

Общество с ограниченной ответственностью

«АР Групп»

620144, Свердловская Область, г. Екатеринбург, ул. Московская, строение 287, офис 209
ОГРН 1126685021638 ИНН 6685014595 КПП 667901001 ar.grupp67@gmail.com Тел. +7 (912)284 48 80

СОЮЗ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ
ПРОЕКТНАЯ АССОЦИАЦИЯ» (СРО-П-144-03032010)

дата регистрации 14.06.2013, рег. № П-144-006685014595-0256

Заказчик: ООО «Мелиор Групп»

Договор №: ПР-05/2023 от 26.05.2023 г.

**«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ
В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕН-
НЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ
И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности.**

102-280623-ПБ

Том 15

2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью

«АР Групп»

620144, Свердловская Область, г. Екатеринбург, ул. Московская, строение 287, офис 209
ОГРН 1126685021638 ИНН 6685014595 КПП 667901001 ar.grupp67@gmail.com Тел. +7 (912)284 48 80

СОЮЗ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ
ПРОЕКТНАЯ АССОЦИАЦИЯ» (СРО-П-144-03032010)

дата регистрации 14.06.2013, рег. № П-144-006685014595-0256

Заказчик: ООО «Мелиор Групп»

Договор №: ПР-05/2023 от 26.05.2023 г.

**«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ
В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕН-
НЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ
И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности.**

102-280623-ПБ

Том 15

Директор

К.Ю. Мальцев

Главный инженер проекта

Т.А. Рыбакова

2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕХНОЭКОС»

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования
«Саморегулируемая организация «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» (СРО-П-011-16072009)
дата регистрации 24.11.2017, рег. № П-011-006832029563-0940

Заказчик: ООО «АР Групп»

Договор №: 102 от 28.06.2023 г.

**«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ В
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ
И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности.**

102-280623-ПБ

Том 15

Генеральный директор

С.А. Можаров

Главный инженер проекта

А.Э.Кулешов

2023 г.

Состав тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
102-280623-ПБ-С	Состав тома	1
102-280623-ПБ.Т	Текстовая часть	63
102-280623-ПБ.1	Графическая часть	9

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-ПБ-С			
ГИП		Кцлешов А.Э.			08/23	«Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов»	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Медведева Е.В.			08/23		П	1	1
Н.контр.		Можаров С.А.			08/23		ООО «ТЕХНОЭКОС»		

Содержание текстовой части

№ п/п	Наименование	Лист
1	2	3
-	Содержание	1
1	Текстовая часть	3
	а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	4
	б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	8
	в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	11
	г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	14
	д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	29
	е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	31
	ж) сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	32
	з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	35
	и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	39
	к) описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)	54

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-ПБ.Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	61
						ООО «ТЕХНОЭКОС»		

ГИП	Кцлешов А.Э.	08/23	«Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов»
Выполнил	Медведева Е.В.	08/23	
Н.контр.	Можаров С.А.	08/23	

1	2	3
	л) описание организационно–технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	57
	м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)	61
2	Приложения	64
	Приложение А - Сертификат на металлопрофиль	
	Приложение Б - Сертификат соответствия ТЕРМОБАРЬЕР и ТЕРМОБАРЬЕР 2	
	Приложение В - Сертификат на сэндвич-панели	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

102-280623-ПБ.Т

2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожаров установлены в соответствии с положениями ФЗ №123-ФЗ.

Согласно ст. 49 ФЗ №123-ФЗ исключение условий образования горючей среды обеспечивается:

- применением негорючих веществ и материалов;
- ограничением массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;
- применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;
- удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.

В настоящем проекте исключение условий образования горючей среды достигается:

- в конструктивных решениях основных конструкций зданий и сооружений, в т.ч. несущих и ограждающих конструкциях зданий и сооружений;
- использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов (в отдельных категоризованных помещениях – производственные и технические помещения);
- вероятное пожароопасное оборудование устанавливается только в специально отведенных местах (помещениях). Также в отдельных помещениях размещается пожароопасное оборудование общего назначения для нужд зданий (электрощитовая и т.п.);
- на стадии эксплуатации зданий и сооружений собственником предусматриваются регламентные работы по профилактическому осмотру, техническому обслуживанию и плановому ремонту инженерного оборудования зданий(сооружений), проверка работоспособности средств противопожарной защиты.

