоянно открытых проемов;
 $F_{\text{пом}}$ - общая поверхность помещения;
На защищаемом объекте открытые проемы отсутствуют $F_{\text{нег}} = 0$, следовательно $k_4 = 1$;
 $N = 50,78 / 60 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,84 = 1$
Для защиты Помещения 1 необходимо 1 модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 «BiZone» во взрывозащищенном исполнении. Насадок модулей расположить на высоте 3,5 м от уровня пола.

Направление 3. Защищаемый объект: Внутренний объем окрасочной камеры. Категория помещения по СП 12.13130.2009 - В2.
 $V_n = 2,014 \cdot 1,007 \cdot 2,05 = 4,157 \text{ м}^3$ (ширина*длина*высота, м³,);
Направление 3 рассматриваем как пожаротушение всего защищаемого объема.
где V_n - защищаемый объем;
Учитывая заявленные условия эксплуатации, к применению предлагаются модули МПП(Н)-7,5-КД-1-3-У2 (МПП-7,5) во взрывозащищенном исполнении.
 $V_H = 45 \text{ м}^3$ согласно паспорта на МПП-8 «BiZone» для тушения пожара класса В.
 $k_1 = 1$ в соответствии с техническим паспортом на модуль;
 $k_2 = 1$ в соответствии с техническим паспортом на модуль;
 $k_3 = 1$ в соответствии с Таблицей И.1 Приложения И СП5.13130.2009;
 $k_4 = 1 + 10f$
где $f = F_{\text{нег}} / F_{\text{пом}}$
 $F_{\text{нег}}$ - суммарная площадь постоянно открытых проемов;
 $F_{\text{пом}}$ - общая поверхность помещения;
На защищаемом объекте открытые проемы отсутствуют $F_{\text{нег}} = 0$, следовательно $k_4 = 1$;
 $N = 4,157 / 45 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,09 = 1$
Для защиты Помещения 1 необходимо 1 модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-7,5-КД-1-3-У2 (МПП-7,5) во взрывозащищенном исполнении. Насадок модулей расположить на высоте верхней отметки камеры.

Кабельную слаботочную разводку выполнить открыто в металлорукаве. Проходы кабелей сквозь стены следует выполнить в отрезках водогазопроводных труб, заделанных цементным раствором. Кабель должен быть уплотнен путем заполнения трубы составом УС-65 на расстоянии 100 - 120 мм от конца трубы с набивкой кабельного джута или асбестового шнура. Толщина набивки джута или шнура с обеих сторон состава УС-65 должна быть не менее 10 мм. Оповещение людей о пожаре выполняется за счет подключенного к прибору С-2000КПБ звуковых оповещателей "Шмель-12" с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIICT6.
Сигнал о пожаре передается на рабочее место дежурного персонала.
Управление исполнительными устройствами системы оповещения общеобменной вентиляции осуществляется командами прибора С2000-АСПТ.
Формирование сигналов управления системой оповещения и инженерным оборудованием принята по типу п.14.1 СП 5.13130.2009, при срабатывании двух пожарных извещателей. Извещатели подключены по схеме "и" в двухпороговый прибор.
Взрывозащита помещения обеспечивается использованием искробезопасного интерфейса.

Согласовано			
Изм. N	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						19/02-ПБ.АПТ.ГЧ				
						ПАО "Ижнефтемаш"				
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата					
						Первооружение части цеха №111 под линию покраски муфт		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев			05.19			П	3	
Разработал		Максимов			05.19	Общие данные (продолжение)		ООО "ДАЛАКС ГРУПП"		

Согласовано			
Изн.Н подл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н	

Проектом предусматривается создание искробезопасного барьера с гальванической изоляцией путем включения в шлейф сигнализации устройства УПКПОП 135 - 1-1. При этом обеспечивается контроль и передача приемно-контрольному прибору состояний «Обрыв», «Короткое замыкание», «Нарушение» искробезопасной цепи. Для ШС типа 3 обеспечивается работа в двухпороговом режиме: распознавание срабатывания одного и двух извещателей в ШС. При вскрытии корпуса блока шлейф перейдет в состояние короткого замыкания (неисправность).
Размещение приборов , УПКПОП 135 - 1-1, источника бесперебойного питания осуществлена вне границ взрывоопасной зоны.
асположить на высоте верхней отметки камеры.

