

Свидетельство № СРО-П-012-109-07 от 07 августа 2015 года

Заказчик – АО «Карельский окатыш»

**«УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ИЗВЕСТИ  
НА АО «КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ»»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**КО-9000097096-П-ПБ**

**Том 9**

<b>Изм.</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>
1	03-23		04.04.23



**Рижское общество с ограниченной ответственностью “OLIMPS”**

---

Свидетельство № СРО-П-012-109-07 от 07 августа 2015 года

Заказчик – АО «Карельский окатыш»

**«УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ИЗВЕСТИ  
НА АО «КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ»»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**КО-9000097096-П-ПБ**

**Том 9**

<b>Изм.</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>
1	03-23		04.04.23

Технический директор

М. Аболиньш

Главный инженер проекта

К. Калниньш

## **ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТЫ**

Настоящая работа выполнена Рижским обществом с ограниченной ответственностью «Olimps».

- Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-012-109-07, выдано Ассоциацией проектных организаций «Союзпетрострой-Проект»;

Почтовый адрес: LV-1039, Латвия, г. Рига, ул. Турайдас 10Б

Е-mail: [olimps@olimps.lv](mailto:olimps@olimps.lv)

Тел.: +371 67-045-670



## «КОМПЛЕКС СИСТЕМ И УСЛУГ»

Свидетельство саморегулирующей организации в области пожарной безопасности  
СРО №0156.01-2011-7804415368-ПБ-0101, государственная лицензия МЧС 2-2/00173

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская д. 22, лит. «А», пом. 504.

Тел/факс (812) 942-51-61; 340-01-01

e-mail: info@ooo-ksu.ru; <http://www.ooo-ksu.ru>

Заказчик: ООО «Олимпс»

## «УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ИЗВЕСТИ НА АО «КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ»»

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**КО-9000097096-П-ПБ**

**Том 9**

2021



## «КОМПЛЕКС СИСТЕМ И УСЛУГ»

Свидетельство саморегулирующей организации в области пожарной безопасности  
СРО №0156.01-2011-7804415368-ПБ-0101, государственная лицензия МЧС 2-2/00173

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская д. 22, лит. «А», пом. 504.

Тел/факс (812) 942-51-61; 340-01-01

e-mail: info@ooo-ksu.ru; http://www.ooo-ksu.ru

Заказчик: ООО «Олимпс»

## «УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ИЗВЕСТИ НА АО «КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ»»

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**КО-9000097096-П-ПБ**

**Том 9**

Главный инженер проекта

Ненашев К.Г.

2021

## СОДЕРЖАНИЕ

Информация об исполнителе работы .....	3
Информация об исполнителе работы .....	8
Список исполнителей .....	9
Состав проектной документации .....	10
Перечень чертежей .....	11
1 Основание для проектирования .....	12
2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства .....	14
3 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства Обоснование .....	18
4 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники .....	22
5 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций .....	25
6 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара .....	38
7 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара .....	42
8 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности .....	45
9 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией .....	47
10 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты) .....	48
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) .....	53

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства .....	56
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).....	61
14 Приложение №1. Задание на выполнение проектных работ .....	63
15 Лист регистрации изменений.....	66
16 Перечень приложений .....	67

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТЫ

Настоящая работа выполнена ООО «Комплекс Систем и Услуг»

- Свидетельство саморегулирующей организации в области пожарной безопасности СРО №0156.01-2011-7804415368-ПБ-0101, государственная лицензия МЧС 2-2/00173

Почтовый адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Заставская д. 22, лит. «А», пом. 504.

Тел/факс (812) 942-51-61; 340-01-01

e-mail: [info@ooo-ksu.ru](mailto:info@ooo-ksu.ru); <http://www.ooo-ksu.ru>

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись	Дата
Главный инженер проекта ООО «Комплекс Систем и Услуг»	К.Г. Ненашев		15.12.2021
Руководитель группы ООО «Комплекс Систем и Услуг»	И.В Прусаков		15.12.2021
Инженер ООО «Комплекс Систем и Услуг»	А. Хапаев		15.12.2021
Руководитель группы нормоконтроля ООО «Olimps»	Е.В. Жирнова		15.12.2021

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проектной документации представлен в томе КО-9000097096-П-ПЗ1.

## ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение, номер листа	Наименование	Примечание
КО-9000097096-П-ПБ		
Лист 1	Ситуационный план 1:500	
Лист 2	Производственный корпус №1. Схема эвакуации на отм. +0,100	
Лист 3	Производственный корпус №1. Схема эвакуации на отм. +3,700	
Лист 4	Производственный корпус №1. Схема эвакуации на отм. +6,700	
Лист 5	Укрупненная схема структурная КТС АПС	

## 1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Настоящая проектная документация разработана ООО «Комплекс Систем и Услуг» на основании Договора на выполнение проектных работ №4 от «10» марта 2021 года, для объекта: «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»» (далее по тексту настоящей пояснительной записки - «УПИ»), заключенного между Рижским обществом с ограниченной ответственностью «Olimps» и Обществом с ограниченной ответственностью «Комплекс Систем и Услуг».

При выполнении данного раздела использованы следующие документы:

1. Задание на выполнение Проектных работ для объекта капитального строительства: «Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»» - Приложение №1 к Договору №4 от «10» марта 2021 года.
2. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
3. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
4. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
5. СП 1.13130.2020. «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
6. СП 2.13130.2020 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
7. СП 3.13130.2009. «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
8. СП 4.13130.2013. «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
9. СП 484.1311500.2020. «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
10. СП 7.13130.2013. «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
11. СП 8.13130.2020. «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

12. СП 9.13130.2009. «Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
13. СП 10.13130.2020. «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;
14. СП 12.13130.2009. «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

## 2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии со статьей 5. «Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты» Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее ФЗ №123) каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является 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.

Обеспечение пожарной безопасности проектируемых зданий и сооружений Участка производства извести (УПИ) по адресу: Республика Карелия, г. Костомукша, промышленная площадка АО «Карельский окатыш» (далее Объект), предусматривается путём выполнения требований Технического регламента с учётом положений пункта 1 части 1 статьи 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусматривающих выполнение расчётов, подтверждающих соответствие фактических величин пожарного риска в связи с имеющимися на объекте, архитектурными особенностями здания, не учитывающими отдельные положения нормативных документов по пожарной безопасности, включённых в Перечень, утверждённый Приказом Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.07.2020 № 1190 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

- использование лестниц для эвакуации людей с 3-го этажа здания лестниц 3-го типа без устройства лестничных клеток;
- размещение технологического оборудования по обжигу извести в непосредственной близости к производственному зданию.

## 2.1 Система предотвращения пожара

Предотвращение пожара обеспечивается профилактическими, режимными, технологическими и конструктивными мероприятиями, реализуемыми в процессе проектирования, строительства и эксплуатации объекта: применением пожароопасных строительных и отделочных материалов, строительных конструкций с пожарно-техническими характеристиками (предел огнестойкости и пожарная опасность), соответствующими степени огнестойкости здания, устройством противопожарных преград и соответствующего их заполнения, соблюдением правил пожарной безопасности.

Предотвращение пожара на объекте достигается:

- максимально возможным применением негорючих и трудногорючих веществ и материалов;
- максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасным способом их размещения;
- изоляцией горючей среды путем применения изолированных отсеков, помещений, оборудования и т. п. (изоляция помещений категорий А, Б, В1-В3 противопожарными преградами с нормируемым пределом огнестойкости);
- установкой пожароопасного оборудования с соответствующим классом защиты;
- применением устройств защиты оборудования с горючими веществами от повреждений и аварий, установкой отключающих, отсекающих и других устройств;
- подбором и применением электрооборудования (машин, аппаратов, устройств), электропроводок и кабельных линий для взрывоопасных зон в соответствии с правилами устройства электроустановок на основе классификации взрывоопасных зон и взрывоопасных смесей в соответствии с требованиями Федерального закона ФЗ № 123, и Правил устройства электроустановок;
- применением оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности;
- устройством молниезащиты соответствующего уровня для всех проектируемых зданий и сооружений, стальные конструкции зданий, сооружений и технологическое оборудование должны быть заземлены;
- исключением возможности появления искрового разряда в горючей среде с энергией, равной и выше минимальной энергии зажигания;
- ликвидацией условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов, изделий и конструкций;

- уменьшением определяющего размера горючей среды ниже предельно допустимого по горючести.

## 2.2 Система противопожарной защиты

Система противопожарной защиты предусматривает применение конструктивных, объемно-планировочных решений, обеспечивающих в случае пожара безопасность людей, снижение интенсивности распространения пожара и снижение ущерба, устойчивость здания при пожаре, а также возможность работы пожарных подразделений по тушению пожара и спасению людей.

Противопожарная защита обеспечивается:

- объемно-планировочными и техническими решениями, обеспечивающими своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных фактов пожара;
- оборудованием Объекта техническими системами и установками противопожарной защиты;
- созданием условий для эффективного тушения пожара и спасению людей и материальных ценностей;
- применением продукции, прошедшей процедуру подтверждения соответствия требованиям пожарной безопасности на территории Российской Федерации.

Комплекс систем противопожарной защиты объекта проектируется из расчета обеспечения безопасности людей в случае одного пожара на объекте.

Противопожарная защита объекта обеспечивается:

- применением средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники;
- применением автоматических установок пожарной сигнализации и стационарных систем пожаротушения;
- применением строительных конструкций с регламентированными пределами огнестойкости и классами пожарной опасности;
- организацией своевременной эвакуации людей и снабжением обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты от опасных факторов пожара и сопутствующим им проявлениям;

Ограничение распространения пожара за пределы очага горения обеспечивается:

- устройством противопожарных преград;
- установлением предельно допустимых площадей пожарных отсеков;
- устройством аварийного отключения и переключения установок и коммуникаций.

## 2.3 Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусматривает организацию службы контроля за пожарной безопасностью объекта, определенный порядок его эксплуатации и действия персонала по предотвращению пожара и при его возникновении, контроль за исправным состоянием подсистем Системы противопожарной защиты и их использование при пожаре.

Выполнение организационно-технических мероприятий обеспечивается:

- наличием на объекте профилактической службы, осуществляющей контроль за эксплуатацией и обслуживанием технических средств противопожарной защиты;
- организацией обучения персонала правилами пожарной безопасности и поведения в случае возникновения пожара;
- разработкой мероприятий по действиям администрации, охраны, персонала на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей;
- разработкой планов эвакуации и пожаротушения и проведением тренировок по действиям при чрезвычайных ситуациях.

Перед эксплуатацией объекта должно быть выполнено:

- определены и оборудованы места для курения за пределами территории Объекта;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, сбору и вывозу мусора;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;

регламентированы:

- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Объект на всех стадиях функционирования должен иметь службу эксплуатации, отвечающую за контроль и работоспособность всех систем пожарной безопасности.

### 3 ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ, СООРУЖЕНИЯМИ И НАРУЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОБОСНОВАНИЕ

Объект расположен на АО «Карельский окатыш», который осуществляет открытые горные разработки по добыче рудных материалов в городе Костомукша, Республика Карелия.

Проектными решениями предусматривается размещение объектов УПИ на пяти функциональных участках:

- Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка;
- Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка;
- Участок №3. Обжиг известняка;
- Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести;
- Участок №5. Гидратация извести.

Данные участки УПИ включает в себя следующие объекты:

№ по ГП	Наименование объекта	Примечание
<b>Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка</b>		
1.01	Открытый накопительный склад известняка 140 000 т	проект.
1.02	Загрузочный узел №1 с укрытием и узлом дробления	проект.
1.03	Узел грохочения и отсева с укрытием	проект.
1.04	Конвейерная эстакада №1	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
1.05	Конвейерная эстакада фракции 20-40 мм	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
1.06	Конвейерная эстакада отсева.	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
1.07	Конвейерная эстакада фракции 0-80 мм	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
<b>Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка</b>		
2.01	Крытый расходный склад известняка	проект.
2.02	Подземный конвейерный тоннель	реконстр. (см. Примечание 1)
2.03	Нория №1. Ковшовый элеватор	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
2.04	Узел расходного и весового бункера	реконстр. (см. Примечание 1)
2.05	Конвейерная эстакада брака и отсева	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
<b>Участок №3. Обжиг известняка</b>		
3.01	Обжиговая печь «Maerz» R1P №1	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности

№ по ГП	Наименование объекта	Примечание
3.02	Производственный корпус №1	реконстр. (см. Примечание 1)
3.03	Расходная ёмкость топлива дизельного для розжига печи V= 5 м <sup>3</sup>	проект.
3.04	Очистные сооружения дождевых вод	проект.
3.05	Канализационная насосная станция	проект.
3.06	Кабельная эстакада	проект.
<b>Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести</b>		
4.01	Конвейерная эстакада брака.	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
4.02	Конвейерная эстакада извести №1	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
4.03	Узел дробления извести	проект.
4.04	Нория №2. Ковшовый элеватор	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
4.05	Узел перегрузки извести	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
<b>Участок №5. Установка гидратации извести</b>		
5.01	Установка гидратации извести	технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности
Примечание 1: В настоящее время АО «Карельский окатыш» располагает недостроенными объектами участка производства извести, выполненными по проекту фирмы «Tampella Power» (Финляндия) в 1993-1994 гг. Строительство данных объектов осуществлялось в 1994-1995 гг. с последующей их консервацией.		

В радиусе 100 метров от зданий проектируемого Объекта нет лесных насаждений, и участков открытого залегания торфа, расстояние от зданий и сооружений проектируемого Объекта до зданий и сооружений соседнего предприятия более 20 метров, что соответствует требованиями пунктов 6.1.6 и 6.1.2 СП 4.13130.2013.

