

**Российская Федерация**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Инновационная компания «Экобиос»**

**СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.**

**Заказчик: Федеральное государственное унитарное предприятие атомного флота (ФГУП «Атомфлот»)**

**Реконструкция объекта  
«Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

**0017/21-00-ПБ**

**Том 9**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Оренбург, 2021**

**Российская Федерация**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Инновационная компания «Экобиос»**

**СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.**

**Заказчик: Федеральное государственное унитарное предприятие атомного флота (ФГУП «Атомфлот»)**

**Реконструкция объекта  
«Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

**0017/21-00-ПБ**

**Том 9**

**Директор**

**Е.А. Анохин**

**Президент ООО «Инновационная компания «Экобиос»**

**М.Б. Цинберг**

**д.м.н., профессор,  
академик РАН, ЕАЕН**

**Вице-президент по науке и  
инновационному развитию-  
директор экологических проектов,  
к.т.н.**

**М.Н. Ненашева**

**Главный инженер проекта**

**Р.Т. Давлетшин**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Оренбург, 2021**

# 1 Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
0017/21-00-ПБ.С	1 Содержание тома	1-2 лист.
0017/21-00-СП	2 Состав проектной документации	1 лист.
0017/21-00-ПБ	3 Текстовая часть	1- 20 лист.
	3.1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	1 лист
	3.2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	2 лист
	3.3 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	3 лист
	3.4 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	4 лист
	3.5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	9 лист
	3.6 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	11 лист
	3.7 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	11 лист
	3.8 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	12 лист
	3.9 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	13 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ПБ.С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Давлетшин			04.21
Н.контр.		Крючкова			04.21
Провер.		Давлетшин			04.21
Разраб.		Кусапов			04.21
Содержание тома					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2
ООО «Инновационная компания «Экобиос» г. Оренбург, 2021					

		3.10 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)				14 лист						
		3.11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства				18 лист						
		3.12 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)				19 лист						
		4 Заверение проектной организации				20 лист						
0017/21-00-ПБ		5 Графическая часть				1 - лист						
		1 Проезды для пожарной техники, схемы эвакуации, место размещения пожарных гидрантов. Ситуационный план.				1 лист						
		2 Служебно-техническое здание с блоком емкостей (проектируемое). Схема эвакуации. План на отм. 0,000				2 лист						
		3 Служебно-техническое здание с блоком емкостей (проектируемое). Схема эвакуации. План на отм. +4,200				3 лист						
		4 Сливная станция. Схема эвакуации. План на отм. 0,000				4 лист						
		5 Структурная схема систем противопожарной защиты: ОПС; СОУЭ; ПА				5 лист						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ПБ.С						Лист
												2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №
Подпись и дата

Инд. № подл.
--------------

## 2 Состав проектной документации

В соответствии с п. 8.1.2 ГОСТ 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации, ведомость «Состав проектной документации» скомплектована отдельным томом (том 1.1).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0017/21-00-СП	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов	
								П	1	1	
ГИП		Давлетшин			04.21			ООО «Инновационная компания «Экобиос» г. Оренбург, 2021			
Н.контр.		Крючкова			04.21						
Провер.		Давлетшин			04.21						
Разраб.		Крючкова			04.21						
Изм.		Лист		Дата							
Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Согласовано											
Инов. № подл.											

### 3 Текстовая часть

#### 3.1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Система обеспечения пожарной безопасности объекта основана на общих требованиях, изложенных в Техническом регламенте о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ, Гл. 13, 14 ГОСТ12.1.004-91\* «Пожарная безопасность. Общие требования».

Система обеспечения пожарной безопасности объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», расположенные по адресу: г. Мурманск-17» должна выполнять задачу обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004 - 91 «Пожарная безопасность» объекта должен обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты.

Каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности, предназначенную для предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защиты имущества при пожаре. Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В состав системы предотвращения пожаров входит применение огнестойких и негорючих строительных, отделочных и теплоизоляционных веществ и материалов; снижение пожарной нагрузки путем введения ограничения по применению горючих материалов, при необходимости их огнезащита; защита пожароопасного оборудования; применение пожаробезопасного оборудования; выполнение мероприятий по исключению источников зажигания.

Система противопожарной защиты предусматривает использование огнестойких строительных материалов и устройство противопожарных преград, обеспечение здания требуемыми путями эвакуации, применение первичных средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники, внедрение автоматических систем пожарной сигнализации оповещения о пожаре, применение средств индивидуальной защиты и другие мероприятия.

К организационно-техническим мероприятиям относятся: организация обучения правилам пожарной безопасности персонала, разработку необходимых памяток, инструкций, соблюдении противопожарного режима, действиях в случае возникновения пожара, ответственных лицах, разработка и отработка планов эвакуации людей на случай пожара.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
		Давлетшин			04.21
		Крючкова			04.21
		Давлетшин			04.21
					04.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	10

ООО «Инновационная компания «Экобиос»  
г. Оренбург, 2021

Системы обеспечения пожарной безопасности объекта предусматривает:

- обеспечение здания необходимыми противопожарными расстояниями и проездами для пожарных автомобилей;
- применение конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости;
- устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара;
- применение современных автоматических средств обнаружения пожара;
- обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Безопасная эвакуация людей из помещений здания по защищенным эвакуационным путям независимо от оказания помощи извне.

Концепция пожарной безопасности объекта конкретизируется в перечне требований норм, правил и инструкций, представленных в настоящих «Мероприятиях по обеспечению пожарной безопасности».

Выполнение перечня требований в полном объеме при проектировании и строительстве объекта сводит пожарные риски на введенном в эксплуатацию объекте к нормативному значению, установленному «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ и ГОСТ 12.1.004-91\*».

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

Противопожарное расстояние от проектируемого здания объекта II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, до других зданий, в соответствии с СП 4.13130.2013, п. 6.1.2, таблица № 3, должно быть не менее:

- до зданий I и II степень огнестойкости. III и IV степень огнестойкости класса С0 – не нормируется для зданий категорий Г и Д, 9 метров - для зданий категорий А, Б и В м;

- до зданий III степень огнестойкости класса С1 – 9 м;

- III степень огнестойкости классов С2 и С3. IV степень огнестойкости классов С1, С2 и С3. V степень огнестойкости – 12 м.

Проектом предусмотрено противопожарное расстояние от здания объекта II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0:

- с северной стороны расположено здание блока вспомогательных цехов относящегося к классу функциональной пожарной опасности Ф5.1, с номером 41 по ГПЗУ (см. лист 1 графической части) II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, расстояние до которого оставляет не менее 14,5 метров;

- с восточной стороны здания отсутствуют;

- с южной стороны расположено проектируемое здание сливной станции, с номером 27Д (см. лист 1 графической части) со степенью огнестойкости - II,

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

							0017/21-00-ПБ	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

классом конструктивной пожарной опасности – С0, расстояние до которого оставляет не менее 15 метров;

- с западной стороны расположено существующее производственное здание кислородно-азотной станции Ф5.2, с номером 48 по ГПЗУ (см. лист 1 графической части) II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, расстояние до здания объекта составляет не менее 25,5 метров.

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

Служебно-техническое здание с блоком емкостей – проектируемое отдельно стоящее, одноэтажное со вспомогательными помещениями в осях в осях 1-6, Г-Д, прямоугольное в плане с размерами в осях 21,31 м x 30,00 м;

Здание сливной станции отдельно стоящее здание, одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,00 м x 25,60 м.