10. Меры безопасности

- 10.1 В процессе эксплуатации емкость с порошком и баллоны с рабочим газом должны содержаться в соответствии с требованиями Госгортехнадзора России.
- 10.2 К эксплуатации модуля допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие паспорт на модуль и "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".
- 10.3 Установку модуля производить в местах, исключающих возможность механических повреждений и попадания на него прямых солнечных лучей, а также на расстоянии не менее 1,5м от нагревательных приборов.
- 10.4 При проведении технического обслуживания модуль должен быть отключен от системы запуска.
- 10.5 По способу защиты человека от поражения электрическим током модули относятся к классу I по ГОСТ 12.2.007.05-75.
- 10.6 Корпус модуля должен быть заземлен.
- 10.7 Запрещается:
- разбирать устройство электропуска УП-3М;
 - разбирать мембранный узел;
 - использовать модули с поврежденными корпусами и баллонами.

11. Техническое обслуживание

- 11.1 Общие указания.
- 11.2 Для поддержания работоспособности модуля при эксплуатации предусматриваются следующие виды технического обслуживания (ТО):
- ТО-1 - один раз в месяц - проверка наличия пломбы на емкости с порошком;
- ТО-2 - один раз в полгода - определение количества двуокиси углерода в баллоне, определяемое путем взвешивания модуля и сравнения его массы с массой, указанной на этикетке;
- ТО-3 - один раз в два года - проверка качества монтажа электрической системы запуска модуля;
- ТО-4 - один раз в пять лет - освидетельствование емкости с порошком, баллона с двуокисью углерода в соответствии с требованиями Госгортехнадзора, проверка работы предохранительного клапана.
- Периодичность проверки качества порошка - один раз в 5 лет.
- ТО-2, ТО-3, ТО-4 проводится специализированной организацией.
- 11.3 Количество двуокиси углерода определить взвешиванием, как разность между массой заправленного баллона с сифоном и массой пустого баллона, указанной на этикетке баллона.