В настоящем проекте исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается:

- при устройстве электросетей и электрооборудования зданий по требованиям ст. 82 ФЗ № 123-ФЗ;
- применением УЗО в электросетях зданий по ч. 4 ст. 82 ФЗ №123-ФЗ, а также по ГОСТ 12.4.155-85;
- устройством заземления и защитного заземления и зануления в электросетях зданий по ПУЭ;
- устройством молниезащиты зданий по СО 153-34.21.122-2003.

Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий, что обеспечивается снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара за счёт (ч. 1, 2 ст. 51 Федерального закона РФ № 123-ФЗ):

Согласовано		

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- разработку и утверждение руководителем организации (или уполномоченным лицом) инструкции о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII Правил противопожарного режима, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (далее по тексту – ППР в РФ);

- назначение должностных лиц объекта, осуществляющих контроль за эксплуатацией и техническим обслуживанием систем и средств противопожарной защиты или привлечение для выполнения данных задач специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии и допуски;

- организацию обучения персонала и работников объекта правилам пожарной безопасности;

- недопущение пребывания сверхнормативного количества людей в проектируемых зданиях;

- разработку мероприятий по действиям работников организации, на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей.

Данные решения не противоречат ГОСТ 12.1.004-91* и ППР в РФ.

Концепция противопожарной защиты разработана с учетом конкретных конструктивных, объемно-планировочных и иных особенностей проектируемого объекта.

Таким образом, с соблюдением требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и требований нормативных документов по пожарной безопасности на проектируемый объект, пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается как на стадии проектирования объекта, так и на стадии его эксплуатации по п. 1 ч. 2 ст. 1, ч.ч. 1, 3 ст. 6 ФЗ №123-ФЗ.

При изменении функционального назначения зданий или отдельных помещений в них, а также при изменении объемно-планировочных и конструктивных решений должно быть обеспечено выполнение требований пожарной безопасности, установленных в соответствии с ФЗ №123-ФЗ применительно к новому назначению этого здания или помещений (ч.3 ст. 80 ФЗ №123-ФЗ).

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

В административном отношении участок с кадастровым номером 55:27:150802:3128 имеет адрес Омская область, Тарский муниципальный район, Орловское сельское поселение, примерно в 1600 м на юг от д. Лоскутово – ближайшего населённого пункта. Подъезд к объекту работ возможен с автодороги 52К-31 Тара-Колосовка.

В соответствии со схемой планировочной организации земельного участка в состав проектируемого объекта входят:

- АБК
- ДКПП

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- Производственный корпус № 1 (сортировка)
- Производственный корпус № 2 (компостирование)
- Бокс по ремонту спецтехники с мойкой
- Блок доочистки водооборотного цикла мойки
- Склад МТО
- Котельная
- Дезинфицирующая ванна
- Пожарный резервуар
- ПНС пожаротушения
- Склад реагентов
- Накопительная емкость для хоз-бытовых стоков
- Аварийная накопительная емкость
- Очистные сооружения, к том числе:
Очистные сооружения фильтрата (Блок А)
Очистные сооружения фильтрата (Блок Б)
- Заправочная площадка
- Аварийная емкость
- Накопительная емкость для производственного стока № 1
- Пруд-испаритель пермеата
- Пруд-накопитель фильтрата
- КНС дренажной системы отвода фильтрата
- участок захоронения ТКО, в том числе:
- 1 карта захоронения ТКО
- 2 карта захоронения ТКО
- Склад ВМР
- Очистные сооружения ливневых стоков, в том числе
- Емкость для накопления ливневых стоков
- КНС ливневых стоков № 1
- Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком
- Блок УФ обеззараживания
- КНС ливневых стоков № 2
- Пруд-накопитель очищенных ливневых стоков
- Емкость для накопления концентрата
- КНС концентрата
- КНС подачи фильтрата
- Накопительная емкость для хоз-бытовых стоков
- Накопительная емкость для производственного стока № 2
- КТП

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на:

- соблюдение безопасных расстояний от проектируемых зданий и сооружений до рядом расположенных зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;
- создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица – Противопожарные расстояния