Проектируемый объект входит в зону выезда пожарно-спасательной части, расположенной на территории ФГУП «Атомфлот». Время прибытия пожарного подразделения составляет не более 5 минут, что соответствует требованиям ст.76 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.08 года, расстояние от объекта до пожарной части составляет не более 1 км.

Для целей наружного пожаротушения объекта в соответствии с требованиями п. 5.3, табл. 3 СП 8.13130.2020 и Федерального закона № 123-ФЗ для производственного здания категорией Д, при объеме пожарного отсека более 5, но не более 20 тыс. м<sup>3</sup>, здания функциональной пожарной опасности Ф5.1 требуемый расход воды составляет - 10 литров в секунду.

Для целей наружного пожаротушения одно этажного здания сливной станции в соответствии с требованиями п. 5.3, табл. 3 СП 8.13130.2020 и Федерального закона № 123-ФЗ здания функциональной пожарной опасности Ф5.1, при строительном объеме не более 3 тыс. м<sup>3</sup>, II степени огнестойкости, классе конструктивной пожарной опасности - С0, категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д, требуемый расход воды составляет - 10 литров в секунду.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов. Минимальный свободный напор в сети составляет – 10 м вод. ст. Пожарные гидранты предусмотрены на расстоянии ПГ1 – 11 метров, ПГ-2 на расстоянии 152 метра, с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием. На здании предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов со светоотражающей поверхностью (2 шт.) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83 и ГОСТ 12.4.026-2001

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПБ						Лист
						3



На проектируемую территорию производственного объекта предусмотрены въезды для автотранспорта и пожарных машин. Проезд пожарных автомобилей к проектируемому объекту предусмотрен, в соответствии с положениями ч.4, ФЗ№123 с двух продольных сторон здания, так как ширина здания объекта составляет более 18 метров. Требуемая ширина проездов для пожарной техники, в соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013, для производственного здания принята не менее 3,5 метров. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания, принята в пределах нормативного значения, 5 – 8 метров. Проезд пожарных автомобилей имеет асфальтобетонное покрытие рассчитанное на нагрузку от пожарных машин (не менее 16 тонн на ось). Проезды, подъезды для пожарной техники, расположение пожарных гидрантов см. лист 1 графической части.

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

#### **Служебно-техническое здание с блоком емкостей**

- Степень огнестойкости – II (в соответствии с положениями СП 2.13130.2020);

- Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (в соответствии с ст. 32, Федеральный закон РФ №123-ФЗ);

- Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (в соответствии с положениями СП 2.13130.2020);

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 724,63 м<sup>2</sup>;

Общая площадь здания – 639,89 м<sup>2</sup>;

Строительный объем здания – 5439,0 м<sup>3</sup>.

Служебно-техническое здание с блоком емкостей – отдельно стоящее, одноэтажное со вспомогательными помещениями в осях 1-6, Г-Д, прямоугольное в плане с размерами в осях 21,31 м x 30,00 м; с привязкой продольных осей А,Г – по наружным граням стоек несущих рам, осей Б, В – по центрам колонн фахверка, ось Г – по внутренней грани стены вспомогательного помещения. Поперечные оси имеют привязку по центру стоек несущих рам и колонн фахверка.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 4,650.

Отметка конька +8,100 м, отметка карниза по осям А, Г +7,000 м. Верхняя отметка кровли вспомогательного помещения у оси Г составляет +3,450 м, отметка карниза +2,800.

Конструктивная схема основной части здания – каркасная со стальными рамами переменного сечения стоек, конструктивная схема вспомогательной части здания – жесткая с несущими продольными стенами.

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

						0017/21-00-ПБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Пространственная жесткость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жесткими узлами сопряжения ригелей несущих рам со стойками и шарнирно-неподвижным сопряжением стоек рам с фундаментами. Жесткость в продольном направлении обеспечивается вертикальными связями между стойками рам, расположенными в осях 3-4 по осям А и Г, горизонтальными связями по верхним граням ригелей несущих рам в осях 3-4, распорками по стойкам рам вдоль всего здания и прогонами. Пространственная жесткость вспомогательного помещения обеспечивается системой взаимно-перпендикулярных кирпичных внутренних и наружных стен.

Здание представляет собой единый пожарный отсек, общая площадь этажа пожарного отсека не ограничена с учетом категории производственного здания – Д, его II степени огнестойкости и класса пожарной опасности С0 в соответствии с п. 6.1.1, табл. 6.1 СП 2.13130.2020.

Фундамент, цоколь.

Фундаменты под стойки несущих рам и стальные колонны каркаса здания - отдельно стоящие, столбчатые, монолитные, железобетонные, под цокольные участки наружных стен уложены железобетонные фундаментные балки. Фундаменты под кирпичные стены вспомогательного помещения - ленточные, выполненные из фундаментных блоков типа ФБС, уложенных поверх фундаментных подушек.

Цокольная часть стен представляет собой кирпичную кладку толщиной 380мм из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе облицованные профилированным листом.

Фундамент, цоколь соответствуют классу конструктивной пожарной опасности К0 (в соответствии с табл. 22, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012), так как выполнены из материалов группы НГ.

Предел огнестойкости цоколя не менее R90 (в соответствии с табл. 21, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012).

Несущие конструкции.

Несущие рамы здания - заводского изготовления. Статически несущие рамы шарнирно закреплены на фундаментах и имеют жесткие узлы сопряжений ригелей со стойками и жесткий коньковый узел. Рамы - двухскатные с уклоном ригелей 10%. Шаг рам - 6м. Рядовые рамы имеют двутавровое сечение. Высота сечения ригелей рам – постоянная, выполнена из двутавра 70Б1 по ГОСТ 26020-83 и составляет 691 мм. Состоит из наружной и внутренней полок поперечным сечением 260x15,5 мм, а так же стенки 691x12 мм.

Фланцевые соединения выполнены на высокопрочных болтах М36 из стали марки 40Х «Селект».

Крайние рамы каркаса выполнены из б. Высота сечения составляет

По торцам здания несущие конструкции представляют собой плоскую раму, выполненную из балок двутаврового сечения 60Б1 по ГОСТ 26020-83, опирающихся на стойки фахверка из трубы квадратной 250x10 ГОСТ 30245-2003.

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

							0017/21-00-ПБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			5

Пространственную жесткость каркаса обеспечивает система связей. Вертикальные связи по колоннам рам и колоннам фахверка, а так же горизонтальные связи по ригелям рам - крестообразные, запроектированные из стержней круглого поперечного сечения диаметром 20мм. По верхним граням ригелей рам выполнены распорки в виде одиночных стержней, а так же в виде плоских решетчатых конструкций.

В качестве огнезащиты рекомендовано к применению двухслойная конструктивная огнезащита ТЕРМОБАРЬЕР К имеющая сертификат пожарной безопасности НСОПБ.RU.ПР. 013/3.Н.00067, действительного до 03.05.2022. В процессе строительства допускается замена рекомендованного огнезащитного состава на аналог с идентичными показателями и имеющего соответствующий сертификат пожарной безопасности.

Рамы и связи соответствуют классу конструктивной пожарной опасности К0 (в соответствии с табл. 22, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ), так как выполнены из материалов группы НГ.

Предел огнестойкости рам и связей не менее R90 (в соответствии с табл. 21, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012).

#### Стены.

Стеновое ограждение основного здания выполнено из трехслойных панелей толщиной 150 мм. Крепление панелей к прогонам осуществляется с помощью самосверлящих болтов. Стеновые прогоны выполнены из ГСП 120х120х4 мм, а так же из гнутых швеллеров 120х60х4 мм.