Расчет токопотребления и емкости резервированного источника питания G1

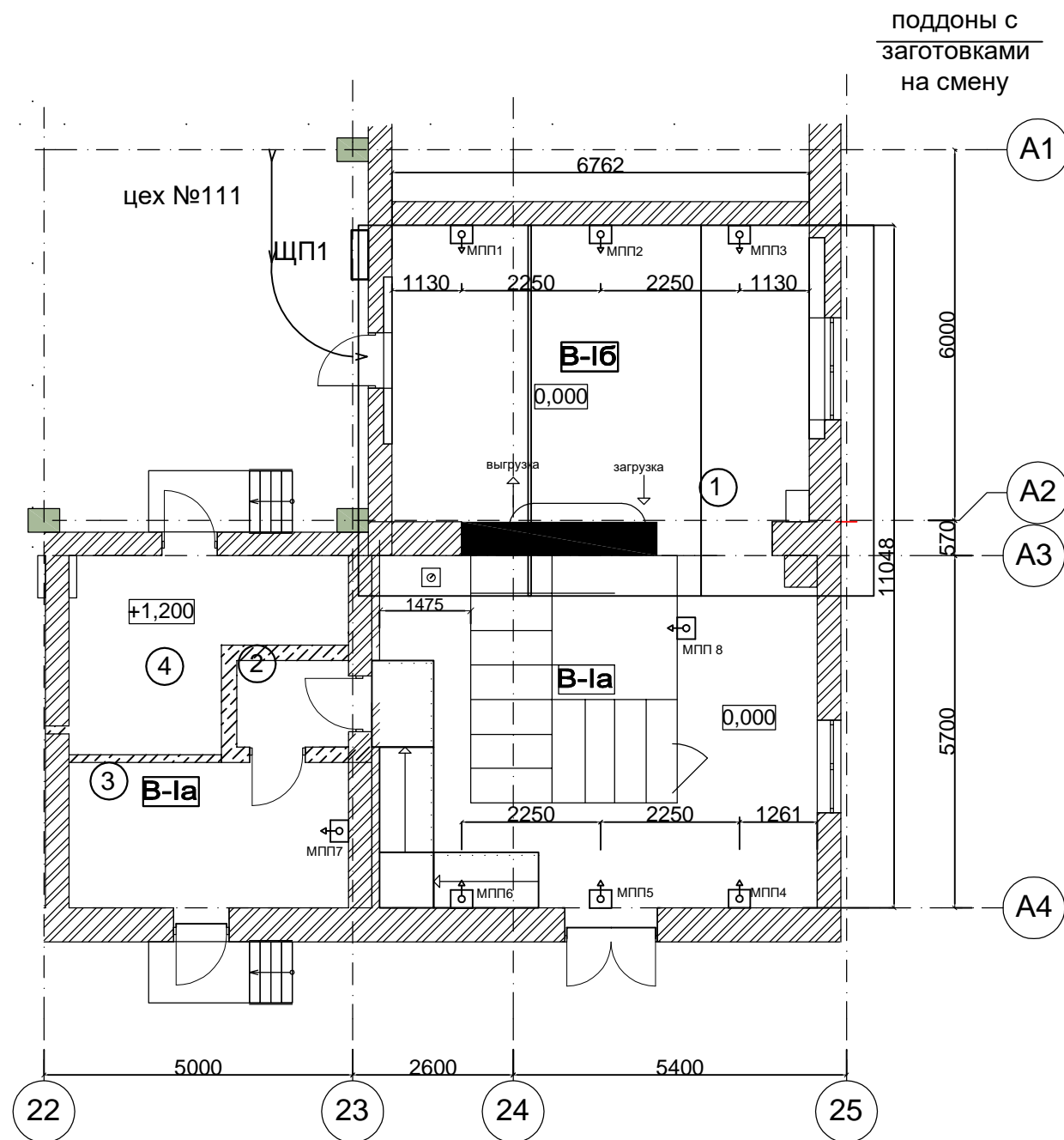
Токопотребление от источника питания						
№	Наименование	Кол-во	Дежурный режим, мА		Тревожный режим, мА	
			1 ед	Итого	1 ед	Итого
1	С2000-АСПТ*	1	-	-	-	-
2	С2000-КПБ	2	45	90	45	90
3	УПКОП	11	30	330	11	330
3	Оповещатель Шмель	5	0	0	63	315
4	Табло Выход	3	20	60	20	60
4	Табло "порошок"	4	-	-	20	80
5	УК/ВК	1	0	0	80	80
Итого:				480		955
Требуемая емкость для режима дежурный 24 ч и тревожный 1 ч.				11520		955
Требуемая емкость АКБ для режима "Дежурный"+"Тревожный", W=(Iдх24+Iтх1)х1,25/1000, Ач.						15,59
Емкость АКБ, (W) Ач						1х17Ач

*** - встроенный АКБ 2х4,5 Ач

Расчет токопотребления и емкости резервированного источника питания G2

Токопотребление от источника питания						
№	Наименование	Кол-во	Дежурный режим, мА		Тревожный режим, мА	
			1 ед	Итого	1 ед	Итого
1	С2000-М	1	60	60	60	60
2	С2000-ПТ	1	50	50	200	200
3	С2000-PGE	1	100	100	100	100
Итого:				210		360
Требуемая емкость для режима дежурный 24 ч и тревожный 1 ч.				5040		360
Требуемая емкость АКБ для режима "Дежурный"+"Тревожный", W=(Iдх24+Iтх1)х1,25/1000, Ач.						5,75
Емкость АКБ, (W) Ач						1х7Ач