Объект, от которого определяется расстояние	Объект, до которого определяется расстояние	Фактическое расстояние, (м)
Административно-бытовой корпус (АБК) (IV степень огнестойкости, С0, Ф4.3) поз. 1	Котельная (III степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «В») поз. 7	18
ДКПП (IV степень огнестойкости, С0, Ф4.3) поз. 2	Административно-бытовой корпус (АБК) (IV степень огнестойкости, С0, Ф4.3) поз. 1	17
Склад МТО (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.2 «В») поз. 6	Бокс по ремонту спецтехники с мойкой (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «В») поз.16	Не нормируется
КТП II степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «В») поз. 25	Склад ВМР (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.2 «В»)	15
Склад реагентов (II степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «В») поз.10	Здание очистных сооружений (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «Д»)	9
Заправочная площадка поз.12	Склад ВМР (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.2 «В») поз. 15	25
	Производственный корпус (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «В») (сортировка) поз. 3	20
Производственный корпус (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «В») (сортировка) поз. 3	Склад ВМР (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.2 «В»)	18
	Цех компостирования (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «Д») (компостирование) поз. 4	15
	Котельная (III степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «В») поз. 7	22

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

102-280623-ПБ.Т

10

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Цех компостирования (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.1 «Д») (компостирование) поз. 4	Склад ВМР (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.2 «В»)	18
	Склад МТО (IV степень огнестойкости, С0, Ф5.2 «В») поз. 6	15

Противопожарные расстояния соответствуют требованиям СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты», СП 156.13130.2014 «Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности».

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

Наружное пожаротушение

Противопожарный водопровод (В2). На территории АХЗ и производственной зоны запроектированы АБК, ДКПП, ПК №1, ПК №2, бокс по ремонту спецтехники с мойкой, склад МТО, склад ВМР, котельная, склад реагентов, очистные сооружения фильтрата, заправочная площадка, стоянка для легкового автотранспорта, площадка для накопления древесных отходов.

Минимальный расход воды на наружное пожаротушение составляет:

- для АБК таблице 2 СП 8.13130.2020 – 15 л/с;
- для ДКПП по таблице 2 СП 8.13130.2020 – 10 л/с;
- для сортировочного цеха в ПК1 по таблице 3 СП 8.13130.2020 – 40 л/с;
- для ПК2 по таблице 3 СП 8.13130.2020 – 30 л/с;
- для котельной по таблице 3 СП 8.13130.2020 – 10 л/с;
- для склада лесоматериалов при котельной (навес с бункером) по таблице 5 СП 8.13130.2020 – 30 л/с;
- для площадки для накопления древесных отходов по таблице 5 СП 8.13130.2020 – 30 л/с;
- для заправочной площадки согласно п. 5.14 СП 8.13130.2020 – 10 л/с;
- для склада МТО по таблице 3 СП 8.13130.2020 – 15 л/с;
- для склада ВМР по таблице 3 СП 8.13130.2020 – 25 л/с;
- для бокса по таблице 3 СП 8.13130.2020 – 20 л/с.
- для стоянки легкового автотранспорта по таблице 7 СП 8.13130.2020 – 5 л/с.

Запас воды на наружное пожаротушение с учетом максимального расхода воды (для площадки для накопления древесных отходов) исходя из расчетного времени пожаротушения 5 часов (п. 12.3 СП 114.13330.2016) составляет $30 \times 3,6 \times 5 = 540 \text{ м}^3$.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания котельной 2х2,6л/с.

Количество пожаров на территории проектируемого объекта – 1.

Пополнение пожарного запаса воды в соответствии с п. 5.18 СП 8.13130.2020 производится привозной водой в течение 24 часов. Заполнение резервуаров предусмотрено через колодцы.

Увлажнение отходов осуществляется летом в пожароопасные периоды (при температуре воздуха выше 30°С в соответствии с п.8.4 СП 320.1325800.2017), а также при снижении у них способности к уплотнению. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ ТКО. На выполнение данной операции будет задействована поливомоечная машина. Для полива используются очищенные воды фильтрата (пермеат), накапливаемые в специальной емкости. В засушливый период (при отсутствии дождей продолжительное время) и при отсутствии очищенных стоков недостаток в воде компенсируется привозной водой согласно договорным отношениям с поставщиком. Объем привозной воды рассчитывается исходя из сложившихся условий.

Подъезды для пожарной техники

Участок находится в Омской области, Тарский муниципальный район, Орловское сельское поселение, примерно в 1600 м на юг от д. Лоскутово. Земельный участок с кадастровым номером 55:27:150802:3128.