Проектируемые площадки, здания и сооружения представляют собой единый технологический процесс подготовки, сортировки и обработки известняка.

Открытые площадки для хранения и сооружения участка №1 приемки, подготовки и хранения известняка относятся к категории ДН по пожарной и взрывопожарной опасности, в соответствии с пунктом 6.1.2 СП 4.13130.2013 расстояния между ними не нормируются.

Расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приведены в таблице Б1.

## Расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями

Объект №1	Объект №2	Расстояние между объектами		Основание	Вывод
		Фактически, м	Требуется, не менее, м		
2.01 Крытый расходный склад известняка Ст. огнестойкости – V; Класс КПО – С0 Категория Д	2.04 Узел расходного и весового бункера Ст. огнестойкости – V; Класс КПО – С0 Категория ДН	21	18	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.2	Соответствует
	3.01 Обжиговая печь «Maerz» R1P №1 Категория Г	34	18	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.2	Соответствует
	3.02 Производственный корпус №1 Ст. огнестойкости – III; Класс КПО – С0 Категория В	44	12	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.2	Соответствует
	3.03 Расходная ёмкость дизельного топлива V=5 м³ для розжига печи Категория А	50	24	СП 155.13130.2014 Пункт 8.2 СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.7	Соответствует
	3.04 Очистные сооружения дождевых вод Категория ДН	70	НН		Соответствует
	5.01 Установка гидратации извести Категория Д	91	18	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.2	Соответствует
2.04 Узел расходного и весового бункера Ст. огнестойкости – IV; Класс КПО – С0 Категория ДН	3.01 Обжиговая печь «Maerz» R1P №1 Категория Г	7,4	НН	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.2	Соответствует
	3.02 Производственный корпус №1 Ст. огнестойкости – III; Класс КПО – С0 Категория В	17,4	9	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.2	Соответствует
	3.03 Расходная ёмкость дизельного топлива V=5 м³ для розжига печи Категория А	50	18	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.7	Соответствует
	3.04 Очистные сооружения дождевых вод Категория ДН	70	НН	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.2	Соответствует
	5.01 Установка гидратации извести Категория Д Ст. огнестойкости – IV; Класс КПО – С0	91	НН	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.2	Соответствует
3.01 Обжиговая печь «Maerz» R1P №1 Категория Г	3.02 Производственный корпус №1 Ст. огнестойкости – III; Класс КПО – С0 Категория В	1,6	1,6	Расчет риска	Соответствует

	3.03 Расходная ёмкость дизельного топлива V=5 м <sup>3</sup> для розжига печи Категория А	20	12	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.7	Соответствует
	3.04 Очистные сооружения дождевых вод Категория ДН	19	НН		Соответствует
	5.01 Установка гидратации извести Категория Д Ст. огнестойкости – IV; Класс КПО – С0	82	НН		Соответствует
3.02 Производственный корпус №1 Ст. огнестойкости – III; Класс КПО – С0 Категория В	3.03 Расходная ёмкость дизельного топлива V=5 м <sup>3</sup> для розжига печи Категория А	4,3	4,3	Расчет риска	Соответствует
	3.04 Очистные сооружения дождевых вод Категория ДН	12,2	НН		
	5.01 Установка гидратации извести Категория Д Ст. огнестойкости – IV; Класс КПО – С0	67	9	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.2	Соответствует
3.03 Расходная ёмкость дизельного топлива V=5 м <sup>3</sup> для розжига печи Категория А	3.04 Очистные сооружения дождевых вод Категория ДН	19	НН		Соответствует
	5.01 Установка гидратации извести Категория Д Ст. огнестойкости – IV; Класс КПО – С0	67	12	СП 4.13130.2013 Пункт 6.1.7	Соответствует
3.04 Очистные сооружения дождевых вод Категория ДН	5.01 Установка гидратации извести Категория Д	67	НН		Соответствует

#### 4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОЕЗДОВ И ПОДЪЕЗДОВ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ

##### 14.1 Наружное противопожарное водоснабжение

Параметры по наружному противопожарному водоснабжению принимаются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Свод правил СП 8.13130 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;

Расчетное количество одновременных пожаров на промышленном предприятии принято в зависимости от занимаемой им площади (п. 5.15 СП 8.13130.) – площадь территории проектирования 15000 м<sup>2</sup> (15 га) – один пожар (площадь менее 150 га).

Расход воды на наружное пожаротушение зданий, на территории Объекта принимается в соответствии с требованиями пункта 5.3. СП 8.13130 и приводятся в таблице В1.

Таблица В1

#### РАСХОД НА НАРУЖНОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ

Наименование объекта	Степень огнестойкости, категория здания по взрывопожарной опасности	Строительный объем, тыс. м <sup>3</sup>	Расход на наружное пожаротушение л/с	Продолжительность тушения час
2.01 Крытый расходный склад известняка	V/C0/ДН	3-5	15	3
2.04 Узел расходного и весового бункера	V/C0/ДН	3-5	15	3
3.01 Обжиговая печь «Maerz» R1P №1	Г	-		3
3.02 Производственный корпус №1	III/C0/B	3-5	15	3
3.03 Расходная ёмкость дизельного топлива V=5 м <sup>3</sup> для розжига печи	АН	0,005		

Продолжительность тушения возможного пожара принимается в соответствии с пунктом 5.17 СП 8.13130 – 3 часа. Наибольший расход воды на наружное пожаротушение определяется по расходу огнетушащих веществ, определенных для производственных зданий, и составляет:

Максимальный объём воды на наружное пожаротушение:

$$15 * 3600 * 3 = 162000 \text{ л} = 162 \text{ м}^3$$

Максимальный расход воды на внутреннее пожаротушение (для складской части здания, выделенной в противопожарный отсек)

$$2 * 5 * 3600 * 3 = 27000 \text{ л} = 27\text{м}^3$$

Источником производственно-противопожарного водоснабжения на проектируемой площадке является существующая кольцевая сеть производственно-противопожарного водопровода Ду300 (давления в сети 3 бара с обеспечением требуемого расхода 33 л/с). Указанного количества воды достаточно для тушения возможного пожара на территории УПИ.

Наружное пожаротушение объектов площадки обеспечивается передвижной техникой от пожарных гидрантов на вновь прокладываемых линиях от существующей кольцевой сети производственно-противопожарного водопровода Ду300.

Пожарные гидранты предусматриваются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части, в соответствии с СП8.13130. Пожарные гидранты устанавливаются в колодцах на кольцевых участках водопроводных линий. Расход воды на наружное пожаротушение принимается для здания, требующего наибольший расход воды. Расстояние между гидрантами определяется расчётом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого здания и сооружения на территории предприятия не менее чем от двух гидрантов с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 метров по дорогам с твёрдым покрытием.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Запроектированные дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года.

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

Расход огнетушащих средств на тушение емкости дизельного топлива определять, исходя из интенсивности их подачи на 1 м<sup>2</sup> расчетной площади тушения нефти и нефтепродуктов.

#### **14.2 Определение проездов и подъездов для пожарной техники**

В соответствии с требованиями статьи 98 ФЗ №123 на территорию рассматриваемого Объекта предусматривается два въезда. Ко всем проектируемым зданиям и сооружениям на территории предприятия обеспечивается подъезд пожарных автомобилей по всей их длине.

К крытому расходному складу известняка шириной более 18 метров предусматривается подъезд с двух сторон по всей длине.

Расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен зданий и сооружений высотой не более 12 метров должно быть не более 25 метров, при высоте зданий более 12, но не более 28 метров - не более 8 метров, а при высоте зданий более 28 метров - не более 10 метров.

Ширина проезжей части дорог на территории предприятия выполняется не менее 4,2 метра. В соответствии с требованиями пункта 8.9. СП 4.13130.2013 конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники должна быть рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения предусматривается - 5 - 8 метров.

## **5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

### **5.1 Открытый накопительный склад известняка 140 000 т (№1.01 по ГП)**

Открытый накопительный склад известняка 140 000 т представляет собой открытую площадку размерами 130х90 метров. Известняк флюсовый фракционированный Белоручейского месторождения для агломерационного производства СТП 105-АО-12-02 поступает с мая по октябрь (шесть месяцев). Доставка производится водным путём и, далее по железной дороге. Выгрузка известняка из железнодорожного транспорта на предприятии АО «Карельский окатыш» осуществляется вагонопрокидывателем. Конвейерными эстакадами известняковый щебень перемещается на существующий штабелеукладчик и укладывается в промежуточный отвал. Решения по доставке известкового щебня на открытый накопительный склад известняка осуществляется АО «Карельский окатыш» и не входит в объем настоящего проекта. Проектом организовано снабжение УПИ известняковым щебнем фракции 80-200 мм от открытого накопительного склада УПИ на обжиговую печь «Maerz» R1P №1 (№3.01 по ГП),

Открытый накопительный склад известняка не имеет несущих и ограждающих конструкций.

### **5.2 Загрузочный узел №1 с укрытием и узлом дробления (№1.02 по ГП)**

На проектируемом загрузочном узле №1, устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- вибрационный питатель (01.VF.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час с бункером 20 м<sup>3</sup> - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- переключатель потока (01.DG.01 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- двухвалковая дробилка (01.DRC.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»

Для размещения технологического оборудования стальной каркас узла дробления принят в виде двухэтажной этажерки с размерами в плане 4,5 м на 8,5 м., высотой первого этажа 3,0 м, высотой второго этажа -2,6 м. Ригели, стойки каркаса и балки перекрытий из горячекатаных широкополочных двутавров. В качестве настила перекрытий применяется стальной рифленый лист с ребрами. Укрытие над узлом дробления (для защиты от осадков узла дробления) - открытый навес на 4-х стойках с размерами по осям их установки 8,0 м и 12.6 м. Металлоконструкции покрытия открытого навеса - двускатные стропильные фермы

пролетом 8,0 м с шагом 4,0. из холодногнутых прямоугольных сварных профилей, опирающихся на стропильные балки из горячекатаных широкополочных двутавров пролетом 12 м с консолью 4 м для образования козырька над местом загрузки. Кровля из оцинкованного профилированного настила по прогонам из холодногнутых швеллеров. Metalлоконструкции покрытия навеса опираются на 4 одноветвевые колонны высотой 11,5 метра из горячекатаных широкополочных двутавров. Сетка колонн 4,0 м x 12,0 м.

Несущие конструкции загрузочного узла проектируются из металлоконструкций с приведённой толщиной металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 не менее 4 мм. В соответствии с пунктом 5.4.3 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости незащищенных металлических конструкций устанавливаются равным R15.

Степень огнестойкости сооружения – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1;

Категория по пожарной опасности ДН;

### 5.3 Узел грохочения и отсева с укрытием (№1.03 по ГП)

На проектируемом узле грохочения и отсева с укрытием, устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- переключатель потока (01.DG.02 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- вибрационный грохот (01.VS.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС».

Металлоконструкции каркаса узла грохочения и отсева с укрытием представляют собой трехэтажную этажерку с балочным односкатным покрытием. Размеры этажерки в плане 6,0 м x 11,0 м. Высота 1-го и 2-го этажа 4,0 м, 3-го этажа 2,6 м. Высота до низа стропильных балок 10,6 метра. Наклонные стропильные балки пролетом 6,0 м опираются на подстропильные балки пролетом 11,0 м. Кровля из оцинкованного профилированного настила по прогонам из холодногнутых швеллеров. Ригели, стойки этажерки и балки покрытия из горячекатаных широкополочных двутавров. Перекрытие 1-го этажа выполнено в виде балочной клетки для опирания грохота с настилом из листовой рифленой стали с проемами для течек. Перекрытие 2-го этажа балочная клетка для опирания 4-х опор подающего дробленый материал конвейера.

Несущие конструкции узла грохочения проектируются из металлоконструкций с приведённой толщиной металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 не менее 4 мм. В соответствии

с пунктом 5.4.3 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости незащищенных металлических конструкций устанавливаются равным R15.

Степень огнестойкости сооружения – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1;

Категория по пожарной опасности ДН;

#### **5.4 Крытый расходный склад известняка (№2.01 по ГП) с подземным конвейерным тоннелем (№2.02 по ГП)**

В проектируемом крытом расходном складе известняка устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- переключатель потока (01.DG.03 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- ленточный конвейер с разгрузочной тележкой (01.ТТ.01 по ТХ схеме) производительностью 175 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;

В реконструируемой подземной конвейерной галерее устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- спицевые затворы (10.NG.01-07 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- вибрационные питатели (10.VF.01-07 по ТХ схеме) производительностью 50 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- ленточный конвейер (10.ВС.01 по ТХ схеме) производительностью 100 тонн в час с металлосепаратором (10.MD.01 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;

Крытый расходный склад представляет собой открытую площадку с каркасно-тентовым навесом и заглублённой конвейерной линией и предназначен для приёмки и хранения известняка. Различные фракции известняка: 20-40 мм и 40-80 мм хранятся в отдельных отсеках расходного склада. Конструктивно крытый расходный склад состоит из железобетонного фундамента с подземной конвейерной галереей, выполненной в виде монолитного железобетонного тунеля и каркасно-тентовой сборно-разборной конструкции (предназначена для защиты известняка от осадков) комплектной поставки полной заводской готовности - производитель/поставщик: ООО «НЕАТЕХ СТРОЙ ЦЕНТР». Размеры Материал тента: тентовый с поливинилхлоридным покрытием на плетеной полиэстерной основе. Габариты каркасно-тентового укрытия 71x26м и высота в коньке 19,678м. Внутренняя площадь изделия

1846 м<sup>2</sup>. Каркасно-тентовое укрытие - некапитальное сооружение, которое не имеет прочной связи с землей и конструктивные характеристики которого позволяют осуществить его перемещение и (или) демонтаж и последующую сборку без несоразмерного ущерба назначению и без изменения основных характеристик (п. 10.2 ст. 1 ГрК РФ). Изделие не нуждается в обязательной пожарной сертификации согласно Федеральному закону №123 от 22 июля 2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в редакции Федерального закона от 10.07.12г. №117-ФЗ, не установлены требования пожарной безопасности к такому виду изделий. На основании ст. 145 п. 4 Федерального закона №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в редакции Федерального закона от 10.07.12г. №117-ФЗ, данное изделие не подлежит обязательному подтверждению соответствия. В соответствии со СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», каркасно-тентовые укрытия относятся к сооружениям 5 (пятой) степени огнестойкости зданий/сооружений, к которым не выдвигаются особые требования порога огнестойкости и скорости возгорания.