						19/02-ПБ.АПТ.ГЧ					
						ПАО "Ижнефтемаш"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата	Первооружение части цеха №111 под линию покраски муфт			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев			05.19				П	4	
Разработал		Максимов			05.19	Общие данные (продолжение)			ООО "ДАЛАКС ГРУПП"		




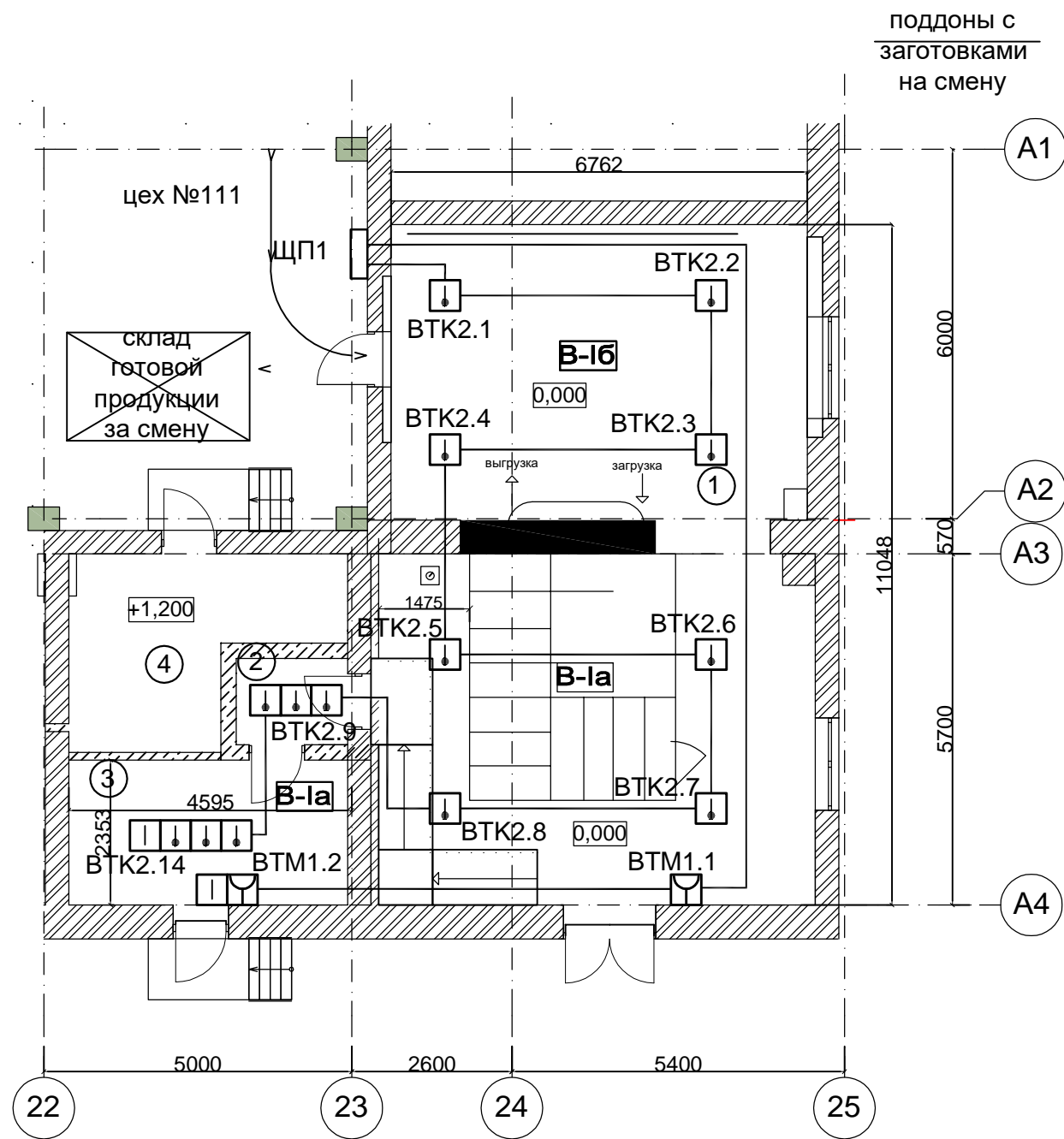
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Площадь, м2	Кат. по ПО и ВПО
1	Участок линии покраски муфт	см.раздер - АР	В2
2	Тамбур-шлюз		
3	Краскоприготовительная		А
4	Венткамера		Д