Земельный участок с кадастровым номером 55:27:150802:3128 расположен в Омской области, Тарский муниципальный район, Орловское сельское поселение, примерно в 1600 м на юг от д. Лоскутово. Представляет собой территорию свободную от застроек. Подъезд к объекту работ возможен с автодороги 52К-31 Тара-Колосовка. Дорожная сеть развита хорошо.

Конструкции дорожных одежд проектируемых автомобильных дорог запроектированы в соответствии с основными положениями СП 34.13330, актуализированная версия СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» и требованиями СП 37.13330.2012, актуализированная версия СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» (с Изменениями N 1 – 6). В проекте приняты конструкции одежды, такие как нежесткого типа (дороги и площадки с асфальтобетонным покрытием), низшего типа (щебеночное покрытие противопожарного проезда) и жесткого типа (площадки и дороги с бетонным покрытием). Конструкции дорожных одежд.

Согласно разделу 7 СП 37.13330.2012, актуализированная версия СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» (с Изменениями N 1 – 6), проектом приняты дороги категории «в»:

- как основные внутриплощадочные постоянного пользования – для подъезда к картам захоронения и к очистным сооружениям фильтрата,
- частично как вспомогательные внутриплощадочные – противопожарный проезд, запроектированный по периметру участка.

Основные дороги рассчитаны на двустороннее движение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КНАУФ-суперлистов в сухих помещениях и плитами АКВАПАНЕЛЬ во влажных помещениях (предел огнестойкости более EI45 K0).

В соответствии с п.7.1.11 СП 1.13130.2020 внутренние перегородки, отделяющие общие пути эвакуации (коридоры), имеют предел огнестойкости не менее EI15, класс пожарной опасности K0. Перегородки по проекту выполнены из одинарного металлического каркаса, обшитого с обеих сторон двумя слоями КНАУФ-суперлистов в сухих помещениях и плитами АКВАПАНЕЛЬ во влажных помещениях (предел огнестойкости более EI45 K0).

В соответствии с п.4.3.11 СП 1.13130.2020 ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверного проема не менее чем на 0,5 метра, а глубина – более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 метра.

Конструктивное исполнение строительных элементов объектов защиты не приводит к скрытому распространению горения (ч. 1, ст. 137 ФЗ № 123-ФЗ). Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч. 2, ст. 137 ФЗ № 123-ФЗ). Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч. 4, ст. 137 ФЗ № 123-ФЗ). Пределы огнестойкости заполнения проёмов не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах (ст. 87 ФЗ № 123-ФЗ).

Из здания АБК предусмотрено пять эвакуационных выходов.

Электрощитовая, помещение ввода коммуникаций запроектированы с собственными выходами непосредственно наружу.

Со второго этажа эвакуация предусмотрена по двум лестницам типа Л1.

Предусмотрена огнезащита несущих конструкций здания.

Согласно п.5.4.3 СП 2.13130.2020 если требуемый предел огнестойкости конструкции R15, допускается применять незащищенные стальные конструкции при условии, что их предел огнестойкости по результатам испытаний или расчётов составляет R 8 и более, либо независимо от их фактического предела огнестойкости, если их приведённая толщина металла (ПТМ) в соответствии с ГОСТ Р 53295-2009 составляет не менее 4,0 мм.

Обработке огнезащитным составом не подвергаются колонны с требуемым пределом огнестойкости R15 и ПТМ более 4,0 мм.

Стальные конструкции здания АБК обрабатываются огнезащитным составом «Термобарьер» ТУ 2313-001-30642285-2011 (сертификаты см. приложение Б) по грунту ГФ-021, до придания им предела огнестойкости R15.

Обработку конструкций, контроль качества покрытия, восстановление повреждённого покрытия производится согласно требований технического регламента по нанесению огнезащитных красок «Термобарьер».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ДКПП

Конструктивная система здания ДКПП - каркасная. Каркас состоит из поперечных двухпролетных рам пролетом 5,0 м, расположенных с шагом 3,5 м и 4.0 м. Ограждающие конструкции здания выполнены из сэндвич-панелей. Для стен использованы панели «Металл Профиль» толщиной 150 мм с горизонтальной раскладкой, а для крыши - панели «Металл Профиль» толщиной 200 мм. Колонны, балки покрытия выполнены из двутавра стального горячекатаного с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017. Прогоны выполнены из швеллера стального горячекатаного по ГОСТ 8240-89. Вертикальные и горизонтальные связи выполнены из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного сечением по ГОСТ 30245-2012. Стеновые ригели и стойки выполнены из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного по ГОСТ 30245-2012, швеллера стального гнутого равнополочного по ГОСТ 5278-83, уголка стального гнутого неравнополочного по ГОСТ 19772-93.