Наружные ненесущие стены соответствуют классу конструктивной пожарной опасности К0 (в соответствии с табл. 22, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012), так как выполнены из материалов группы НГ.

Предел огнестойкости не несущих стен не менее E15 (в соответствии с табл. 21, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012).

Стены вспомогательных помещений, в осях Г-Д, толщиной 380 мм и выполнены из кирпичной кладки с использованием керамического и силикатного кирпича. Перегородки, разделяющие внутреннее пространство по функциональному назначению имеют толщину 120 мм.

Наружные несущие стены соответствуют классу конструктивной пожарной опасности К0 (в соответствии с табл. 22, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012), так как выполнены из материалов группы НГ.

Предел огнестойкости несущих стен не менее R90 (в соответствии с табл. 21, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012).

#### Кровля.

Кровля основного здания - утепленная, двухскатная, с неорганизованным водоотводом по осям А и Г. Конструктивно кровля выполнена из трехслойных панелей толщиной 150 мм. Крепление панелей к прогонам осуществляется с помощью самосверлящих болтов.

Рядовые прогоны покрытия здания выполнены из прокатных швеллеров №18, работающих по однопролетной схеме, спаренные прогоны устраиваемые по

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

						0017/21-00-ПБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		6

коньку и на карнизных участках - из швеллеров №16. Шаг прогонов составляет 4500 мм.

Кровельное покрытие вспомогательных помещений пристроенных со стороны оси Г выполнено из трехслойных панелей толщиной 150 мм, опирающихся на стальные прогоны из швеллеров №12, уложенные в продольном направлении и опирающиеся в свою очередь на балки из швеллеров №16.

Покрытие соответствует классу конструктивной пожарной опасности К0 (в соответствии с табл. 22, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ), так как выполнено из материалов группы НГ.

Предел огнестойкости прогонов покрытия не менее R15, предел огнестойкости настила покрытия не менее RE15 (в соответствии с табл. 21, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ), прогоны не покрываются огнезащитным составом.

#### **Здание сливной станции.**

Степень огнестойкости здания – II (в соответствии с положениями п. 11.1.4 СП 32.13330.2012);

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (в соответствии с ст. 32, ФЗ 123);

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 200,78 м<sup>2</sup>;

Общая площадь здания - 138,92 м<sup>2</sup>;

Строительный объем здания – 1214 м<sup>3</sup>.

Сливная станция – отдельно стоящее здание, одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,00м x 25,60м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения операторской, что соответствует абсолютной отметке – 4,860. Отметка уровня чистого пола помещения приемного отделения –0,600, что соответствует абсолютной отметке – 4,260.

Отметка парапета по осям 1,4,Б +5,820 м, отметка карниза по оси А +4,400 м.

Здание представляет собой единый пожарный отсек, общая площадь этажа пожарного отсека не ограничена с учетом категории производственного здания – Д, его II степени огнестойкости и класса пожарной опасности С0 в соответствии с п. 6.1.1, табл. 6.1 СП 2.13130.2020.

#### Фундамент, цоколь.

Фундаменты под кирпичные стены, выполненные из фундаментных блоков типа ФБС, уложенных поверх фундаментных подушек.

Цокольная часть стен представляет собой кирпичную кладку толщиной 380мм из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе облицованные профилированным листом.

Фундамент, цоколь соответствуют классу конструктивной пожарной опасности К0 (в соответствии с табл. 22, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012), так как выполнены из материалов группы НГ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

0017/21-00-ПБ

Лист

7

Предел огнестойкости цоколя не менее R90 (в соответствии с табл. 21, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012).

Конструктивная схема здания – жесткая с несущими продольными стенами, покрытие – сборные железобетонные панели перекрытий.

Стены.

Наружные стены - кирпичная кладка из керамического кирпича, толщиной 380 мм с утеплением и облицовкой профилированным листом.

Внутренние стены – кирпичная кладка из керамического кирпича, толщиной 380 мм.

Наружные несущие стены соответствуют классу конструктивной пожарной опасности К0 (в соответствии с табл. 22, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012), так как выполнены из материалов группы НГ.

Предел огнестойкости несущих стен не менее R90 (в соответствии с табл. 21, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ изм. от 10.07.2012).

Кровля.

Кровля – утепленная, односкатная, рулонная, с неорганизованным водостоком.

В качестве материалов для устройства кровли предусмотрены:

- пароизоляция – Биполь ЭПП;

- утеплитель - нижний экструдированный пенополистерол Технониколь Carbon ECO " толщиной 200 мм, верхний слой из клиновидных плит XPS Технониколь CARBON PROF SLOPE "Технориф В70" толщиной 50 мм;

- Сборная стяжка из двух листов АЦЛ (ЦСП).

- гидроизоляционный ковер - «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ», «Техноэласт ПЛАМЯ СТОП».

Перекрышки:

- сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Двери:

- внутренние - деревянные по 6629-88, противопожарные (EI30);

- наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003, цвет наружных дверей принять в соответствии с архитектурным решением.

Строительные изделия, устройства электротехнические и приборы, покрытие пола, средства обеспечения пожарной безопасности, вещества и материалы в соответствии с требованиями ст. ст. №№ 134, 145 Федерального закона № 123 должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Зазоры в местах прокладки кабелей, трубопроводов и воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия предусматривается заделать негорючими материалами на всю толщину конструкции. В местах пересечений коммуникациями противопожарных преград выполняется заделка с пределом огнестойкости соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

Все противопожарные двери и двери лестничных клеток предусмотреть самозакрывающимися с уплотнением в притворах. Двери (за исключением входных дверей квартир) на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			0017/21-00-ПБ					8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

из здания и не иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Класс пожарной опасности конструкций объекта приведен в таблице 2.

Таблица 1

Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже			
Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц и лестничных клеток
К0	К0	К0	К0

Принятые в проекте пределы огнестойкости строительных конструкций объекта указаны в таблице 3.

Таблица 2

Строительные элементы	Предел огнестойкости в минутах не менее,
Несущие стены и прочие несущие строительные конструкции	R90
Внутренние стены тничной клетки	REI90
Марши и площадки лестничной клетки	R60
Перекрытия междуэтажные	REI45
Покрытие	RE15
Перегородки пожароопасных помещений	EI45

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

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

На путях эвакуации, предусмотрено применение материалов класса пожарной опасности не более чем требуется ст. № 13, № 134, табл. 28 Федерального закона № 123.

Проектом предусмотрены для здания класса функциональной пожарной опасности Ф5.1 декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации соответствующие классу пожарной опасности строительных материалов не более чем:

-КМ3 (Г2;В2;Д3;Т2) – для стен и потолков коридоров;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ПБ	Лист
							9

-КМ4 (Г3;В2;Д3;Т3;РП2) - покрытия полов коридоров.

Полы в производственных и складских помещениях выполнены из материалов группы НГ.

Эвакуация из служебно-технического здания с блоком емкостей осуществляется из помещений непосредственно наружу, согласно п.п. а), п. 1, ч. 3, ст. 89, ФЗ№123, а так же через одно смежное помещение обеспеченное эвакуационным выходом через тамбур непосредственно наружу, согласно п. 3, ч. 3, ст. 89, ФЗ№123;

Эвакуация людей из здания сливной станции предусмотрена в соответствии с положениями ст. 89, ФЗ№123, из помещений:

- приемного отделения, машинного зала и операторской непосредственно наружу;

Количество эвакуационных выходов из каждого помещения не менее 1-го, так как категория производственных помещений В, Г и Д, площадь каждого помещения в отдельности не более 1000 м<sup>2</sup>, численностью работающих в наиболее многочисленной смене не более 25 человек, на основании п. 9.1.1, СП 1.13130.2009.

Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу, в соответствии с п. 9.2.7, табл. 29, СП 1.13130.2020, находится в пределах не более 50 метров с учетом габаритов обоих зданий, так как производственные здания имеют II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, помещения имеют категории по пожарной опасности Д, расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода не регламентируется.

В соответствии с положениями п. 4.3.1 СП 1.13130.2020 внутренние этажерки и площадки имеют не менее двух открытых стальных лестниц. Расстояние от наиболее удаленной точки на площадке (этажерке) до ближайшего эвакуационного выхода из здания предусмотрено не более 30 метров, при этом. Данное расстояние в соответствии с таблицей 2 СП 1.13130.2020 не регламентируется.

Схемы эвакуации из здания см. листы ГЧ данного раздела.

Здание оборудуется системами:

- автоматической адресно-аналоговой пожарной сигнализации (предназначенной для запуска противопожарных инженерных систем: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах;
- эвакуационного освещения (для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при отключении рабочего освещения и при пожаре).

Структурные схемы технических систем противопожарной защиты смотреть листы ГЧ данного раздела.

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

							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ПБ	10

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

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объёмно-планировочными решениями, инженерно-техническими мероприятиями. Деятельность пожарных подразделений обеспечивается по средствам:

- предусмотрен подъезд пожарных автомобилей (шириной не менее 3,5 м) к обоим зданиям, вдоль зданий с одной продольных сторон, шириной не менее 3,5 метров

- выгораживание пожароопасных помещений противопожарными преградами;

- все помещения здания обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с приложением №1 ППР.

В соответствии с п. 7.16 СП 4.13130.2013, так как уклон кровли в служебно-техническом здании с блоком емкостей менее 12 процентов, при высоте до карниза более 7 метров ограждения на кровле не предусматривается. В соответствии с п. 7.16 СП 4.13130.2013, так как уклон кровли в здании сливной станции менее 12 процентов, при высоте до карниза менее 7 метров ограждения на кровле не предусматривается. В соответствии с п. 7.2 СП 4.13130.2013 так как высота служебно-технического здания с блоком емкостей и здания сливной станции, от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли менее 10 метров выходы на кровлю не предусматриваются.

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

Помещения имеющие категорию по взрывопожарной и пожарной опасности представлены в таблице 3.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ПБ	Лист
									11



Таблица 3.

Позиция по экспликации	Наименование помещения, класс	Категория пожароопасность	Класс зоны	Огнестойкость перегородок	Противопожарные двери	Огнестойкость перекрытий
Служебно-техническое здание с блоком емкостей						
1	Помещение биологической и глубокой очистки сточных вод	Д	-	-	-	-
2	Воздуходувная	В4	-	EI45	-	REI45
3	Электрощитовая	В2	П-Па	EI45	EI30	REI45
4	Венткамера	Д	-	EI45	-	REI45
5	Тепловой пункт	Д	-	EI45	-	REI45
6	Склад	В4	-	EI45	EI30	REI45
8	Водоподготовка	Д	-	EI45	-	REI45
Здание сливной станции						
1	Приемное отделение	Д	-	-	-	-
2	Операторская	В4	-	-	-	-
8	Электрощитовая	В2	П-Па	EI45	EI30	REI45
9	Теплопункт	Д	-	-	-	-

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

В соответствии с СП 486.1311500.2020 таблица 1 п. 11, помещения административно-бытового назначения, а так же положений таблицы 3, п. 5.2 подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией. Пожарные

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ПБ	Лист
							12

адресные извещатели системы ПС устанавливаются в защищаемых помещений и используются для запуска инженерных систем противопожарной защиты.

Предусматривается защита всех помещений объекта оборудованием системы пожарной сигнализацией, кроме помещений:

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

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

В соответствии с СП 486.1311500.2020 таблица 1 п. 11, помещения административно-бытового назначения, а так же положений таблицы 3, п. 5.2 подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией. Пожарные адресные извещатели системы ПС устанавливаются в защищаемых помещений и используются для запуска инженерных систем противопожарной защиты.

Адресно пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для управления системами противопожарной защиты.

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе оборудования производства фирмы НВП «Болид». Проектируемая система ПС, системы оповещения о пожаре включены в единый комплекс технических средств. Комплекс технических средств системы ПС установлен в металлический шкаф (ШПС), в помещении электрощитовой служебно-технического здания с блоком емкостей, для ограничения несанкционированного доступа к ППКОП и устройствам ПС, установленным вне помещения с круглосуточным пребыванием персонала, проектом предусмотрена установка приборов в металлический шкаф с контролем на вскрытие.

В соответствии с СП 3.13130.2009 раздел 7, таблица № 2, п. 17, в здании предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 2-го типа, в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковых и световых пожарных оповещателей.

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

						0017/21-00-ПБ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Количество оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает необходимую слышимость во всех помещениях. Включение СОУЭ осуществляется при поступлении сигнала «Пожар» от извещателей пожарных.

В соответствии с положениями СП 10.13130.2020 таблицей 7.1, для производственного здания относящегося к категории пожарной опасности Д, II степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности С0 система внутреннего противопожарного водопровода не предусматривается.

В соответствии с п.7.2 СП 7.13130.2013 система вытяжной противодымной вентиляции в служебно-техническом здании с блоком емкостей и здании сливной станции не предусматривается.

**3.10 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)**

**Пожарная сигнализация**

В соответствии с СП 486.1311500.2020 таблица 1 п. 11, помещения административно-бытового назначения, а так же положений таблицы 3, п. 5.2 подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией. Пожарные адресные извещатели системы ПС устанавливаются в защищаемых помещениях и используются для запуска инженерных систем противопожарной защиты.

Предусматривается защита всех помещений объекта оборудованием системы пожарной сигнализацией, кроме помещений:

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

Пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения пожара в контролируемых помещениях.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства НВП «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает:

- формирование сигналов "Пожар" на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

В качестве основного оборудования принята информационная система "Орион" производства ЗАО НВП «Болид».

В состав системы входит:

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "СИРИУС";
- Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ» версии 3.02 или выше;
- Устройство коммутационное «УК-ВК исп.15» (1 реле на переключение);
- Блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2»;
- Блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4/220»;
- Резервированный источник питания «РИП-24 исп.56»;
- Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;
- Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики и двумя изолированными линиями интерфейса RS-485 с установленными внутри: модуль источника питания "МИП-24» и блоком коммутации «БК-24-RS485».

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемых помещениях приняты:

- Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП 34А-03»;
- Извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3АМ исп.01».

Все оборудование системы "Орион" имеет контроль вскрытия корпуса.

При выборе пожарных извещателей учтены условия окружающей среды, особенности технологических процессов, вероятность возникновения загорания и динамика его развития.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 весь объект поделен на ЗКПС (зоны контроля пожарной сигнализации).

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели "ДИП 34А-03". Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели "ИПР-513-3АМ исп.01", которые включаются в ДПЛС и оснащены встроенным изолятором короткого замыкания. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении не менее двух извещателей на ЗКПС помещений (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы) категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов; венткамер (СП 486.1311500.2020 п.4.4).).

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму С от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР-513-3АМ исп.01» или от двух

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых " ДИП 34А-03", включенных в ДПЛС п.6.6.2 СП 484.1311500.2020.

Проектом предусмотрен резервный запас пожарных извещателей для замены неисправных или выработавших свой ресурс в количестве, не менее 10% от установленных согласно п 2.2.7 РД 009-01-96.