Под тентовым укрытием размещены проектируемые металлоконструкции подающего конвейера, узла перегрузки и горизонтального конвейера с разгрузочной тележкой. Горизонтальный технологический конвейер устанавливается на пролетные строения из широкополочных двутавров. Конструкции подающего конвейера и распределяющего дивертора устанавливаются на металлоконструкции трехуровневого узла пересыпки. Пролетные строения шарнирно опираются на плоские опоры шириной 2,70 метра. Трехуровневый узел перегрузки стоит на двух плоских опорах шириной 5,30 метра. Конвейерный тоннель выполнен в монолитном железобетоне и имеет замкнутое прямоугольного сечения высотой 3,4 м и шириной 3,7 м. Тоннель имеет существующую часть, выполненную по чертежам Tampella Power, и пристроенную с сохранением геометрии сооружения.

Проектируемые металлоконструкции каркасно-тентового навеса, выполнены из металлоконструкций с приведённой толщиной металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 не менее 4 мм. В соответствии с пунктом 5.4.3 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости незащищенных металлических конструкций устанавливаются равным R15.

Степень огнестойкости каркасно-тентового навеса над расхдным складом – V,

класс конструктивной пожарной опасности С3;

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2;

Категория по пожарной опасности ДН.

Пределы огнестойкости ненесущих ограждающих конструкций не нормируется

### 5.5 Узел расходного и весового бункера (№2.04 по ГП)

На реконструируемом узле расходного и весового бункера устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- расходный бункер (10.SB.01 по ТХ схеме) объёмом 310 м<sup>3</sup> – производитель/поставщик: ООО «ПРОМСИЛТЭК»;
- обеспыливающий фильтр (11.FLD.01 по ТХ схеме) с объёмом фильтрации 20000 м<sup>3</sup>/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм<sup>3</sup> – производитель/поставщик: ООО «КДК-ЭКО»;
- спицевый затвор (11.NG.01 по ТХ схеме) - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- вибрационный питатель (11.VF.01 по ТХ схеме) производительностью 60 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «СПЕЦМАШ»;
- вибрационный грохот (11.VS.01 по ТХ схеме) производительностью 60 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»;
- ленточный конвейер (10.BC.02 по ТХ схеме) производительностью 10 тонн в час - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;

В состав конструктивных решений по проекту узла расходного бункера входит несущий каркас, несущий каркас укрытия лебедки и несущий каркас площадки обслуживания силоса.

Несущий каркас - стальной, рамно-связевой, решен в виде, двух пролётных рам, имеющих три этажа (пролеты - 3.495 м, 3.070 м) с шагом 3.200 м, 3.750 м соответственно, и одной одноэтажной рамы (пролет -3.495 м) шаг 1.44 м, опирающиеся на железобетонную плиту. Стойки рам одновитые, из колонных горячекатаных двутавров, шарнирно опирающихся на железобетонную плиту, ригели - широкополочные горячекатаные двутавры, жестко сопряженные со стойками рам. На отм. +3.300 по ригелям рам организована площадка обслуживания конвейера и бункера. Она решена в виде балочной клетки из холодногнутых сварных прямоугольных коробчатых профилей под стальной рифленый настил. На отм. +5.600 в осях “2-3 Б-В” для опирания весового бункера организована балочная клетка из широкополочных горячекатаных двутавров. На отм. +7.500 по ригелям рам организована площадка обслуживания грохота. Она решена в виде балочной клетки из сварных холодногнутых прямоугольных коробчатых профилей под стальной рифленый настил. По контуру площадок обслуживания предусмотрены ограждения высотой 1250 мм из стальных труб. По верхним наклонным ригелям рам устроена балочная клетка из широкополочных

горячекатаных двутавров под съемные щиты кровли из профилированного оцинкованного настила.

Несущий каркас укрытия лебедки - стальной, стойки из сварных холодногнутых профилей коробчатого сечения жестко зацементированы в обоих направлениях в железобетонных фундаментах. Балки покрытия из широкополочных горячекатаных двутавров шарнирно опираются на эти стойки. В качестве кровли используется стальной профилированный оцинкованный настил.

Несущий каркас площадки обслуживания силоса - стальная балочная клетка под решетчатый стальной оцинкованный настил из горячекатаных широкополочных двутавров опирающихся на четыре опоры нижележащего силоса. По контуру площадки обслуживания предусмотрены ограждения высотой 1250 мм из стальных труб.

Несущие конструкции узла расходного бункера выполняются из металлических конструкций с приведённой толщиной металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 не менее 4 мм. В соответствии с пунктом 5.4.3 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости незащищенных металлических конструкций устанавливаются равным R15.

Степень огнестойкости сооружения – IV;

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1;

Категория по пожарной опасности ДН.

### **5.6 Обжиговая печь «Maerz» R1P №1 (№3.01 по ГП) с расходной ёмкостью дизельного топлива (№3.03 по ГП)**

Обжиговая печь является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности - производитель/поставщик: MAERZ OFENBAU AG, построена по проекту «Maerz» и дополнительных изменений в конструктивных решениях не требует, за исключением пристраиваемой площадки под фильтр дымовых газов.

Площадка принята стальной, рамно-связевой, с опиранием на ж/б существующий фундамент. Стойки рам одноветвевые, из колонных горячекатаных двутавров, шарнирно опираемый фундамент, ригели - широкополочные горячекатаные двутавры, жестко сопряженные со стойками рам. В верхнем уровне ригеля рам организована площадка обслуживания в виде балочной клетки из горячекатаных двутавров и швеллеров под решетчатый сварной оцинкованный настил. Габариты площадки обслуживания 9,0x15м. По контуру площадки предусмотрены ограждения высотой 1250 мм из стальных труб.

Несущие конструкции обжиговой печи выполнены из металлоконструкций с приведённой толщиной металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 не менее 4 мм. В соответствии

с пунктом 5.4.3 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости незащищенных металлических конструкций устанавливаются равным R15.

Степень огнестойкости сооружения – IV;

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1;

Категория по пожарной опасности Г.

В качестве топлива в печи используется жидкое топливо (мазут) которое подается в печь по проектируемым мазутопроводам. Для розжига печи предусматривается расходная ёмкость с дизельным топливом, расположенное на расстоянии 4,3 м от здания производственного корпуса №1 (№3.02 по ГП), при этом пожарный риск не превышает значений, установленных Федеральным законом №123.

Расходная ёмкость дизельного топлива представляет собой металлическую ёмкость объёмом  $V=5\text{м}^3$ . Категория по взрывопожарной опасности АН. Расходная ёмкость устанавливается на железобетонный фундамент

К объёмно-планировочным решениям и к пределам огнестойкости конструкций расходной ёмкости требования не предъявляются.

## 5.7 Производственный корпус №1 (№3.02 по ГП)

Подготовка и подача топлива, воздуха и системы гидравлики, необходимых для обеспечения работы обжиговой печи, производятся в здании производственного корпуса № 1 (№3.02 по ГП). В здании производственного корпуса также размещаются система электроснабжения и автоматического управления технологическим процессом обжига извести и операторная комплекса производства извести.

Производственное здание класса функциональной пожарной опасности Ф5.1 трёхэтажное. Здание размерами в плане 17,4x29,7 м, имеет Г образную форму, площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 360 м<sup>2</sup>. В соответствии с таблицей 6.1 СП 2.13130.2020 требуемая степень огнестойкости здания – III. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Здание с каркасной конструктивной схемой, общая прочность и пространственную устойчивость здания обеспечивается несущими элементами здания колоннами, балками и перекрытиями, жёстким защемлением колонн в фундаментах, устройством жесткого диска в уровне перекрытий и покрытия.

Несущие колонны выполнены из металлоконструкций, для обеспечения требуемого предела огнестойкости (R45) применяются средства огнезащиты.

Наружные стены выполняются из трёхслойных сэндвич-панелей с минеральным утеплителем толщиной 150 мм, с пределом огнестойкости не менее E15.

Средства огнезащиты для стальных строительных конструкций следует применять при условии разработки проекта огнезащиты с учетом способа крепления (нанесения), указанного в технической документации на огнезащиту. Способ нанесения (крепления) огнезащиты должен соответствовать способу, описанному в протоколе испытаний и в проекте огнезащиты.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты согласно табл. 21 приложения к ФЗ № 123-ФЗ не ниже следующих значений:

Таблица Г4

Элементы здания		Предел огнестойкости строительных конструкций	Примечания
Несущие стены колонны, балки и другие несущие элементы здания		R 45	
Наружные ненесущие стены		E 15	
Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалом)		REI 45	
Строительные конструкции бесчердачных покрытий	настилы (в том числе с утеплителем)	RE 15	
	фермы, балки, прогоны	R 15	
Строительные конструкции лестничных клеток	внутренние стены	REI 60	
	марши и площадки лестниц	R 45	
Примечание: В соответствии с разделом КР Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса при пожаре обеспечивается колоннами, системой вертикальных связей и распорок между колоннами, системой горизонтальных связей в покрытии, балками покрытия и прогонами. Остальные конструкции не участвуют в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре.			

Для обеспечения класса конструктивной пожарной опасности С0, предусматривается использование конструкций класса пожарной опасности К0, в соответствии с требованиями таблицы 22 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ:

Таблица Г4

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной безопасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
С0	К0	К0	К0	К0	К0

На уровне 1 этажа размещены:

Электрощитовая 0,4 кВ, помещение воздуходувок, помещение подготовки топлива и гидравлической системы, компрессорная, трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ.

Помещение Электрощитовой 0,4 кВ (101) категории В3 отделено от помещения воздуходувок (103) категории Д и помещения подготовки топлива и гидравлической системы (14) категории В3 и от помещения трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ (106) категории В3, противопожарной перегородкой 1-го типа.

Помещение подготовки топлива и гидравлической системы (104) категории В3 отделено от помещения компрессорной (105) категории Д противопожарной перегородкой 1-го типа.

Противопожарные перегородки выполнены из сэндвич-панелей с пределом огнестойкости не менее EI45 и классом пожарной опасности К0.

При размещении противопожарной перегородки 1-го типа в месте примыкания одной части здания к другой под углом 90° предусматривается выполнением мероприятий в соответствии с пунктом 5.4.14 СП 2.13130.2020:

- участок наружной стены одной из частей здания, примыкающих к противопожарной стене или перегородке, длиной не менее 4 м от вершины угла должен быть класса пожарной опасности К0 и иметь предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости противопожарной стены или противопожарной перегородки;

- карнизный свес крыши на данном участке наружной стены следует выполнять из НГ либо с обшивкой листовыми НГ;

- проемы на данном участке наружной стены должны иметь соответствующее противопожарное заполнение.

Эвакуация людей из помещений 1-го этажа предусматривается наружу непосредственно через распашные двери в наружных стенах.

На уровне 2 этажа (отм. +3.700) размещаются помещение вентиляционной камеры (203) категории Д и помещение контроллерная (202) категории В3. Помещение контроллерной отделяется от помещения венткамеры и от тамбура (201) противопожарной перегородкой 1-го типа. Площадь 2 этажа не превышает 60 м<sup>2</sup>.

Эвакуация людей из помещений 2 этажа предусматривается через общий тамбур на лестницу 3-го типа, предусмотренную в качестве единственного пути эвакуации, что соответствует требованиям пункта 4.4.7 СП 1.13130.2020

Лестницы 3-го типа выполняется из негорючих материалов и размещаются у глухой части стены класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не ниже EI30.

На уровне 3 этажа размещены помещение операторной (категория Д), санузел и комната отдыха операторов. Эвакуация людей из помещения операторной и комнаты отдыха операторов предусматривается лестницы 3-го типа, без устройства лестничной клетки, при этом пожарный риск для здания не превышает значений, установленных Федеральным

законом №123 (одной миллионной в год), в соответствии с проведённым расчетом пожарного риска.

### 5.8 Очистные сооружения дождевых вод (№3.04 по ГП)

Очистные сооружения сточных вод представляют собой подземную ёмкость, в которую стекают поверхностные воды с технологических площадок. Категория по пожарной опасности ДН

К объёмно-планировочным решениям и к пределам огнестойкости конструкций очистных сооружений дождевых вод требования не предъявляются.