В осях 4-6, А-Д запроектирован навес из металлоконструкций с размерами в осях 11,60м x 24,00м. Конструктивная схема - каркасная. Каркас состоит из поперечных двухпролетных рам пролетом 5,8 м, расположенных с шагом 6,0 м. Несущие колонны навеса, балки покрытия и прогоны выполнены из двутавра по ГОСТ Р 57837-2017. Прогоны выполнены из швеллера стального горячекатаного по ГОСТ 8240-89. Горизонтальные связи выполнены из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного по ГОСТ 30245-2012. Вертикальные связи выполнены из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного по ГОСТ 30245-2012. Стеновые ригели выполнены из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного по ГОСТ 30245-2012, уголка стального гнутого неравнополочного по ГОСТ 19772-93, уголка стального гнутого равнополочного по ГОСТ 19771-93.

Кровля навеса выполнена из стальных профилированных листов Н57-750-0,7. Стеновое ограждение навеса выполнено из стальных профилированных листов С21-1000-0,6.

Планировкой здания ДКПП предусмотрены следующие помещения: диспетчерская, кабинет медсестры, санузел медсестры, проходная, тамбур, санузел, комната отдыха охраны, помещение уборочного инвентаря, серверная.

Сооружение нормального уровня ответственности (класс сооружения КС-2 по ГОСТ 27751-2014, $Y_n=1,0$).

Степень огнестойкости здания ДКПП – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности здания ДКПП – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания ДКПП – Ф4.3.

Проектируемое здание выполняется одним пожарным отсеком.

Помещение венткамеры отделяется от смежных помещений противопожарной перегородкой 1-го типа EI45, дверь – противопожарная не ниже 2-го типа EI30. Перегородка выполнена по системе КНАУФ С636. Предел огнестойкости EI90, K0 (45).

В соответствии с п.7.1.11 СП 1.1313.02020 внутренние перегородки, отделяющие общие пути эвакуации (коридоры), имеют предел огнестойкости не менее EI15, класс пожарной опасности K0.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-ПБ.Т

Лист

17

Конструкции, обеспечивающие общую устойчивость, геометрическую неизменяемость и являющиеся несущими: колонны каркаса, балки покрытия, вертикальные связи между колоннами каркаса, прогоны-распорки, горизонтальные связи в покрытии.

Производственный корпус (ПК)

Производственный корпус представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание, состоящее из пяти частей: двухпролетной двухскатной отапливаемой в осях "1-7"; "В-Л" размером в осях 36,0х42,0м (цех утилизации), двухпролетной двухскатной неотапливаемой в осях "8-19"; "В-Л" размером в осях 66,0х42,0м (сортировка), однопролетной односкатной в осях "20-25"; "А-Н" размером в осях 30,0х66,0 м (приемное отделение /навес); пристроенного односкатного навеса (склада ВМР) в осях "Б-В"; "2-16" пролетом 6,0м, пристроенного навеса над оборудованием по оси «Л» пролетом 8,0м. Так же в осях "1-2" в осях "Б-В"- помещение ввода АУПТ.

Исполнение здания в осях "1-7"; "В-Л" – теплое, ограждающие конструкции запроектированы с покрытием и стенами из сэндвич-панелей компании «Металл Профиль», стены толщиной 100 мм, подшивной потолок- сэндвич панель толщиной 120мм. В осях 8-19/В-Л исполнение здания холодное, стеновое ограждение с покрытием из профлиста, кровля выполнена из сэндвич-панелей толщиной 100мм. В осях 20-25 - стеновое ограждение из сетчатых панелей, кровля- из сэндвич-панелей, кровля навеса (склада ВМР) и навеса над оборудованием из сэндвич-панелей.

Высотная отметка конька здания в осях 1-19/В-Л – 11,430 м, в осях 20-25/А-Н – 11,780 м; минимальная высота помещения до низа стропильных ферм части здания в осях 1-19/В-Л – 6,940 м; высота приемного отделения (навеса) до низа стропильной фермы – 6,190 м.

Кровля здания в осях 1-19 двускатная, в осях 20-25-односкатная, с организованным водостоком. Расстояние между водосточными трубами согласно СП 17.13330.2017 принято не более 24 м, площадь поперечного сечения водосточных труб - из расчета 1,5 см² на 1 м² площади кровли. На кровле предусмотрено снегозадерживающее устройство.