Проектом предусмотрен резервный запас не менее 20 % по емкости ППКП и ППУ для подключения дополнительных устройств, который может быть задействован при производстве перепланировок или реконструкции, согласно п 5.20 СП 484.1311500.2020.

Точечные дымовые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т. п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м.

В соответствии с п.6.6.36. СП484.1311500-2020: Минимальное расстояние от ИП до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от ИП до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,50 м.

В соответствии с п.6.6.36. СП484.1311500-2020: расстояния между ИП и объектами, препятствующими распространению дымовых и тепловых потоков в помещении (балки, выступы, оборудование инженерных систем, выступающие светильники, вентиляционные отверстия и т.п.), следует измерять по кратчайшему пути. Расстояние измеряется от центра ИП до ближайшей точки объекта.

В соответствии с СП484.1311500-2020, п.6.6.32: Размещение точечных дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Размещение извещателей производится в соответствии с табл. 2 СП484.1311500-2020 учитывая п.6.6.2.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления, устанавливаются на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов в соответствии с п. 5.14, СП484.1311500-2020. Высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации приборов 1,5м, что соответствует требованиям эргономики учитывая п. 5.13, СП484.1311500-2020. Расстояние между приборами не менее 50 мм, согласно п. 5.14, СП484.1311500-2020.

#### **Автоматика противопожарной защиты (АППЗ).**

Для управления огнезадерживающими клапанами общеобменной вентиляции используются блоки контрольно-пусковые адресные «С2000-СП4/220». Данные блоки также осуществляют контроль положения клапанов (открыт/закрыт). Блоки подключаются к приборам «Сириус» в двухпроводную линию связи. Для локализации короткозамкнутых участков шлейфа используются блоки разветвительно-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ПБ	
---------------	--

Лист
16

изолирующие «БРИЗ». Блоки включаются в двухпроводную линию связи, при этом разбивают ее на независимые сегменты. «С2000-СП4/220» разместить в непосредственной близости от клапана в соответствии п.7.7.7 СП484.1311500-2020.

Отключение общеобменной вентиляции осуществляется подачей сигнала с «С2000-СП2» в шкафы управления вентиляционными установками в соответствии п.7.7.4 СП484.1311500-2020. Блоки «С2000-СП2» установить рядом со шкафами управления.

Проектом предусматривается передача сигналов от оборудования системы ПС.СОУЭ.ПА защищающее здание объекта в помещении, обеспеченное круглосуточным пребыванием дежурного персонала, расположенное в здании Пожарного депо по средствам волоконно-оптической линии связи, проложенной до существующей коммутаторной на 3 этаже здания БВЦ и преобразователей волоконно-оптических "МОXA EDS-208A-SS-SC и МОXA EDS-208A-S-SC".

В дежурном помещении Пожарного поста установлен сервер ИСО и АРМ ИСО «Орин Про».

На ПЦН выводятся сигналы:

- о срабатывании извещателей пожарных (ИП);
- о неисправности шлейфов пожарной сигнализации, цепей оповещения, приборов приемно-контрольных.

Проектом предусматривается интеграция проектируемой системы ПС.СОУЭ.ПА с существующим программным комплексом ИСО «Орион Про».

В ходе пусконаладочных работ на сервере ИСО «Орион Про», расположенном в здании «Пожарного депо» предусматриваются следующие работы:

- загрузка планов проектируемых здании сливной станции и служебно-технического здания с блоком емкостей;
- дополнение системы наименованиями новых помещений, зон и разделов;
- дополнение системы новыми датчиками и приборами, запроектированными в данном разделе;
- описание алгоритма взаимодействия оборудования, запроектированного в данном разделе в обычном режиме и в режиме «пожар».

#### **Система оповещения и управления эвакуацией**

В соответствии с СП 3.13130.2009 раздел 7, таблица № 2, п. 17, в здании предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 2-го типа, в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковых и световых пожарных оповещателей.

В качестве основных элементов системы оповещения 2 типа применены:

- «С2000-КПБ» контрольно-пусковой блок предназначен для управления исполнительными устройствами - звуковыми и световыми оповещателями;
- оповещатель пожарный звуковой;
- оповещатель пожарный световой (табло «Выход»).

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

										Лист
										17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ПБ				

Количество оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает необходимую слышимость во всех помещениях. Включение СОУЭ осуществляется при поступлении сигнала «Пожар» от извещателей пожарных.

Оповещатели звуковые, установлены на высоте 2,3м от уровня пола. Табло «Выход» устанавливаются над дверными проемами эвакуационных выходов непосредственно.

Пожарные оповещатели подключены к выходам «С2000-КПБ», который обеспечивает контроль линии оповещения на обрыв, короткое замыкание с выдачей сообщения о неисправности на «Сириус» и далее на существующий сервер ИСО «Орион Про» и АРМ ИСО «Орин Про» в дежурном помещении здания Пожарного депо, обеспеченном круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

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 защищаемых помещений.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации. Система оповещения (звуковая) людей о пожаре, выполнена на базе оборудования производства НВП «Болид».

#### **Электроснабжение систем ПС и СОУЭ**

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Основное питание - основной ввод сеть 220 В, 50 Гц;

Резервный источник - АКБ 12 В;

Для питания приборов устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные "РИП24 исп. 56"

Так как все приборы систем ПС и автоматизации системы противопожарной защиты запитаны по I категории надежности, то в соответствии с положениями п. 15.3, СП 5.13130.2009 резервирование питания, на 24ч в дежурном режиме и 1 час в режиме "Пожар", обеспечивается по средствам устройства двух аккумуляторных батарей емкости АКБ 40 А/ч.

#### **Кабельные линии систем ПС и СОУЭ**

Для прокладки кабельных линий используется сертифицированная огнестойкая кабельная линия в составе:

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5.

Линии питания 24В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0.

Линии системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,75.

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

						0017/21-00-ПБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		18

Линии охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2x0,5.

Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ по местам общего пользования;
- в гофрированной трубе по техническим помещениям;
- в кабельных стояках в металлической трубе;

Защитное заземление электроустановки следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

#### **Система аварийного освещения**

В соответствии с положениями ФЗ № 123 ст. 84 части 4 и с учетом положений ст. 82 требованиями, а также п.4.2 СП 31-110-2003 - предусматривается система аварийного освещения для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при отключении рабочего освещения и при пожаре. Аварийное освещение предусматривается в коридорах, над выходами из здания, а также электрощитовых, и коридорах прохода к данным помещениям.

### **3.11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства**

#### **Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:**

В составе эксплуатационных служб должны быть специалисты по техническому обслуживанию противопожарных систем или должен быть заключен договор со специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

#### **Организационно-технические мероприятия в период проведения строительно-монтажных работ:**

Пожарная безопасность на строительной площадке и местах производства работ должна обеспечиваться в соответствии с "Правилами противопожарного режима в Российской Федерации" от 25 апреля 2012 г.

Ответственность за пожарную безопасность на строительной площадке и местах производства работ, за соблюдение требований, за своевременное выполнение противопожарных мероприятий, обеспечение и исправное содержание средств пожаротушения несет начальник строительного участка, назначенный приказом по фирме.

На объекте должны быть выполнены следующие требования:

- места производства работ обеспечить первичными средствами пожаротушения;
- места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 метров.

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

						0017/21-00-ПБ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Рабочие места, опасные в пожарном отношении, должны быть укомплектованы средствами контроля и оперативного оповещения об угрожающей ситуации.

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

При сохранении существующих строений должны быть разработаны противопожарные мероприятия.