### 5.9 Узел дробления извести (№4.03 по ГП)

На проектируемом узле дробления извести устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- переключатель потока (41.DG.01 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- молотковая дробилка (41.НМ.01 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»;
- двухвалковая дробилка (41.DRC.01 по ТХ схеме) производительностью 40 тонн в час - производитель/поставщик: ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»;

Узел дробления извести представляет собой открытую двухуровневую этажерку в плане 8.0м x 8.0 м. с односкатной крышей. 1-ый уровень на отм 199.320 выполнен в железобетонных конструкциях. Этажерка выше представляет собой металлический каркас из двух поперечных рам пролетом 8.0 м из горячекатаных двутавров. В состав рам входят колонны, наклонные ригели под прогоны односкатной кровли на отм 208.00 и главные балки перекрытия на отм 204.260. На главные балки перекрытий этажно опираются второстепенные балки из двутавров. на которые укладывается решетчатый оцинкованный настил. Односкатная кровля выполнена из профилированного оцинкованного настила, уложенного по прогонам из швеллеров пролетом 8,0м. Для обслуживания грохота предусмотрен подвешенный к перекрытию монорельс под таль грузоподъемностью Q=2.0 тс. Для доступа на перекрытия узла дробления извести предусмотрена отдельно стоящая 4-х маршевая лестница.

Несущие конструкции, на которые опирается узел дробления проектируются из металлоконструкций с приведённой толщиной металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 не менее 4 мм. В соответствии с пунктом 5.4.3 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости незащищенных металлических конструкций устанавливаются равным R15.

Степень огнестойкости сооружения – IV.

класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.

Категория по пожарной опасности ДН.

### 5.10 Узел перегрузки извести (№4.05 по ГП)

На проектируемом узле перегрузки извести устанавливается следующее технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности:

- бункер перегрузки извести (41.SB.01 по ТХ схеме) объёмом 630 м<sup>3</sup> – производитель/поставщик: ООО «ПРОМСИЛТЭК»;
- обеспыливающий фильтр (41.FLD.01 по ТХ схеме), с объёмом фильтрации 10000 м<sup>3</sup>/ч и пылевой нагрузкой на выходе <20 мг/Нм<sup>3</sup> – производитель/поставщик: ООО «КДК-ЭКО»;
- переключатель потока (41.DG.02 по ТХ схеме) – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;
- шиберные затворы (41.SG.01-02 по ТХ схеме);
- поворотные клапана (41.RV.01-02 по ТХ схеме);
- телескопический жёлоб (41.TC.01 по ТХ схеме), с производительностью 50 тонн в час;
- шнековый конвейер (41.SC.01 по ТХ схеме) производительностью 12,7 тонн в час – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»;

Металлоконструкции узла перегрузки – технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: ООО «ПРОМСИЛТЭК».

Несущие конструкции, узла перегрузки выполнены из металлоконструкций с приведённой толщиной металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 не менее 4 мм. В соответствии с пунктом 5.4.3 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости незащищенных металлических конструкций устанавливаются равным R15.

Степень огнестойкости сооружения - IV ,

класс конструктивной пожарной опасности С0;

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1;

Категория по пожарной опасности ДН.

### 5.11 Установка гидратации извести (№5.01 по ГП)

Установка гидратации извести является технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности - производитель/поставщик: MAERZ OFENBAU AG.

Установка гидратации извести устанавливается внутри существующего корпуса измельчения бентонита и известняка АО «Карельский окатыш»

Несущие конструкции, на которые опирается установка гидратации извести выполнены из металлоконструкций с приведённой толщиной металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 не менее 4 мм. В соответствии с пунктом 5.4.3 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости незащищенных металлических конструкций устанавливаются равным R15.

Степень огнестойкости сооружения - IV,  
класс конструктивной пожарной опасности C0;  
Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1;  
Категория по пожарной опасности Д.

### **5.12 Конвейерные эстакады (№1.04; 1.05; 1.06; 1.07; 2.05; 4.01; 4.02 по ГП)**

Для транспортировки известняка между бункерами, грохотами и вибрационными питателями предусматриваются конвейерные эстакады. Все конвейеры транспортировки известняка и извести смонтированы в защитных капотах.

Конвейерные эстакады представляют собой технологическое оборудование комплектной поставки полной заводской готовности - производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ».

Предусматривается организация доступа и проходов для обеспечения возможности технического обслуживания с обеих сторон конвейеров;

Конвейеры оснащаются системой очистки ленты и механизмами, направляющими ленты.

Степень огнестойкости IV;  
Класс конструктивной пожарной опасности C0;  
Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1;  
Категория по пожарной опасности ДН;

### **5.13 Нория №1. Ковшовый элеватор (№2.04 по ГП) и Нория №2. Ковшовый элеватор (№4.04 по ГП)**

Нории являются технологическим оборудованием комплектной поставки полной заводской готовности – производитель/поставщик: АО «НПО «АКОНИТ»

Степень огнестойкости IV;  
Класс конструктивной пожарной опасности C0;  
Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1;  
Категория по пожарной опасности ДН;



## **6 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА**

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара достигается созданием системы противопожарной защиты в соответствии с главой 14 «Системы противопожарной защиты» Федерального Закона №123-ФЗ. Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий. Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются:

- применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара;
- устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройством систем противопожарной защиты (системы обнаружения и тушения пожара, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре);
- применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применением первичных средств пожаротушения;

Территория Объекта обеспечена дорогами с асфальтовым покрытием, для проезда пожарных машин, на территории проложен противопожарный водопровод с гидрантами для забора воды пожарными машинами.

Эвакуационные пути в пределах помещения обеспечивают безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из помещений без учета применяемых в нем средств пожаротушения и противодымной защиты.

Все помещения и этажи зданий обеспечиваются эвакуационными выходами, соответствующими требованиям ст. 89 ФЗ 123. Пути эвакуации с этажей зданий и ярусов сооружений соответствуют требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности.

В производственном корпусе №1 (№3.02 по ГП) эвакуация людей из помещений 1-го этажа предусматривается наружу непосредственно через распашные двери в наружных

стенах. Электрощитовая 0.4кВ (101) имеет два выхода наружу, расположенные в противоположных концах помещения.

На уровне 2 этажа (отм. +3.700) размещаются помещение вентиляционной камеры (203) категории Д и помещение контроллерной (202) категории ВЗ. Помещение контроллерной отделяется от помещения венткамеры и от тамбура (201) противопожарной перегородкой 1-го типа. Площадь 2 этажа не превышает 60 м<sup>2</sup>.

Эвакуация людей из помещений 2 этажа предусматривается через общий тамбур на лестницу 3-го типа, предусмотренную в качестве единственного пути эвакуации, что соответствует требованиям пункта 4.4.7 СП 1.13130.2020

Лестницы 3-го типа выполняются из негорючих материалов и размещается у глухой части стены класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не ниже EI30.

На уровне 3 этажа размещены помещение операторной (категория Д), санузел и помещение отдыха операторов, которое по условиям производства размещается вблизи рабочих мест в соответствии с требованиями пункта 6.1.40 СП 4.13130.2013. Эвакуация людей из помещения операторной и из помещения отдыха операторов, расположенных на уровне 3 этажа, предусматривается на лестницы 3-го типа, без устройства лестничной клетки, при этом пожарный риск для здания не превышает значений установленных Федеральным законом №123 (одной миллионной в год), в соответствии с проведённым расчетом пожарного риска.

Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения не превышает 50 м, то соответствует требованиям пункта 8.2.7 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованиями пункта 6.5.14 СП 4.13130.2020 из подземного конвейерного тоннеля, расположенной под крытым расходным складом известняка предусмотрено 2 эвакуационных выхода наружу непосредственно.

Выходы располагаются в разных сторонах подвала, длина пути от наиболее удалённого места нахождения обслуживающего персонала до ближайшего выхода не превышает 75 метров. Выходы должны размещаться так, чтобы не было тупиков длиной более 25 м, высота эвакуационного прохода в заглублённой конвейерной линии не менее 2 метров. Для подъёма на уровень земли предусмотрены лестницы с уклоном не более чем 1:1.

Эвакуация с ярусов технологических установок предусматривается по открытым металлическим лестницам, в соответствии с требованиями пункта 4.4.1 СП 1.13130.2020 ширина лестниц ведущих к одиночным рабочим местам или предназначенным для эвакуации не более 5 человек должна быть не менее 0,7 м. В соответствии с требованиями пункта 6.5.57 лестницы принимаются железобетонными или стальными с защитой, обеспечивающей

требуемый предел огнестойкости. Уклон стальных лестниц надлежит принимать не менее 1:1. В стесненных местах допускается увеличение уклона стальных лестниц до 1,7:1.

Пожарная опасность строительных материалов поверхностных слоев конструкций (отделок и облицовок) в помещениях и на путях эвакуации за пределами помещений ограничена в зависимости от функциональной пожарной опасности помещения и здания с учетом других мероприятий по защите путей эвакуации.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются из негорючих материалов класса пожарной опасности КМ0, в соответствии с требованиями пункта 5 статьи 134 ФЗ 123.

Класс пожарной опасности декоративно отделочных материалов, применяемых для отделки путей эвакуации в зданиях, соответствует требованиям таблицы 28 ФЗ 123:

- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) для отделки для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток;
- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) для отделки для стен и потолков в общих коридорах, холлах, фойе;
- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) для покрытия полов в вестибюлях, лестничных клетках;
- КМ4 (Г3, В2, Д3, Т3, РП2) для покрытия полов в общих коридорах, холлах и фойе.

В соответствии с требованиями пункта 4.3.2 СП 1.13130.2020 высота горизонтальных участков путей эвакуации принимается не менее 2 метров, допускается уменьшать указанную высоту до 1,8 м для горизонтальных участков путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться не более 5 человек.

В соответствии с требованиями пункта 4.3.3 СП 1.13130.2020 ширина путей эвакуации принимается не менее 1 м, допускается уменьшение ширины проходов к одиночным рабочим местам до 0,7 м.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери лестничных клеток оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Все противопожарные двери, устанавливаемые в противопожарных преградах, имеют соответствующие сертификаты и оборудуются устройствами для самозакрывания.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Не нормируется направление открывания дверей для:

- помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек.
- кладовых площадью не более 200 кв. м без постоянных рабочих мест;
- выхода на площадки лестниц 3-го типа.

### **Расходная ёмкость дизельного топлива для розжига печи**

Для ограничения площади разлива и уменьшения площади возможного пожара предусматривается обваловка места расположения расходной ёмкости. Расстояние от ёмкости дизельного топлива для розжига печи до производственного здания 4,3 метра, при этом максимальное значение величины индивидуального и социального пожарного риска на территории завода не превышают значение установленные Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

## 7 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА

Территория предприятия расположена в радиусе обслуживания ближайшей пожарной частью ПЧ-5 (расположена на территории АО «Карельский окатыш»), обеспечивающей время прибытия первого подразделения к месту вызова не более 10 минут, что соответствует требованиям ст.76 ФЗ-123.

В соответствии с ст.90 ФЗ-123:

- на территории проектируемого участка производства извести обеспечивается устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданиям, сооружениям и строениям для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- на территории УПИ предусматривается противопожарный водопровод с гидрантами

Параметры по наружному противопожарному водоснабжению принимаются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов ФЗ №123, СП 8.13130.

Территория УПИ имеет искусственное освещение, позволяющее найти средства пожаротушения, источники водоснабжения в темное время суток.

Безопасность личного состава дежурных караулов при ликвидации пожара обеспечивается комплексом конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий. К ним относятся:

- наличие аварийного освещения;
- защита зданий и сооружений системами противопожарной автоматики;
- оборудование и обозначение устройств заземления у мест установки передвижной пожарной техники;
- возможность аварийного обесточивания электросетей при пожаре – из помещения электрощитовой;
- ограничение площади возможного пожара конструктивными и объемно-планировочными решениями (устройство аварийного слива для резервуара ЛВЖ, устройство обвалования).

В соответствии с требованиями п. 7.10 СП 4.13130.2013 в местах перепада кровель высотой более 1 метра в производственных зданиях предусмотрены пожарные лестницы:

В соответствии с п. 7.13 СП 4.13130.2013: пожарные лестницы выполняются из негорючих материалов, и располагаются на расстоянии более 1 метра от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава

подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением. Пожарные лестницы должны соответствовать ГОСТ Р 53254-2009.

В соответствии с требованиями пунктов 7.2. и 7.3. СП 4.13130.2013 предусматриваете возможность выхода на кровлю зданий:

- для трёхэтажного производственного корпуса №1, на участок кровли высотой более 10 метров от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли или верха наружной стены (парапета) по наружной пожарной лестнице, расположенной у глухого участка стены.

Руководитель предприятия обеспечивает исправность систем противопожарной защиты, в том числе противопожарного водопровода и пожарных гидрантов, а в зимнее время гидранты утепляются и очищаются от снега и льда. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года. У гидрантов, а также по направлению движения к ним устанавливаются соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

В соответствии с требованиями пункта 7.11 СП 4.13130.2013 пожарные лестницы в местах перепада высоты кровли допускается не предусматривать:

- если высота вышележащего участка (определяемая в соответствии с пунктом 7.2) не превышает 10 м;
- между участками кровли, один из которых имеет высоту менее 10 м, а другой оборудован выходом на кровлю в соответствии с пунктом 7.2;
- между участками кровли, каждый из которых оборудован выходами на кровлю в соответствии с пунктом 7.2;
- между участками кровли одноэтажных зданий и сооружений, имеющих покрытие площадью не более 100 квадратных метров.

Пожарные лестницы изготавливаются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 метра от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

По периметру участка кровли производственного корпуса №1 предусматривается ограждение по периметру кровли высотой не менее 0,6 метра от поверхности кровли, соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254-2009.