Модуль пожаротушения

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


						19/02-ПБ.АПТ.ГЧ			
						ПАО "Ижнефтемаш"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата				
						Переворужение части цеха №111 под линию покраски муфт	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев		05.19	П		5		
Разработал		Максимов			05.19	Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с размещением модулей пожаротушения	ООО "ДАЛАКС ГРУПП"		



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ


Номер по плану	Наименование	Площадь, м2	Кат. по ПО и ВПО
1	Участок линии покраски муфт	см.раздер - АР	В2
2	Тамбур-шлюз		
3	Краскоприготовительная		А
4	Венткамера		Д

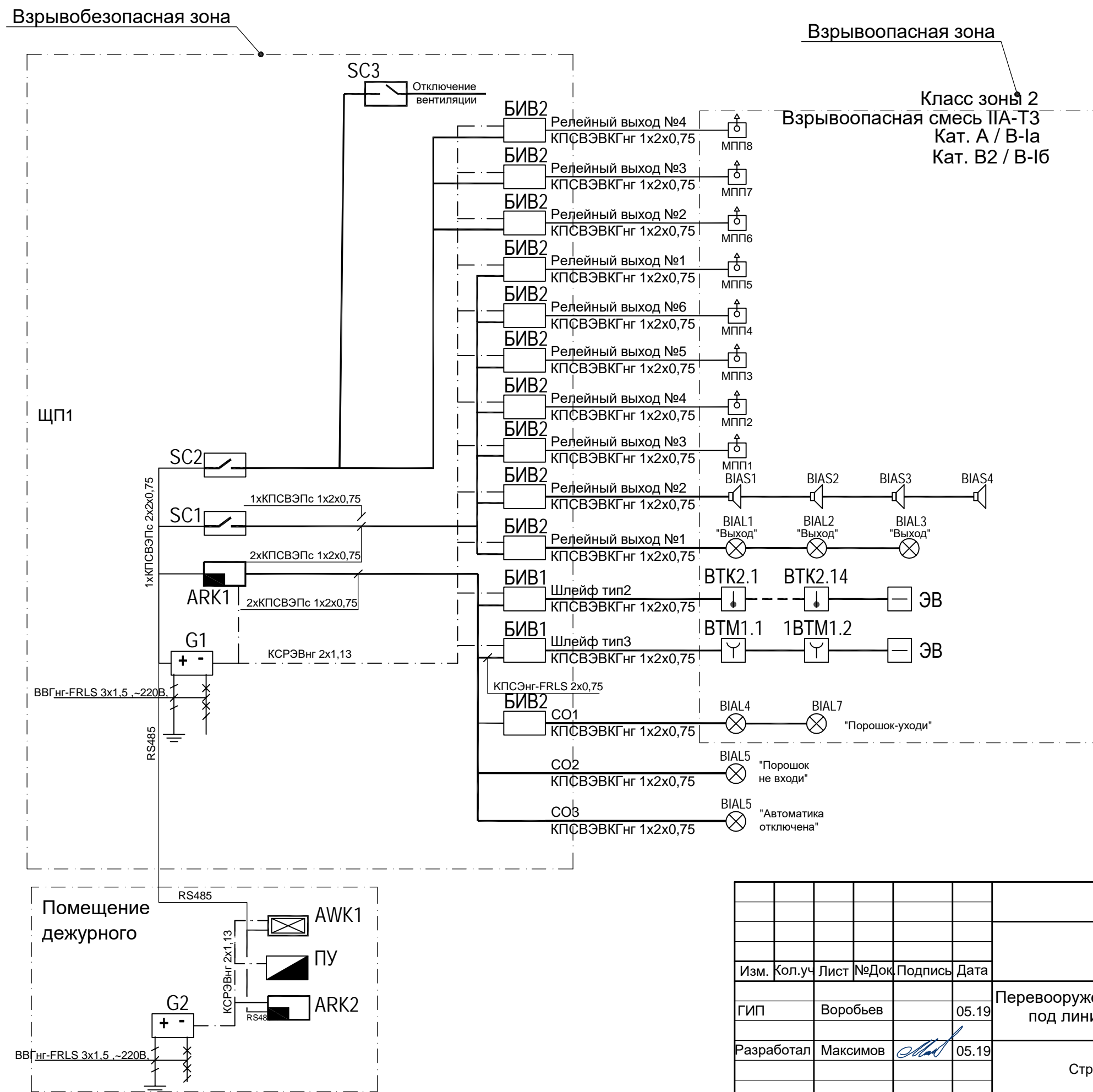
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						19/02-ПБ.АПТ.ГЧ			
						ПАО "Ижнефтемаш"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата				
						Переворужение части цеха №111 под линию покраски муфт	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев		05.19	П		6		
Разработал		Максимов			05.19	Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с размещением сетей пожарной сигнализации	ООО "ДАЛАКС ГРУПП"		