К началу основных работ (строительных) на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на водопроводной сети или из резервуаров (водоемов), а также установить противопожарные щиты.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда для пожарных автомобилей в любое время года.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершать к началу основных строительных работ.

Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.

При производстве работ выполнять указания и требования согласно:

- "Правилам противопожарного режима в Российской Федерации" от 25 апреля 2012 г;

- «Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» РД 09-364-00.

### **3.12 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)**

Безопасность объекта защиты обеспечена выполнением проектными решениями обязательных требований, установленных техническими

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ПБ	Лист
							20

регламентами ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 (на основании ч. 1-7, ст. 6, п. 6, ст.15, ФЗ№384), ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с изменениями от 2 июля 2013 г» от 22 июля 2008г (на основании п.2, ч.1, ст. 6, ФЗ№123) и выполнении требований нормативных документов входящих в обязательные и добровольные перечни к выше указанным Федеральным законам. Расчет пожарных рисков не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ПБ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

#### 4 Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г., градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Р.Т. Давлетшин

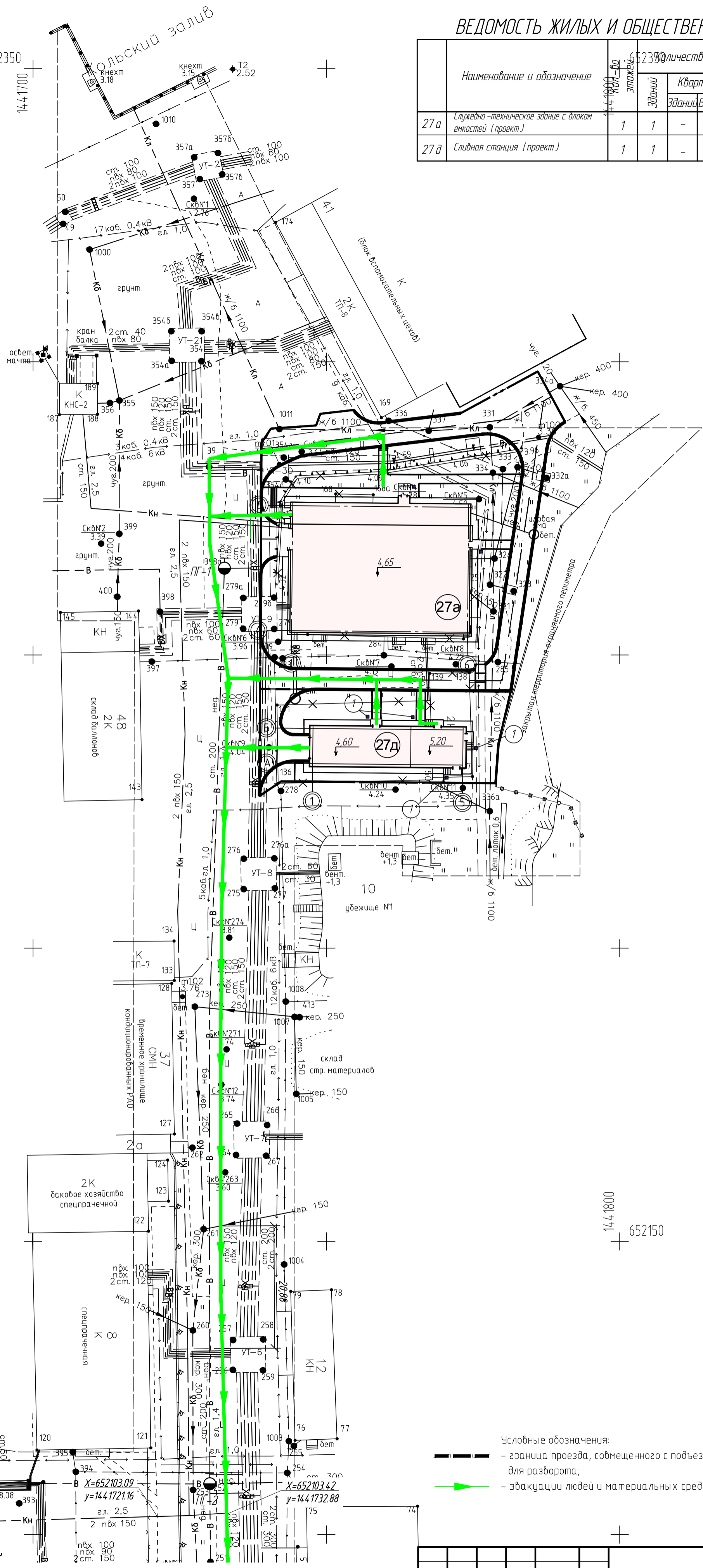
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ПБ	Лист
								22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 5 Графическая часть

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ПБ	Лист
						23		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Наименование и обозначение	652350 Колличество		Площадь, м <sup>2</sup>				Строительный объем, м <sup>3</sup>			
	этажи	зданий	Квартир	Застройка		Общая				
				зданий	Всего	Квартир	Всего			
27а Службедно-техническое здание с блоком емкостей (проект.)	1	1	-	-	724,63	724,63	639,89	639,89	5439,0	5439,0
27в Сливная станция (проект.)	1	1	-	-	200,78	200,78	138,92	138,92	1214,0	1214,0