В соответствии с требованиями пункта 7.14. СП 4.13130.2013 [18] Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в Административно-бытовом отсеке здания предусматривается зазор шириной не менее 75 миллиметров.

Оперативный дежурный центрального диспетчерского пункта (в месте установки приемного контрольного прибора АПС) обеспечивается прямой телефонной связью с пожарной охраной.

Параметры по наружному противопожарному водоснабжению принимаются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов ФЗ №123[4] , СП 8.13130.2009 [22], СП 155.13130.2014 [27] и других нормативных и технических актов, утвержденных в установленном порядке. Пожарные гидранты устанавливаются на ответвлениях от кольцевой линии водопровода.

## 8 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ПРИЗНАКУ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

Сведения о категории зданий и сооружений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности приведены в таблице Ж1.

Таблица Ж1

№	Наименование	Категория по СП 12.13130.2009	Примечания
<b>Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка</b>			
1.01	Открытый накопительный склад известняка (140 000 т)	ДН	
1.02	Загрузочный узел №1 с укрытием и узлом дробления	ДН	
1.03	Узел грохочения и отсева с укрытием	ДН	
1.04	Конвейера эстакада №1	ДН	
1.05	Конвейерная эстакада фракции 20-40 мм	ДН	
1.06	Конвейерная эстакада отсева	ДН	
1.07	Конвейерная эстакада фракции 0-80 мм	ДН	
<b>Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка</b>			
2.01	Крытый расходный склад известняка	ДН	
2.02	Подземный конвейерный тоннель	Д	
2.03	Нория №1. Ковшовый элеватор	ДН	
2.04	Узел расходного и весового бункера	ДН	
2.05	Конвейерная эстакада брака и отсева	ДН	
<b>Участок №3. Обжиг известняка</b>			
3.01	Обжиговая печь «Maerz» R1P №1	ГН	
3.02	Производственный корпус №1	В	
3.03	Расходная ёмкость дизельного топлива V=5 м <sup>3</sup> для розжига печи	АН	
3.04	Очистные сооружения дождевых вод	ДН	
3.05	Канализационная насосная станция	ДН	
3.06	Кабельная эстакада	ДН	
<b>Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести</b>			
4.01	Конвейерная эстакада брака	ДН	
4.02	Конвейерная эстакада извести №1	ДН	
4.03	Узел дробления извести	ДН	
4.04	Нория №2. Ковшовый элеватор	ДН	
4.05	Узел перегрузки извести	ДН	
<b>Участок №5. Гидратация извести</b>			
5.01	Установка гидратации извести	Д	

Все категории по пожарной опасности приняты в соответствии с технологической частью проекта.

Сведения о категории помещений Производственного корпуса №1 (№3.02 по ГП) по признаку взрывопожарной и пожарной опасности приведены в таблице Ж2.

Таблица Ж2

№	Назначение помещения	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Примечания
<b>1 этаж</b>			
101	Электрощитовая 0.4кВ	ВЗ	
103	Помещение воздуходувок	Д	
104	Помещение подготовки топлива и гидравлической системы	ВЗ	
105	Компрессорная	Д	
106	Трансформаторная подстанция 6/0.4кВ	ВЗ	
<b>2 этаж</b>			
202	Контроллерная	ВЗ	
203	Вентиляционное помещение	Д	
<b>3 этаж</b>			
303	Операторная	Д	

Все категории по пожарной опасности приняты в соответствии с технологической частью проекта.

## 9 ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ

Необходимость защиты зданий и сооружений автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией определяется в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, и СП 155.13130.2014. Необходимость оснащения зданий и сооружений системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Принятые сокращения:

АПС - автоматическая пожарная сигнализация;

СОУЭ - Система оповещения и управления эвакуацией;

Перечень зданий, сооружений, подлежащих оборудованию средствами противопожарной защиты представлен в таблице 3 1.

Таблица 3 1

### Перечень зданий, сооружений, подлежащих оборудованию средствами противопожарной защиты

№ п.п.	Наименование помещения, здания, сооружения	Площадь	Требуемый вид защиты	Основание для выбора вида защиты
<b>Производственный корпус №1 (№3.02 по ГП)</b>				
101	Электрощитовая 0.4кВ	69,0	АПС, СОУЭ	
104	Помещение подготовки топлива и гидравлической системы	63,1	АПС, СОУЭ	
106	Трансформаторная подстанция 6/0.4кВ	21,8	АПС, СОУЭ	
202	Контроллерная	34,3	АПС, СОУЭ	
302	Комната отдыха	19,5	АПС, СОУЭ	

## **10 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ, ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА, ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ)**

### **10.1 Автоматическая пожарная сигнализация**

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) является составной частью интегрированной системы безопасности установки, так и системой, самостоятельно решающей задачи контроля обстановки на объекте.

В здании установкой пожарной сигнализацией защищаются все помещения, независимо от их площади, кроме помещений:

- помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- помещений категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Для обнаружения загораний в помещениях и коридорах предусматриваются дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые пожарные извещатели. Дымовые извещатели предназначены для контроля состояния и обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях. На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели, которые предназначены для формирования тревожного сообщения «Пожар» при воздействии на извещатель человеком.

Установка автоматических дымовых и тепловых извещателей производится под перекрытием помещений с соблюдением расстояний между извещателями и от извещателей до стен и до потолка, регламентированными СП 484.1311500.2020. Количество пожарных извещателей устанавливаемое для защиты помещения принято с учетом контролируемых зон одним пожарным извещателем в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Извещатели подключаются к двухпроводной линии связи. Для контроля двухпроводной линии связи устанавливается контроллер. Контроллер двухпроводной линии связи, предназначен для охраны объектов от пожаров путем контроля состояния адресных зон (зон), которые представлены адресными, пожарными извещателями, выдачи тревожных извещений при срабатывании извещателей на пульт контроля и управления, установленного в

помещении с круглосуточным пребыванием людей. Для контроля состояния охраняемых зон осуществляется также с помощью блока индикации, где состояние разделов отображается с помощью световых индикаторов.

Приборы приемно-контрольные (ППК), контроллеры и модули объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485 и обеспечивается единый контроль и управление системами безопасности объекта.

Центральный приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации размещается в помещении операторной, где находится персонал, ведущий круглосуточное дежурство.

Кабельные линии внутри зданий выполняются огнестойкими проводами и кабелями с медными жилами, диаметром не менее 0,5 мм, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение нг (А) –FRLS).

В помещениях входных (уличных) тамбуров нет пожарной нагрузки, автоматические извещатели пожарной сигнализации в тамбурах не устанавливаются.

При срабатывании пожарных извещателей, на пульте контроля и управления включаются звуковой сигнал тревоги с указанием адреса прибора, № шлейфа (линии), в который включен сработавший извещатель. Для контроля состояния охраняемых зон осуществляется также с помощью блока индикации, где состояние разделов отображается с помощью световых индикаторов. Звуковой сигнал при пожаре отличается от звукового сигнала при неисправности.

При срабатывании пожарной сигнализации формируется управляющие сигналы. Автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает:

- обнаружение возгорания в начальной стадии его развития;
- контроль ручных пожарных извещателей;
- передачу информации с точкой адресации места возгорания в помещение с круглосуточным дежурством персонала;
- передачу сигналов «пожар» и «неисправность» в помещение с круглосуточным пребыванием людей (помещение охраны);
- ведение протокола событий и сохранения в энергонезависимой памяти;
- формирование управляющих сигналов для включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- формирование сигналов блокировки при пожаре в инженерные системы;
- формирование управляющих сигналов на отключение систем общеобменной и аварийной вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления, закрытие противопожарных клапанов.

Формирование сигнал в смежные инженерные системы, происходит по событию «Пожар» в автоматической установке пожарной сигнализации. Событие «Пожар» наступает в следующих случаях:

- получение сигнала «Пожар» от двух адресно-аналоговых извещателей;
- получение сигнала «Пожар» от ручного пожарного извещателя.

## 10.2 Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 Объект оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) второго типа. Управление системой оповещения осуществлять из помещения операторной с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Система оповещения и управления эвакуацией людей автоматически включается при срабатывании извещателей системы пожарной сигнализации. Для включения СОУЭ в зданиях и сооружениях категории Д, которые не оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, предусматривается установка пусковых элементов, которые выполнены и размещены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ручным пожарным извещателям.

Второй тип системы оповещения по СП 3.13130.2009 включает в себя:

- звуковой способ оповещения (сирены, тонированные сигналы) с помощью звуковых оповещателей;
- визуальное оповещение о путях эвакуации посредством постоянно горящих световых оповещателей «Выход» над эвакуационными выходами.

Учитывая особенности объекта, в системе предусматриваются также рекомендованные СП 3.13130.2009 эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения.

Количество, расстановка и мощность звуковых оповещателей выбираются исходя из требования обеспечивать необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей, в соответствии с пунктом 4.4 СП 3.13130.2009.

Светоуказатели «Выход» и «Направление движения» должны постоянно находиться в исправном и включенном состоянии. Расстановка оповещателей производится в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009. Световые указатели устанавливаются: в помещениях - над эвакуационными выходами, над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в лестничную клетку, в других местах, где необходимо обозначить выходы и направления движения к эвакуационным выходам.

В соответствии с требованиями пунктов 4.1. и 4.2. СП 3.13130.2009 число звуковых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают необходимую слышимость во всех

местах постоянного или временного пребывания людей. Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают 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 обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. В качестве данных для расчета приняты нормативные показатели по ГОСТ 12.1.036-81 и среднестатистические данные на уровни шумов в помещениях различного назначения, для офисных помещений эквивалентный уровень звука принимается равным 40 дБА, для производственных и складских помещений 60 дБА. В помещениях, в которых уровень производственного шума выше 100 дБА звуковые оповещатели должны дублироваться световыми стробоскопическими оповещателями.

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки обеспечивают работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

В соответствии с пунктом 3.3 СПЗ.13130.2009 в качестве основного режима работы системы предусматривается автоматический режим управления. Запуск оповещения осуществляется по командным импульсам, формируемым автоматической установкой пожарной сигнализации.

В соответствии с требованиями пункта 4.4. СПЗ.13130.2009 настенные звуковые оповещатели, крепятся на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

### 10.3 Внутренний противопожарный водопровод

Внутренний противопожарный водопровод предназначен для локального тушения очага возгорания. В соответствии с требованиями пункта 7.6. СП 10.13130.2020 в здании производственного корпуса (здание III степени огнестойкости, категории В, объемом 1500 м<sup>3</sup>) предусматривается внутренний противопожарный водопровод из расчета 2 струи с минимальным расходом 2,5 л/с.

Водоснабжение сети внутреннего противопожарного водопровода предусматривается от существующей наружной сети. Для нужд внутреннего противопожарного водопровода предусматривается ввод воды в здание от наружного производственно-противопожарного кольца, трубами диаметром не менее 100 мм.

В соответствии с таблицей 7.3 СП 10.13130.2020, высота компактной части струи принимается равной 6 метрам, давление у пожарного крана 0,1 Мпа, расход одного пожарного крана 2,6 л./с. для установки приняты пожарные краны с комплектующими с DN 50.

Пожарные краны устанавливаются на высоте  $1,2 \pm 0,15$  м от уровня пола согласно пункту 6.2.5 СП 10.13130.2020 и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Пожарные краны комплектуются пожарными рукавами, стволами и огнетушителями.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода выполняются из негорючих труб Aquatherm Firestop Red pipe Крепление труб к несущим конструкциям здания осуществляются с помощью металлических подвесов и кронштейнов.

Для других зданий и сооружений на территории проектируемого предприятия устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

**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)**

Системы противопожарной защиты проектируемых объектов (пожарной сигнализации, СОУЭ) обеспечиваются электроснабжением по 1 особой категории надежности электроснабжения. Для этого в электрощитовом помещении 0.4кВ проектируемой ТП-1-6/0.4кВ проектом предусмотрена установка агрегата бесперебойного питания (ИБП), мощностью 20кВА. Агрегат ИБП запитывается от НКУ-0.4кВ, оборудованного устройством автоматического включения резерва (АВР), по двум вводам. Далее, от агрегата ИБП запитан шкаф гарантированного питания ШГП, который также является и панелью ППУ, от которой питаются все противопожарные устройства.

Для систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также модульного пожаротушения в качестве второго независимого источника питания могут быть использованы специальные агрегаты бесперебойного питания, аккумуляторные батареи и т.п.

Вся электропроводка противопожарных систем выполнена проводами с медными жилами. Контроль целостности цепей управления систем противопожарной защиты достигается применением сертифицированного оборудования с функцией контроля цепей управления. При обрыве цепей управления (неисправности) в помещении с круглосуточным пребыванием людей должен выводиться звуковой и световой сигнал.

В соответствии с ФЗ №123 статьи 82, 103 кабельные линии систем противопожарной защиты выполнены не распространяющими горение, с учетом обеспечения их функционирования в условиях пожара в течение времени, необходимого для обнаружения пожара, выдачи сигналов об эвакуации, в течение времени, необходимого для эвакуации людей, а также времени, необходимого для управления другими техническими средствами. Для систем противопожарной защиты кабельные изделия соответствуют типу исполнения нг(А)-FRLS, по ГОСТ 31565-2012.

В помещении операторной, куда выведены сигналы от систем противопожарной защиты, осуществляется круглосуточное дежурство обслуживающего персонала.

Характеристики помещения с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, обладает следующими характеристиками:

- площадь помещения не менее 15 кв. м;
- температура воздуха поддерживается в пределах от 18 °С до 25 °С при относительной влажности не более 80%;
- помещение обеспечено естественным и искусственным освещением, а также аварийным освещением;
- помещение обеспечено общеобменной вентиляцией;
- помещение обеспечено телефонной связи с пожарной частью объекта..