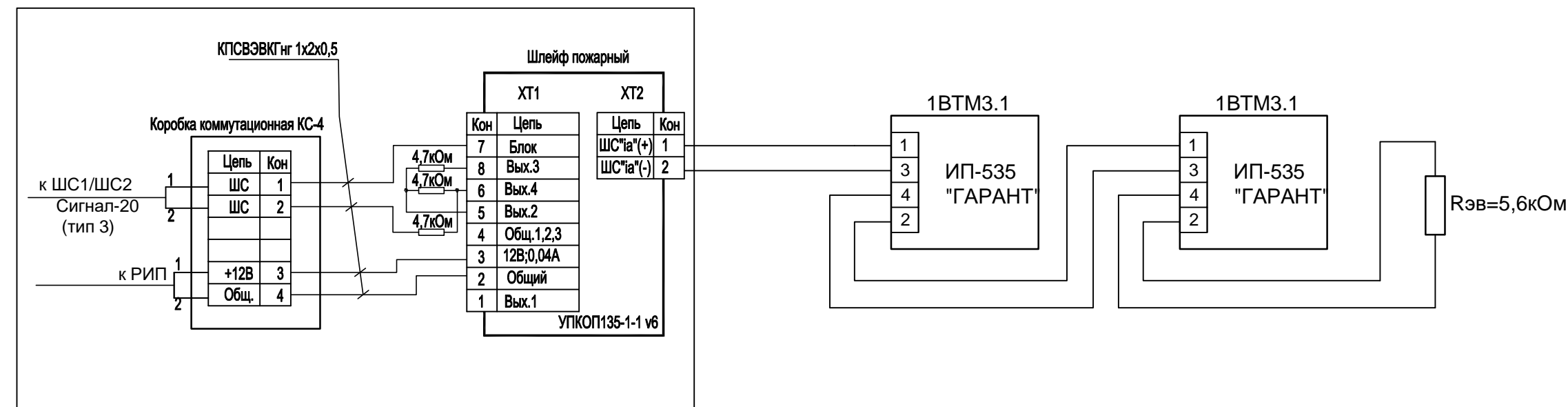
Номер по плану	Наименование	Площадь, м2	Кат. по ПО и ВПО
1	Участок линии покраски муфт	см.раздёр - АР	В2
2	Тамбур-шлюз		
3	Краскоприготовительная		А
4	Венткамера		Д