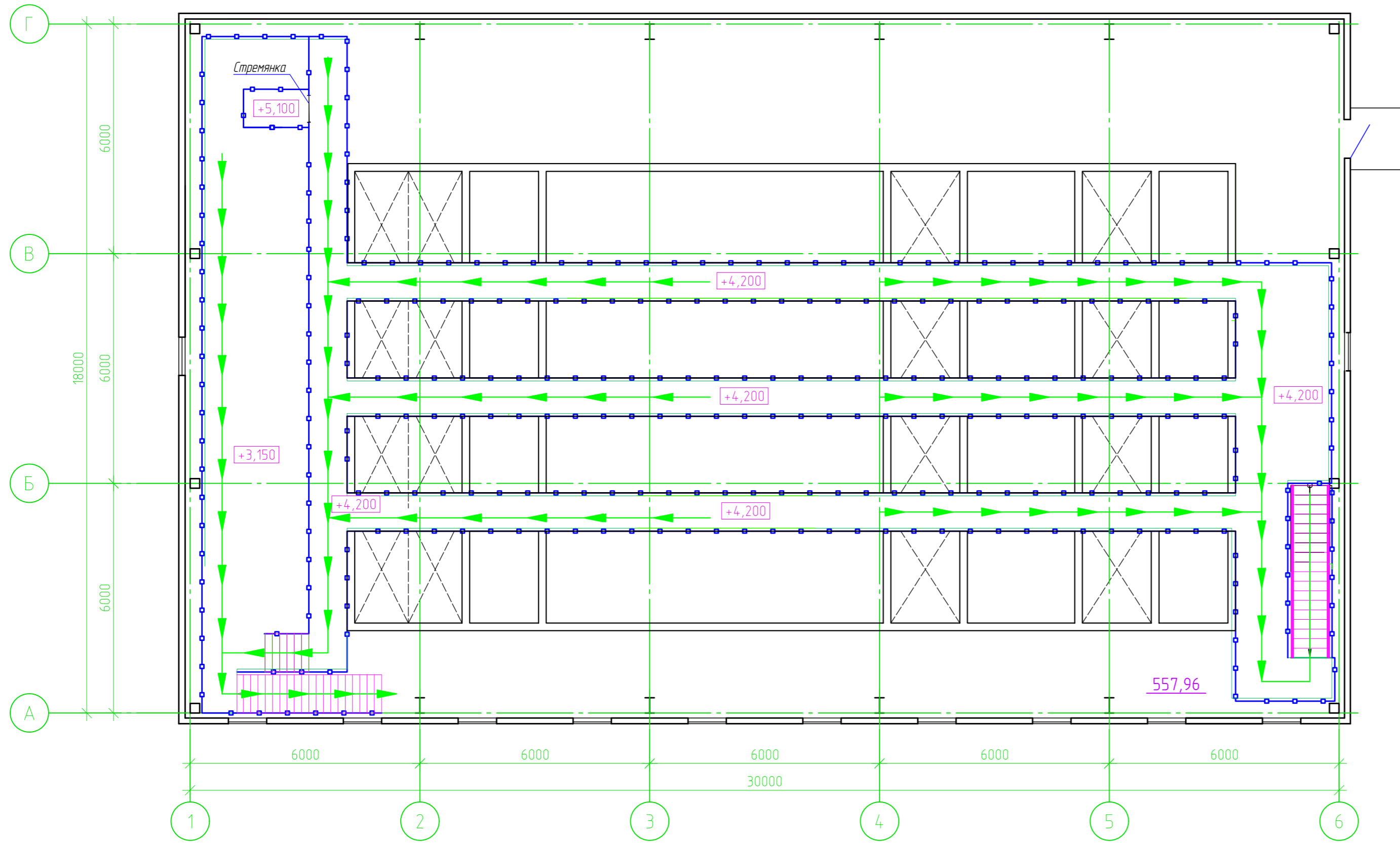


Условные обозначения:  
 - граница проезда, совмещенного с подъездом для пожарных автомобилей, граница площадки для разворота;  
 - эвакуации людей и материальных средств с прилегающей к зданиям территории;

Согласовано  
 Проверено  
 Утверждено

0017/21-00-ПЗУ				
Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.		Гапоненко		11.21
Проверил		Давлетшин		11.21
Проезды для пожарной техники, схемы эвакуации места пожарных гидрантов. Ситуационный план. М 1500				Стадия
				Лист
				Листов
Н. контр. Крючкова 11.21				000 "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г.

План на отм. +4.200

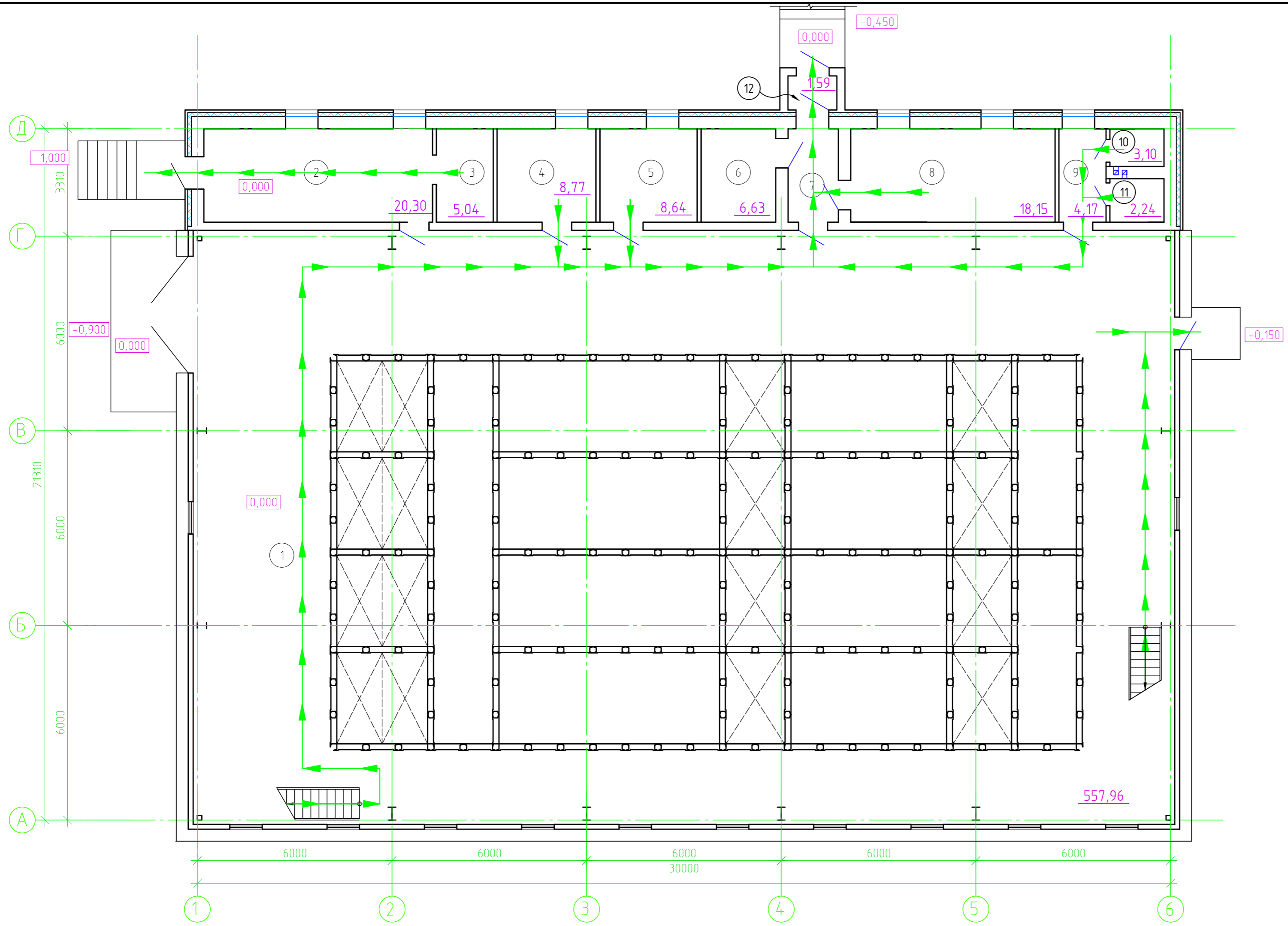


Согласовано	
Инф. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						0017/21-00-ПБ			
						Реконструкция объекта "Здания биологической очистки сточных вод ФГУП "Атомфлот"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Службно-техническое здание с блоком емкостей	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кусаков				11.21		П	3	
Проверил	Давлетшин				11.21				
Н. контр.	Крючкова				11.21				
						Схема эвакуации на отм. +4.200		ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г.	