Освещенность помещения составляет:

- при естественном освещении не менее 100 лк;
- от люминесцентных ламп не менее 150 лк;
- от ламп накаливания не менее 100 лк;
- при аварийном освещении не менее 50 лк;

В помещении дежурного персонала, ведущего круглосуточное дежурство, аварийное освещение включается автоматически при отключении основного освещения.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных стен и перегородок предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с соответствующим пределом огнестойкости. Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной вентиляции здания, осуществляется при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

На воздуховодах систем вентиляции, в соответствии с требованиями СП 7.13130-2013 [21] «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» устанавливаются нормально открытые противопожарные клапана, которые оснащаются автоматически и дистанционно управляемыми приводами. Сигнал на закрытие клапанов формируется при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации

Проектом предусмотрена автоматизация работы системы вентиляции, включающая:

- автоматическое отключение систем вентиляции при возникновении пожара;
- автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов.

Также предусматривается отключение при пожаре, от сигналов системы пожарной сигнализации, систем вентиляции кондиционирования и тепловых завес, разблокировка системы контроля и управления доступом.

При подборе электрооборудования (машин, аппаратов, устройств), электропроводок и кабельных линий для пожароопасных и взрывоопасных зон следует руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок. Исполнение защиты оболочек должно

КО-9000097096-П-ПБ

Том 9

подбираться на основе классификации пожароопасных, взрывоопасных зон и взрывоопасных смесей и соответствовать требованиям ПУЭ.

## 12 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Организационно-технические мероприятия разрабатываются в соответствии с Федеральным законом ФЗ №123, Правилами противопожарного режима в Российской Федерации и другими нормами и правилами с целью поддержания противопожарного режима и обеспечения своевременной локализации и ликвидации возможного пожара, а также успешной эвакуации людей и обслуживающего персонала.

В отношении каждого здания и сооружения руководителем предприятия (иным уполномоченным должностным лицом), в пользовании которой на праве собственности или на ином законном основании находятся объекты (далее - руководитель организации), утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными Техническими регламентами, Правилами противопожарного режима в Российской Федерации и иными нормативными документами по пожарной безопасности, в том числе отдельно для каждого пожаро-взрывоопасного и пожароопасного помещения производственного и складского назначения.

К работе на Объекте допускаются работники только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности и действиям при пожаре. Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума. Порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем предприятия. Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями статьи 93 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, для производственных объектов, на которых обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной миллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной десятитысячной в год.

При этом на предприятии предусматриваются меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников (страхование), компенсирующие их работу в условиях повышенного риска.

Руководитель предприятия назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте.

В складских, производственных, административных и бытовых помещениях, местах открытого хранения веществ и материалов, а также размещения технологических установок руководитель предприятия обеспечивает наличие табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны.

Руководитель предприятия обеспечивает наличие инструкции о порядке действий обслуживающего персонала на случай возникновения пожара в дневное и ночное время, телефонной связи, электрических фонарей (не менее 1 фонаря на каждого дежурного), средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от токсичных продуктов горения.

Руководитель предприятия обеспечивает выполнение на объекте требований, предусмотренных статьями 12 Федерального закона «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака». Запрещается курение на территории и в помещениях Объекта. Руководитель предприятия обеспечивает размещение на территории и в помещениях Объекта знаков пожарной безопасности Курение табака и пользование открытым огнем запрещено. Места, специально отведенные для курения табака, располагаются за территорией Объекта, и обозначаются знаками Место для курения.

Руководитель организации обеспечивает наличие на дверях помещений производственного и складского назначения и наружных установках обозначение их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерального закона Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Руководитель организации обеспечивает сбор использованных обтирочных материалов в контейнеры из негорючего материала с закрывающейся крышкой и удаление по окончании рабочей смены содержимого указанных контейнеров.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов руководитель организации обеспечивает 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, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности) в соответствии с требованиями статьи 84 Федерального закона Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние знаков пожарной безопасности, в том числе обозначающих пути эвакуации и эвакуационные выходы.

Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

В соответствии с инструкцией завода-изготовителя руководитель организации обеспечивает проверку огнезадерживающих устройств (заслонок, шиберов, клапанов и др.) в

воздуховодах, устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения, автоматических устройств отключения вентиляции при пожаре.

Руководитель организации обеспечивает исправность источников наружного противопожарного водоснабжения и внутреннего противопожарного водопровода и организует проведение проверок их работоспособности не реже 2 раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов.

Руководитель организации при отключении участков водопроводной сети и (или) пожарных гидрантов, а также при уменьшении давления в водопроводной сети ниже требуемого извещает об этом подразделение пожарной охраны.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние пожарных гидрантов, их утепление и очистку от снега и льда в зимнее время, доступность подъезда пожарной техники к пожарным гидрантам в любое время года.

Направление движения к пожарным гидрантам и водоемам, являющимся источником противопожарного водоснабжения, должно обозначаться указателями с четко нанесенными цифрами расстояния до их месторасположения.

Руководитель организации обеспечивает укомплектованность пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода пожарными рукавами, ручными пожарными стволами и вентилями, организует перекачку пожарных рукавов (не реже 1 раза в год).

Пожарный рукав должен быть присоединен к пожарному крану и пожарному стволу и размещаться в навесных, встроенных или приставных пожарных шкафах из негорючих материалов, имеющих элементы для обеспечения их опломбирования и фиксации в закрытом положении.

Пожарные шкафы (за исключением встроенных пожарных шкафов) крепятся к несущим или ограждающим строительным конструкциям, при этом обеспечивается открывание дверей шкафов не менее чем на 160 градусов, а также позволять быстро и беспрепятственно разворачивать рукавную линию и доставать технические средства.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние и проведение проверок работоспособности задвижек с электроприводом (не реже 2 раз в год), установленных на трубопроводах системы пожаротушения и водяного охлаждения, обводных линиях водомерных устройств и пожарных основных рабочих и резервных пожарных насосных агрегатов (ежемесячно), с занесением в журнал даты проверки и характеристики технического состояния указанного оборудования.

Запрещается использовать для хозяйственных и (или) производственных целей запас воды, предназначенный для нужд пожаротушения.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние систем и средств противопожарной защиты объекта (автоматических установок пожарной сигнализации, системы оповещения людей о пожаре, средств пожарной сигнализации, противопожарных дверей, противопожарных и дымовых клапанов, защитных устройств в противопожарных преградах) и организует не реже 1 раза в квартал проведение проверки работоспособности указанных систем и средств противопожарной защиты объекта с оформлением соответствующего акта проверки.

При монтаже, ремонте и обслуживании средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений должны соблюдаться проектные решения, требования нормативных документов по пожарной безопасности.

На объекте должна храниться исполнительная документация на установки и системы противопожарной защиты объекта.

Руководитель организации обеспечивает в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками выполнения ремонтных работ проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем противопожарной защиты зданий и сооружений (автоматических установок пожарной сигнализации, систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией).

В период выполнения работ по техническому обслуживанию или ремонту, связанных с отключением систем противопожарной защиты или их элементов руководитель организации принимает необходимые меры по защите объектов от пожаров.

Руководитель организации обеспечивает наличие в помещении диспетчерского пункта (пожарного поста) инструкции о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (систем) противопожарной защиты объекта.

Диспетчерский пункт (пожарный пост) обеспечивается телефонной связью и ручными электрическими фонарями.

Руководитель организации обеспечивает объект огнетушителями согласно нормам, а также соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя.

Технологические процессы проводятся в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и пожаровзрывоопасных веществ и материалов, должно соответствовать конструкторской документации.

Руководитель организации обеспечивает при работе с пожароопасными и пожаро-взрывоопасными веществами и материалами соблюдение требований маркировки и предупредительных надписей, указанных на упаковках или в сопроводительных документах.

Запрещается совместное применение (если это не предусмотрено технологическим регламентом), хранение и транспортировка веществ и материалов, которые при взаимодействии друг с другом способны воспламеняться, взрываться или образовывать горючие и токсичные газы (смеси).

Руководитель организации при выполнении планового ремонта или профилактического осмотра технологического оборудования обеспечивает соблюдение необходимых мер пожарной безопасности.

Запрещается использовать для проживания людей производственные здания и склады, расположенные на территории Объекта.

В пожаровзрывоопасных участках, цехах и помещениях должен применяться инструмент из безыскровых материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние механизмов для samozакрывания противопожарных дверей.

При функционировании зданий не допускается превышение численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре, определенной при проектировании.

На объекте должны быть разработаны мероприятия по действиям администрации, рабочих, служащих и посетителей на случай возникновения пожара и организации их эвакуации.

Для обслуживания и ремонта систем противопожарной защиты должна быть создана единая инженерная служба или заключен управляющей компанией договор со специализированной организацией, имеющей лицензию на этот вид деятельности.

**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)**

Обеспечение пожарной безопасности проектируемых зданий и сооружений Участка производства извести (УПИ) по адресу: Республика Карелия, г. Костомукша, промышленная площадка АО «Карельский окатыш» (далее Объект), предусматривается путём выполнения требований Технического регламента с учётом положений пункта 1 части 1 статьи 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусматривающих выполнение расчётов, подтверждающих соответствие фактических величин пожарного риска в связи с имеющимися на объекте, архитектурными особенностями здания, не учитывающими отдельные положения нормативных документов по пожарной безопасности, включённых в Перечень, утверждённый Приказом Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.07.2020 № 1190 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

- использование лестниц для эвакуации людей с 3-го этажа здания лестниц 3-го типа без устройства лестничных клеток;
- размещение технологического оборудования по обжигу извести в непосредственной близости к производственному зданию.

Расстояние более 200 метров от границ Объекта до зданий и сооружений общественно – деловой и жилой зоны гарантированно обеспечивает не превышение величины пожарного риска установленного Федеральным закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для соседних объектов общественно –деловой и жилой зоны, в соответствии с требованиями статьи 66 указанного закона. При этом расстояние от границ земельного участка проектируемого объекта до зданий классов функциональной опасности Ф1 - Ф4, земельных участков дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций, медицинских организаций и учреждений отдыха должно превышает 50 метров.

В соответствии с проведённым расчетом Максимальное значение величины индивидуального пожарного риска на территории завода составляет  $R_{инд}=5,46 \cdot 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>, что

не превышает допустимое значение ( $R_{инд}=1 \cdot 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>), установленное ст. 93 (п.1) Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Социальный риск третьих лиц, равен нулю, следовательно, не превышает нормируемое значение ( $R_m=1 \cdot 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>), установленное ст. 93 (п.5) Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Следовательно, в соответствии с требованиями ст. 6 (п. 1) и ст. 93 (п. 1, п.5) Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», пожарная безопасность проектируемой объекта считается обеспеченной.

## 14 ПРИЛОЖЕНИЕ №1. ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Приложение №1  
к Договору №4/21  
от «10» марта 2021 г.

## Задание на выполнение Проектных работ

№	Перечень данных и требований к выполнению работ по проектированию объекта капитального строительства	СОДЕРЖАНИЕ ДАННЫХ И ТРЕБОВАНИЙ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
1	2	3
1.	Наименование объекта капитального строительства	«Участок производства извести на АО «Карельский окатыш»», далее по тексту, сокращенно - УПИ
2.	Назначение объекта	УПИ предназначен для производства обожженной и гидратированной извести.
3.	Место расположения объекта.	Республика Карелия, г. Костомукша, промышленная площадка АО «Карельский окатыш»
4.	Вид строительства.	Новое строительство.
5.	Генеральная проектная организация (Заказчик)	Рижский ООО «Olimps». Латвийская республика, г. Рига, ул. Турайдас 10В, LV-1039
6.	Субподрядная проектная организация – Исполнитель работ	ООО «Комплекс Систем и Услуг». 196006, г. Санкт-Петербург, ул. Заставская, д.22 корп. 2 лит. А, оф. 504
7.	Стадия проектирования	Проектная документация «Проектная документация» (далее по тексту – ПД).
8.	Требования к выполнению стадии ПД (в объеме работ Исполнителя)	8.1. Консультирование Заказчика в части соблюдения МПБ по ходу процесса проектирования, по его письменным и устным запросам. 8.2. Разработка раздела: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (далее по тексту - МПБ) выполняется в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ №87 от 16.02.08 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
9.	Состав основных зданий и сооружений	Состав участков, инженерных сетей и систем объекта: 9.1. Приемка, подготовка и хранение известняка; 9.2. Перегрузка и сортировка известняка; 9.3. Обжиг известняка; 9.4. Подготовка, сортировка и хранение обожженной извести; 9.5. Гидратация извести; 9.6. Инженерные сети, системы: 9.6.1. Сети электроснабжения 6кВ, 9.6.2. Трансформаторная подстанция 6/0,4кВ; 9.6.3. Силовое электрооборудование и электроснабжение 0,4кВ; 9.6.4. Наружное электроосвещение; 9.6.5. Молниезащита, заземление;

Договор на выполнение проектных работ №4/21

стр 8 из 12

№	Перечень данных и требований к выполнению работ по проектированию объекта капитального строительства	СОДЕРЖАНИЕ ДАННЫХ И ТРЕБОВАНИЙ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
1	2	3
		9.6.6. Технологический электрообогрев; 9.6.7. Сети и системы связи; 9.6.8. Сети и системы автоматизации; 9.6.9. Сети водоснабжения; 9.6.10. Сети канализации и водоотведения; 9.6.11. Сети топливоснабжения; 9.6.12. Сети теплоснабжения; 9.6.13. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования.
10.	Исходная документация для выполнения проектных работ предоставляемая Заказчиком.	10.1 Состав проекта стадии ПД. 10.2 Задание на проектирование. 10.3 Материалы предпроектной стадии включая основные технические решения. 10.3.1 Пояснительные записки предпроектной стадии. 10.3.2 Описание технологии основного и вспомогательного производства. 10.3.3 Основные архитектурно-строительные и конструктивные решения. 10.3.4 Характеристики инженерных коммуникаций: ✓ электроснабжение; ✓ водоснабжение; ✓ система связи и оповещения; ✓ теплоснабжение; ✓ система вентиляции и кондиционирования. 10.4 Графическая часть: 10.4.1 ситуационный план; 10.4.2 технологический план; 10.4.3 предварительная схема генерального плана объекта. Полный перечень необходимых материалов и данных определяется Сторонами в рабочем порядке и представляется Исполнителю по запросу.
11.	Объем согласований	11.1. Раздел МПБ стадии ПД согласовывается с Заказчиком в соответствии с условиями Договора.
12.	Сроки проектирования	12.1. В соответствии с условиями Договора.
13.	Требования к электронным документам для предоставления в ГЭЭ / ГГЭ	Структура электронного документа: 13.1. Перечень материалов с возможностью поиска внутри данного документа. 13.2. Закладки по оглавлению и перечню содержащихся в документе таблиц и рисунком. 13.3. Текстовые фрагменты с возможностью копирования. 13.4. Графические изображения.