						19/02-ПБ.АПТ.ГЧ			
						ПАО "Ижнефтемаш"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата				
						Переворужение части цеха №111 под линию покраски муфт	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев			05.19		П	7	
Разработал		Максимов			05.19	Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с размещением сетей оповещения	ООО "ДАЛАКС ГРУПП"		



Согласовано				
Инов. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N		


						19/02-ПБ.АПТ.ГЧ		
						ПАО "Ижнефтемаш"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата	Перевооружение части цеха №111 под линию покраски муфт	Стадия	Лист
ГИП		Воробьев			05.19		П	8
Разработал		Максимов			05.19	Структурная схема	ООО "ДАЛАКС ГРУПП"	



						19/02-ПБ.АПТ.ГЧ				
						ПАО "Ижнефтемаш"				
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата					
ГИП		Воробьев			05.19	Переооружение части цеха №111 под линию покраски муфт		Стадия	Лист	Листов
								П	9	
Разработал		Максимов			05.19	Схема подключений извещателей.		ООО "ДАЛАКС ГРУПП"		

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подл. и дата				
Инв. N подл.				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примичание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ARK1	Пульт контроля и управления	C2000-АСПТ		ЗАО НПБ"Болид"	шт.	1		
G1	Резервный источник питания 12В, с аккумуляторной батареей емкостью17 А·ч	РИП-12 ИСП.50		ЗАО НПБ"Болид"	шт.	1		
G2	Резервный источник питания 12В, с аккумуляторной батареей емкостью7 А·ч	РИП-12 ИСП.54		ЗАО НПБ"Болид"	шт.	1		
МПП1-7	Модуль порошкового пожаротушения во взрывозащищенном исполнении	МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 "BiZone"		ООО "Каланча"	шт.	7		
МПП 8	Модуль порошкового пожаротушения во взрывозащищенном исполнении	(Н)-7.5-КД-1-3-У2 "BiZone"		ООО "Каланча"	шт.	1		
ПУ	Пульт контроля и управления "С2000М"	МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 "BiZone"		ЗАО НПБ "Болид"	шт.	1		
AWK	Устройство оконечное объектовое передачи событий	C2000-PGE (не ниже вер. 1.1)		ЗАО НПБ "Болид"	шт.	1		
ARK2	Блок индикации пожаротушения	C2000-ПТ		ЗАО НПБ "Болид"	шт.	1		
БИБ 1	Устройство приемно-контрольное "Искробезопасная цепь"	УПКОП 132-1-1		ЗАО"Спецавтоматика"	шт.	2		
БИБ 2	Устройство приемно-контрольное "Искробезопасная цепь"	УПКОП 132-1-2П		ЗАО"Спецавтоматика"	шт.	11		
BTMx.x	Извещатель пожарный ручной	ИП-535-"ГАРАНТ"		ООО "СПЕЦПРИБОР"	шт	2		
ВTKx.x	Извещатель пожарный тепловой	ИП 114-5 0ExiaIICT6		ЗАО"Спецавтоматика"	шт	14		
BIAS	Пожарный оповещатель звуковой взрывозащищенный , 12В 63мА	Шмель 12 0ExiasIICT6		ЗАО"Спецавтоматика"	шт	3		
BIAL	Табло световое "Выход", 12В 20 мА	ТС "Выход" 0ExiasIICT6		ЗАО"Спецавтоматика"	шт	3		
BIAL	Табло световое "Порошок-уйди", 12В 20 мА	ТС "Выход" 0ExiasIICT6		ЗАО"Спецавтоматика"	шт	2		
BIAL	Табло световое "Порошок-не входи", 12В 20 мА				шт	1		
BIAL	Табло световое "Автоматика отключена", 12В 20 мА				шт	1		

						19/02-ПБ.АПТ.СО			
						ПАО "Ижнефтемаш"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата				
ГИП		Воробьев			05.19	Первооружение части цеха №111 под линию покраски муфт	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Разработал		Максимов			05.19	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "ДАЛАКС ГРУПП"		