Экспликация помещений

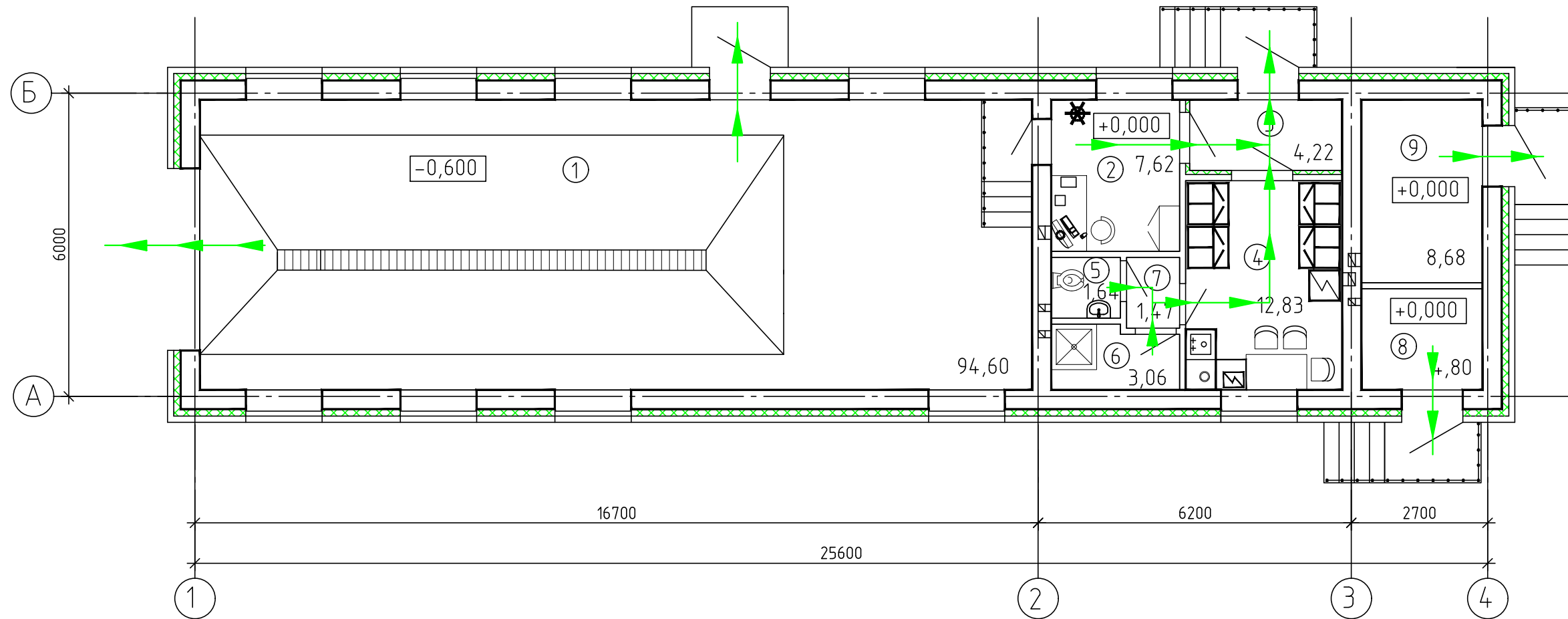
Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	
1	Помещение биологической очистки сточных вод	557,96	Д
2	Воздуходувная	20,30	В 4
3	Электрощитовая	5,04	В 2
4	Венткамера	8,77	Д
5	Тепловой пункт	8,64	Д
6	Склад	6,63	В 4
7	Коридор	4,46	-
8	Водоподготовка	18,15	Д
9	Тамбур санузла	4,17	-
10	Санузел	1,94	-
11	Комната уборочного инвентаря	2,24	-
12	Тамбур	1,59	-
Общая площадь		639,89	



0017/21-00-ПБ							
Реконструкция объекта "Здания биологической очистки сточных вод ФГУП "Атомфлот"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Куспаков				11.21		
Проверил	Давлетшин				11.21		
Н. контр.	Крючкова				11.21		
Служебно-техническое здание с блоком емкостей					Стадия	Лист	Листов
					П	2	
Схема эвакуации на отм. 0.000					ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г.		

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

План на отм. 0.000



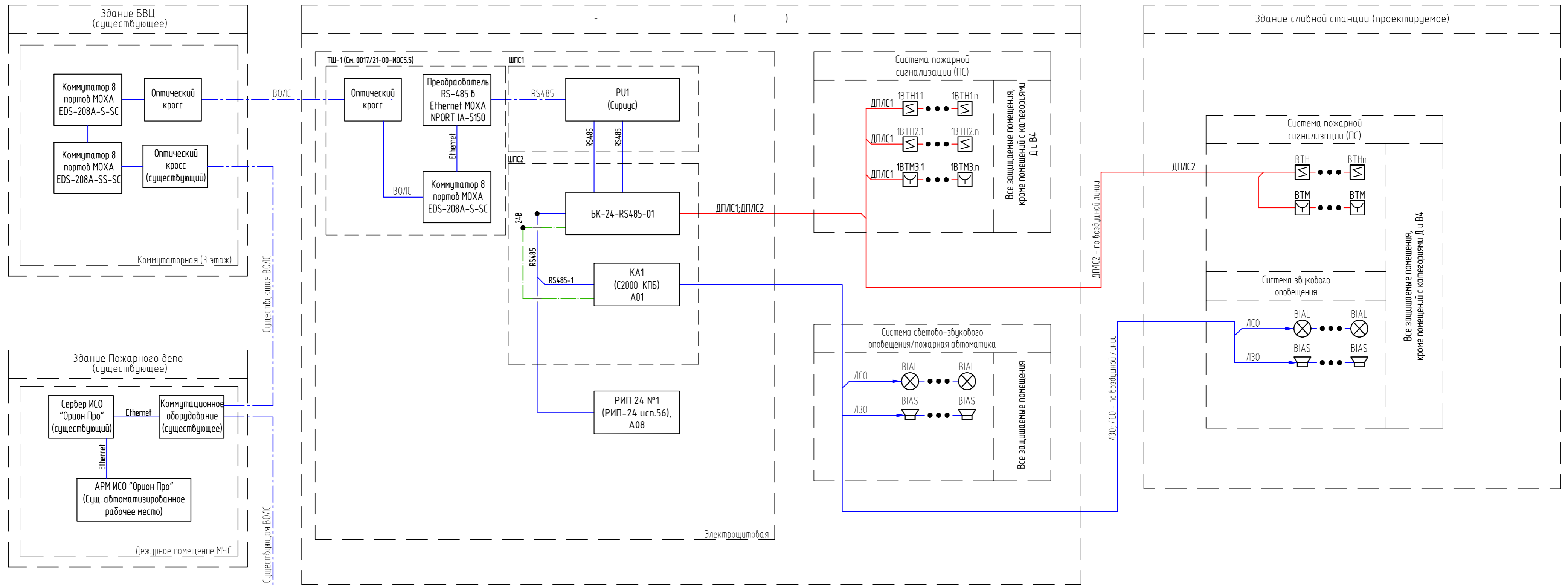
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Приемное отделение	94,60	Д
2	Операторская	7,62	В 4
3	Тамбур	4,22	-
4	Бытовое помещение персонала	12,83	-
5	Санузел	1,64	-
6	Душевая	3,06	-
7	Тамбур санузла	1,47	-
8	Электрощитовая	4,80	В 4
9	Тепловой пункт	8,68	Д
	Общая площадь	639,89	

						0017/21-00-ПЗ			
						Реконструкция объекта "Здания биологической очистки сточных вод ФГУП "Атомфлот"			
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сливная станция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кусаков				11.21		П	4	
Проверил	Давлетшин				11.21				
Н. контр.	Крючкова				11.21				
						Схема эвакуации на отм. 0.000		ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г.	



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ: ПС; СОУЭ; ПА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- VTH - извещатель пожарный звуковой;
- VTK - извещатель пожарный тепловой;
- VTM - извещатель пожарный ручной;
- BGT - акустический адресный охранный извещатель;
- BGB - извещатель охранный точечный магнитоконтактный;
- VIAL - оповещатель охранно-пожарный световой, табло с надписью: "Выход";
- VIAS - оповещатель звуковой;
- УК-ВК - устройство коммутационное "УК-ВК".

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

0017/21-00-ПБ					
Реконструкция объекта "Здания биологической очистки сточных вод ФГУП "Атомфлот"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Куспаков Н.Б.			11.21
Проб.		Давлетшин			11.21
Н.контр.		Кривцова			11.21
Структурная схема систем противопожарной защиты: ПС; СОУЭ; ПА				Стадия	Лист
				п	5
				ООО "Инновационная компания "Экодиос" г. Оренбург, 2021	