Договор на выполнение проектных работ №4/21

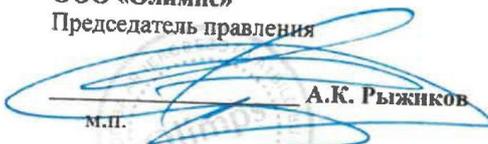
стр. 9 из 12

№	Перечень данных и требований к выполнению работ по проектированию объекта капитального строительства	СОДЕРЖАНИЕ ДАННЫХ И ТРЕБОВАНИЙ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
1	2	3
		Сканирование производится: <ul style="list-style-type: none"> <li>• непосредственно с оригинала документа в масштабе 1:1 с расширением 300 dpi;</li> <li>• в черно-белом режиме при отсутствии в документе графических изображений;</li> <li>• в режиме полной цветопередачи при наличии в документе цветных графических изображений либо цветного текста;</li> <li>• в режиме «оттенки серого» при наличии в документе изображений, отличных от цветного изображения.</li> </ul>
14.	Количество экземпляров проектной документации, передаваемой Заказчику	14.1. Комплект документации ПД раздела МПБ и предоставляется Заказчику на русском языке. 14.1.1. на бумажном носителе: в двух экземплярах; 14.1.2. на электронном носителе (в т.ч. по электронной почте): <ul style="list-style-type: none"> <li>• в одном экземпляре в открытом формате *.dwg, *.doc, *.excel и пр.</li> <li>• в одном экземпляре (с подписями Исполнителей) в формате *.pdf</li> </ul>

Подписи Сторон

«Заказчик»

ООО «Олимпыс»  
Председатель правления

  
А.К. Рыжиков  
М.П.  
«10» марта 2021 г.

«Исполнитель»

ООО «КСУ»  
Генеральный директор

  
К.Г. Ненашев  
М.П.  
«10» марта 2021 г.



**16 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование приложения, наименование организации – автора приложения</b>	<b>Дата исполнения документа</b>	<b>Кол-во стр.</b>
1	Отчет по расчёту пожарного риска для участка производства извести АО «Карельский окатыш» расположенного по адресу: Российская Федерация, Республика Карелия, г. Костомукша, промышленная площадка АО «Карельский окатыш», выполненный ООО «Комплекс Систем и Услуг»	10.2021 г.	184

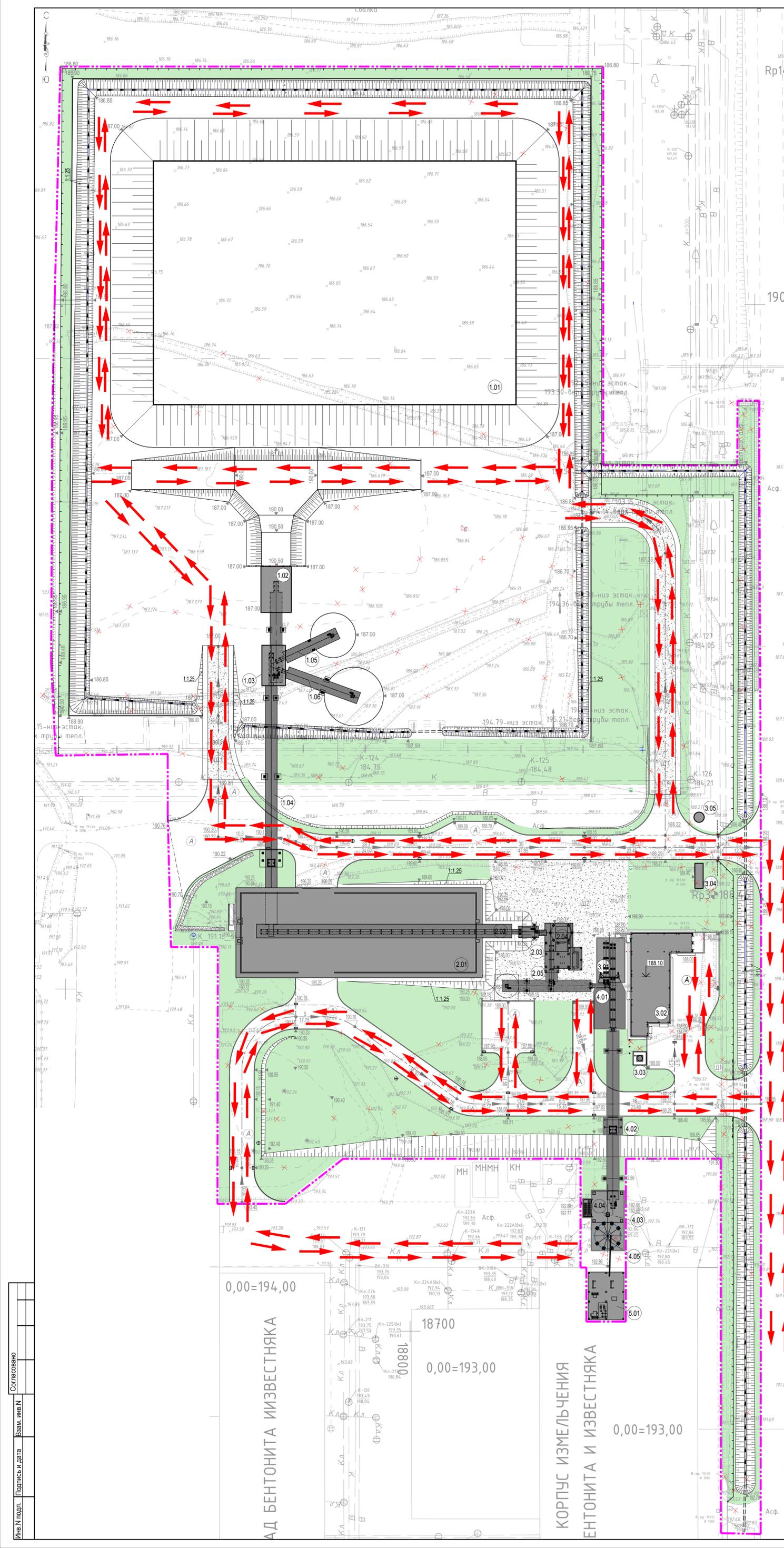
Лист	Наименование	Примечание
1	Ситуационный план М 1:500	
2	Производственный корпус №1. Схема эвакуации на отм. +0,100	
3	Производственный корпус №1. Схема эвакуации на отм. +3,700	
4	Производственный корпус №1. Схема эвакуации на отм. +6,700	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
<b>Участок №1. Приемка, подготовка, сортировка и хранение известняка</b>		
1.01	Открытый накопительный склад известняка 140 000 т	проект.
1.02	Загрузочный узел №1 с укрытием и узлом дробления	проект.
1.03	Узел грохочения и отсева с укрытием	проект.
1.04	Конвейерная эстакада №1	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
1.05	Конвейерная эстакада фракции 20-40 мм	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
1.06	Конвейерная эстакада отсева	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
1.07	Конвейерная эстакада фракции 0-80 мм	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
<b>Участок №2. Перегрузка и сортировка известняка</b>		
2.01	Крытый расходный склад известняка	проект.
2.02	Подземный конвейерный тоннель	реконстр.
2.03	Нория №1. Ковшовый элеватор	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
2.04	Узел расходного и весового бункера	реконстр.
2.05	Конвейерная эстакада брака и отсева	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
<b>Участок №3. Обжиж известняка</b>		
3.01	Обжиговая печь «Maerz» R1P №1	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
3.02	Производственный корпус №1	реконстр.
3.03	Расходная емкость дизельного топлива V=5 м³ для розжига печи	проект.
3.04	Очистные сооружения дождевых вод	проект.
3.05	Канализационная насосная станция	проект.
3.06	Кабельная эстакада	проект.
<b>Участок №4. Подготовка, сортировка и хранение извести</b>		
4.01	Конвейерная эстакада брака	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
4.02	Конвейерная эстакада извести №1	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
4.03	Узел дробления извести	проект.
4.04	Нория №2. Ковшовый элеватор	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
4.05	Узел перегрузки извести	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности
<b>Участок №5. Установка гидратации извести</b>		
5.01	Установка гидратации извести	техническое оборудование комплектное поставкой заводской готовности

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Условная граница проектирования
- Проектируемые здания и сооружения
- Разбираемые сооружения, покрытия, коммуникации
- Бортовой камень БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91  
Бетон В15 по ГОСТ 26633-2015
- Асфальтобетонное покрытие проектируемых проездов и площадок
- Щебеночное покрытие проектируемых проездов
- Щебеночное покрытие проектируемых площадок
- Надземная кабельная эстакада
- Проектируемый откос  
1:1.5; 1:1.25; 1:1 плодородная почва
- Газон
- Проектируемая водоотводная канава
- Фильтрующая канава
- Ограждение  
Ворота
- Пути движения пожарной техники



Согласовано  
Имя И.подп. Подпись и дата  
Взам. инв. N

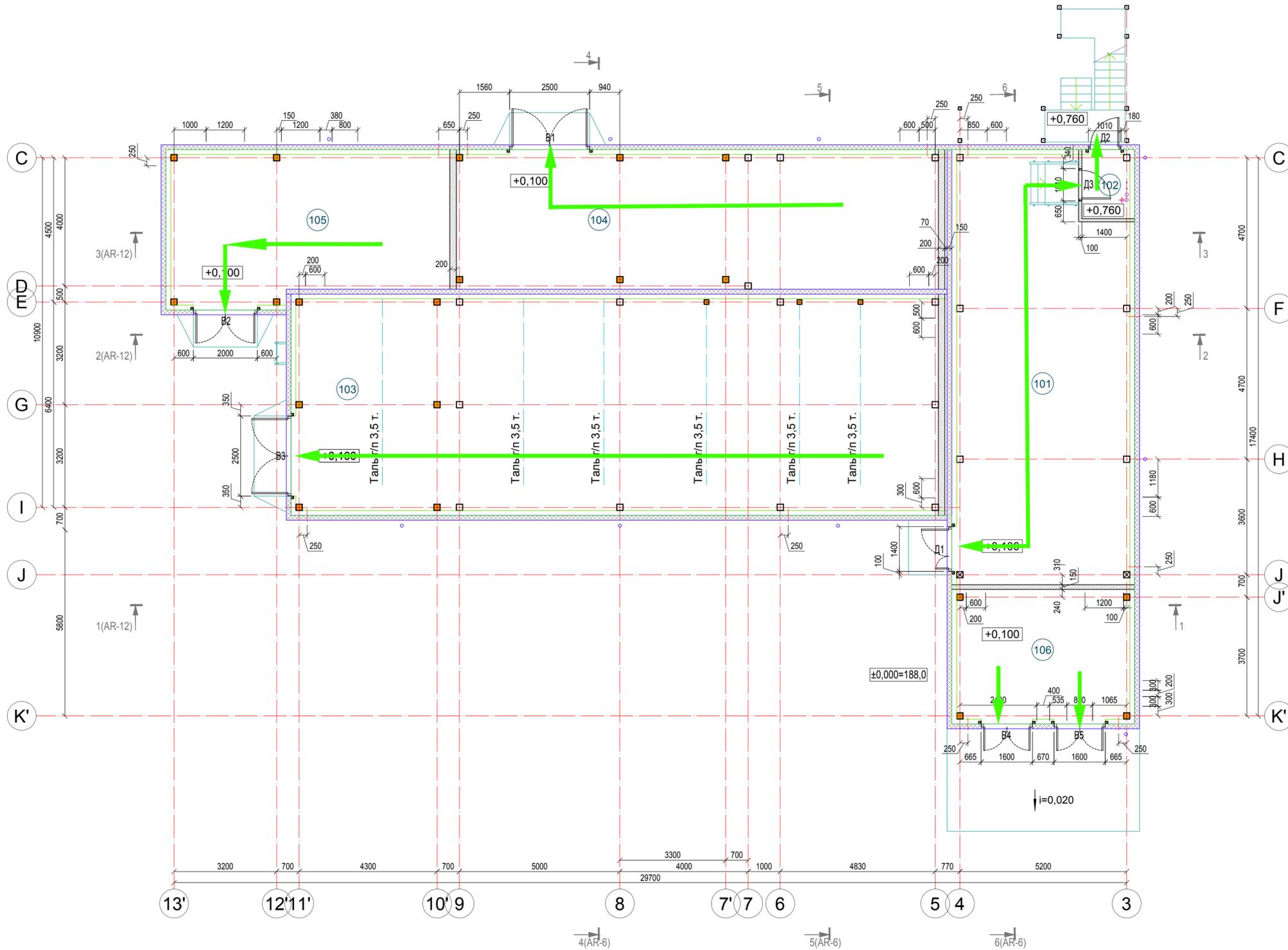
0,00=194,00  
18800  
18700  
0,00=193,00  
18800  
0,00=193,00

АД БЕНТОНИТА ИЗВЕСТНЯКА  
КОРПУС ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ  
БЕНТОНИТА И ИЗВЕСТНЯКА

КО-9000097096-П-ПБ				
"Участок производства извести на АО "Карельский окатыш"				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Прусков			31.09.21
Проверил				
Н.контр.	Ненашев			31.09.21
Нач.отд.				
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			Стадия	Лист
Ситуационный план М 1:500			П	1
			Листов	4



# План на отм. +0,100



## Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения.
101	Электрощитовая 0,4кВ	69,0	ВЗ
102	Тамбур	3,0	
103	Помещение воздуходувок	132,2	Д
104	Помещение подготовки топлива и гидравлической системы	63,1	ВЗ
105	Компрессорная	38,3	Д
106	Трансформаторная подстанция 6/0,4кВ	21,8	ВЗ
		327,4	

1. Наружные стены - трёхслойные сэндвич-панели с минеральным утеплителем толщиной 150мм, с пределом огнестойкости не менее Е15 (ФЗ-123, т.21).
2. Перегородки - газобетонные блоки толщиной 200мм. Стены из газобетонных блоков армировать каждый четвёртый ряд одним продольным стержнем Ø8 А400 и заанкеровать к каркасу с шагом 800 мм.

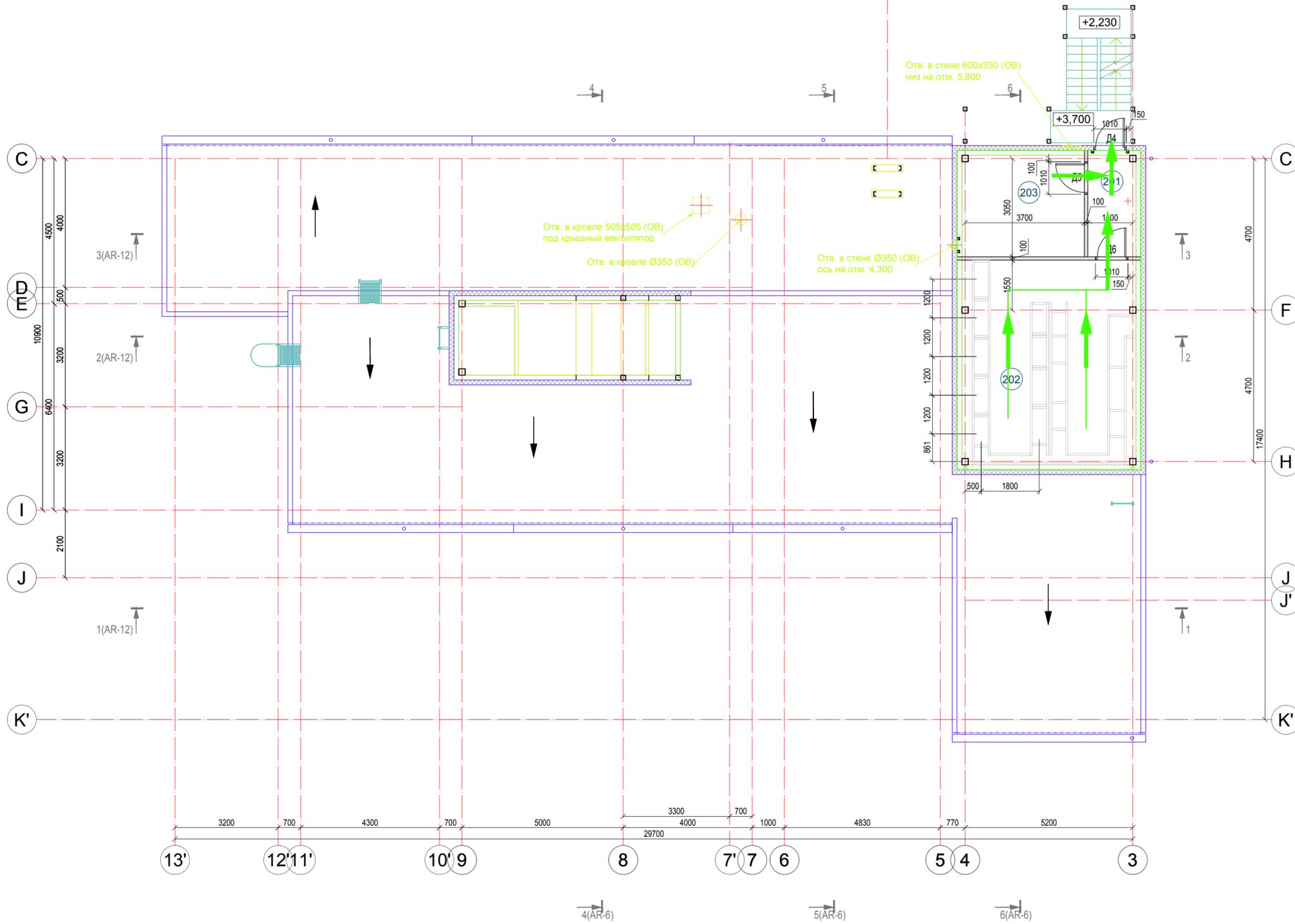
### Условные обозначения

- Существующие конструкции
- Проектируемые сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты
- Проектируемая газобетонная кладка
- Проектируемые металлические колонны
- Существующие металлические колонны
- Демонтируемые металлические колонны
- Пути эвакуации

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

КО-9000097096-П-ПБ					
"Участок производства извести на АО "Карельский окатыш""					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Прусаков			31.09.21
Проверил					31.09.21
Н.контр.		Ненашев			31.09.21
Нач.отд.					31.09.21
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Производственный корпус №1. Схема эвакуации на отм. +0,100					

# План на отм. +3,700



Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения.
201	Тамбур	4,7	
202	Контроллерная	34,3	ВЗ
203	Вентиляционное помещение	12,0	Д
		51,0	

- Наружные стены - трёхслойные сэндвич-панели с минеральным утеплителем толщиной 150мм, с пределом огнестойкости не менее E15 (ФЗ-123, т.21).
- Перегородки - газобетонные блоки толщиной 100мм. Стены из газобетонных блоков армировать каждый четвёртый ряд одним продольным стержнем Ø8 А400 и заанкеровать к каркасу с шагом 800 мм.

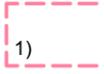
- Условные обозначения
- Существующие конструкции
  - Проектируемые сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты
  - Проектируемая газобетонная кладка
  - Существующие металлические колонны
  - Пути эвакуации

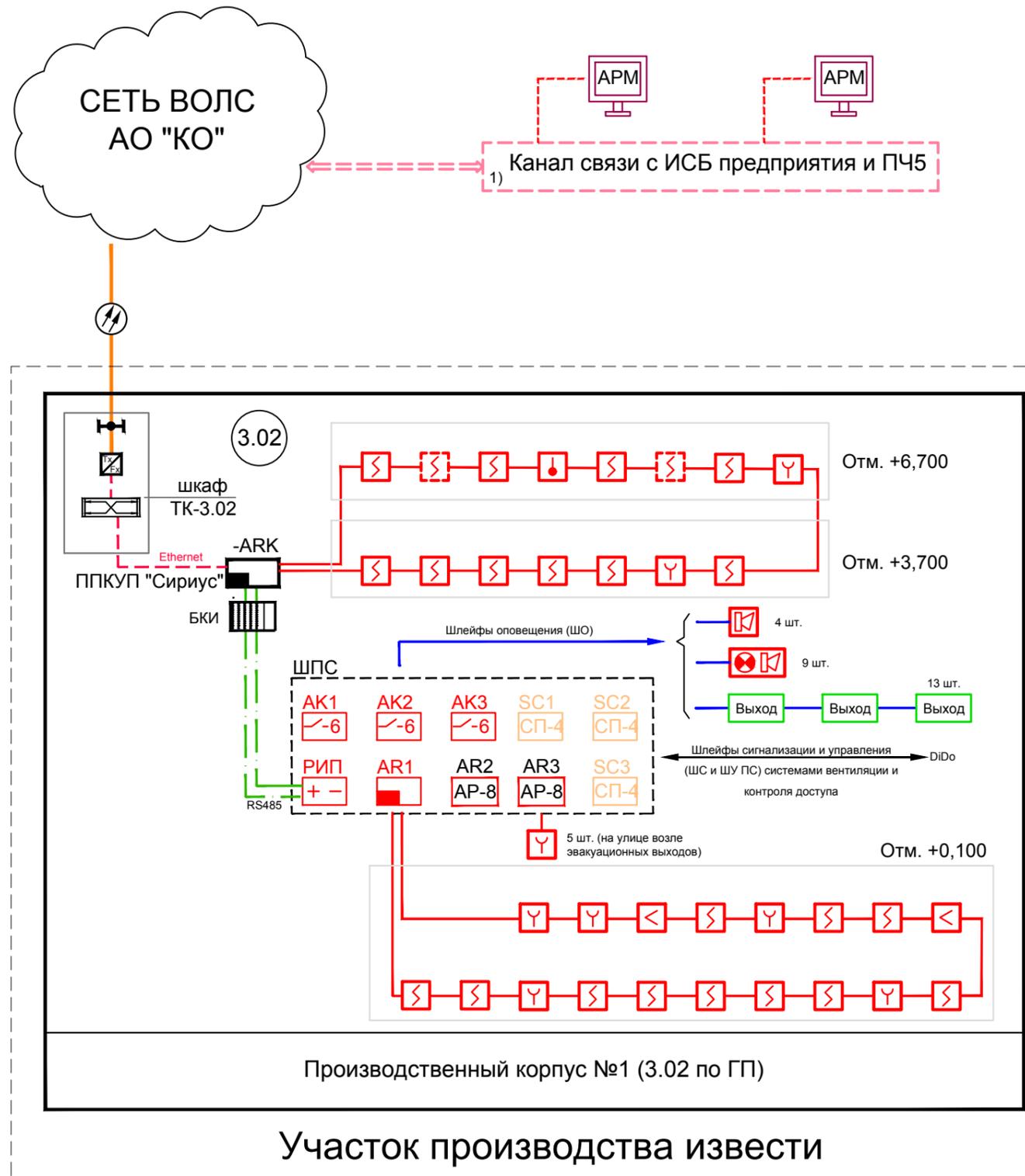
Изм. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

КО-9000097096-П-ПБ				
"Участок производства извести на АО "Карельский окатыш"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Дата
Разраб.		Прусаков		31.09.21
Проверил				31.09.21
Н.контр.		Ненашев		31.09.21
Нач.отд.				31.09.21
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			Стадия	Лист
Производственный корпус №1. Схема эвакуации на отм. +3,700			П	3
Листов				



Условные обозначения:

-  - автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора
-  - пульт контроля и управления, локальный (контроллер уровня)
-  - шкаф пожарной сигнализации
-  - резервированный источник питания
-  - коммутатор Ethernet-SW8 (Ethernet, 10/100 MB/s Tx)
-  - медиапреобразователь Ethernet-FX-SM
-  - кросс оптический
-  - шкаф телекоммуникационный
-  - сигналы контроля и управления, дискретные, типа "сухой контакт"
-  - кабель оптический (см. раздел "Сети связи")
-  - электрические связи RS485, RS232
-  - UTP (Ethernet)
-  - адресный шлейф ДПЛС (RS485)
-  - объект или оборудование, которые не входят в объем проектной документации по комплексу УПИ
-  - номер объекта по ГП
-  - Пожарный извещатель
-  - Извещатель пожарный ручной
-  - Оповещатель звуковой, ПКИ-1 Иволга (или аналог)
-  - Оповещатели
-  - Пожарный тепловой, Тсраб=68°C, тип дополнительно уточняет поставщик
-  - Оповещатель эвакуационный световой, с АКБ



Участок производства извести

1. На укрупненной схеме условно не показано в полном объеме конечное оборудование АПС на защищаемом объекте.
2. Для обеспечения подключения конечного оборудования предусмотрены ПКУП, которые размещаются в шкафу пожарной сигнализации (ШПС).
3. Технические решения по прокладке дополнительных кабелей связи для системы АПС представлены в разделе «Сети связи» проекта. При этом предусматривается возможность коммуникационного доступа проектируемой системы АПС УПИ в единую (интегрированную) систему безопасности (ИСБ) объекта с формированием сигналов:
  - в ИСБ предприятия АО "Карельский окатыш",
  - в пожарную часть №5 (ПЧ5).
4. Схемные решения АПС и требования к кабельной структуре указаны на соответствующих чертежах планов размещения оборудования.

КО-9000097096-П-ПБ					
"Участок производства извести на АО "Карельский окатыш"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Прусаков			31.09.21
Проверил					
Н.контр.		Ненашев			31.09.21
Нач.отд.					
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				Стадия	Лист
Укрупненная схема структурная КТС АПС				П	5
					

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