За отм. 0,000 принят уровень чистого пола помещений приемного отделения, сортировки соответствующий абсолютной отметке 185,40м.

Данное здание является сооружением, выполненным в каркасной конструктивной системе по рамно-связевой схеме: рамы в поперечном направлении и связи в продольном направлении. Поперечная рама состоит из колонн, жёстко заземлённых в плоскости рамы и шарнирно закреплённых из плоскости рамы с фундаментом, и стропильной фермы или балки, шарнирно-сопряжённых с колоннами.

Стропильные фермы запроектированы из прямоугольных и квадратных гнутосварных холодногнутых стальных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Крепление фермы к колоннам выполнено шарнирным, передача вертикального усилия осуществляется «поэтажно» через торцы фланцевых листов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-ПБ.Т

Лист

18

толщиной 300мм из стеновых блоков из автоклавного газобетона. Кровля плоская рулонная с двуслойным базальтовым утеплителем. В состав данной группы встроенных помещений входят:

- венткамера (пом. 18);
- электрощитовая (пом. 19).

Помещения, расположенные в осях «8-9», «К-Л», выполнены встроенными. Конструктивная система стеновая, с поперечным расположением несущих стен. Наружные стены приняты из стеновых блоков толщиной 500мм из автоклавного газобетона по ГОСТ 21520-89. Перегородки запроектированы из керамического полнотелого кирпича. Кровля плоская рулонная с двуслойным базальтовым утеплителем. В состав данной группы встроенных помещений входят:

- помещение ввода теплотрассы (пом. 20);
- санузел (пом. 21).

Здание нормального уровня ответственности (класс сооружения КС-2 по ГОСТ 27751-2014, $Y_n=1,0$)

Степень огнестойкости здания – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Котельная

Котельная представляет собой одноэтажное отдельно стоящее каркасное здание, с размерами в осях 35,2х30,0м, без подвала и чердака. Контур здания в плане имеет сложную конфигурацию, что обосновано технологическими решениями и оптимизацией эксплуатации котельной.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельного зала, которая соответствует абсолютной отметке 185,45 по Балтийской системе координат (БСК).

Здание композиционно можно разделить на пять частей:

- однопролетная односкатная отапливаемая в осях «1-10/А-Б» размером в осях 7,5х30,0м (котельный зал);
- однопролетные односкатные неотапливаемые в осях «2-4/В-Е» и «7-8/В-Е» размером в осях 16,0х4,7м (помещения топливоподачи №1, №2);
- однопролетная двускатная с несущими стенами из кирпича отапливаемая, в осях «4-7/В-Г» размером в осях 5,0х10,4м (зона хранения воды в котельном зале);
- открытый навес с двускатной кровлей, в осях «4-7/Г-И» размером в осях 22,0х10,4м.

Высотная отметка конька здания – 5,465 м относительно отм. 0,000, высотная отметка конька открытого навеса, расположенного в осях «4-7/Г-И», составляет – 6,675м относительно отм. 0,000.

Конструктивный тип здания – каркасный. Поперечная и продольная жесткость каркаса обеспечивается жестким сопряжением ригелей и колонн.

Согласовано		

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

							102-280623-ПБ.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			20

Для управления и обслуживания станцией предусматривается ряд помещений, имеющих свой тепловой режим и функциональное предназначение. Технологический процесс требует присутствия обслуживающего персонала, для которого предусмотрен ряд встроенных помещениях, расположенных в осях «9-10/В-Г», выгороженных противопожарными стенами I-го типа. Высота встроенных помещений от чистого пола до низа выступающих конструкций составляет 2,7м.

Состав помещений на отм. 0,000:

- котельный зал (пом. 1);
- помещение топливоподачи №1 (пом. 2);
- помещение топливоподачи №2 (пом. 3);
- коридор (пом. 4);
- помещение обогрева (пом. 5);
- помещение хранения уборочного инвентаря (пом. 6);
- электрощитовая (пом. 7);
- санузел (пом. 8).

Основной вход в здание котельной осуществляется через металлическую одностворчатую дверь, ведущую во встроенные помещения котельной. Доступ в котельный зал, электрощитовую и помещения топливоподачи осуществляется через одностворчатые металлические двери. Входная группа обустроена входными площадками, на отм. -0,050, и козырьком. При входе в помещения топливоподачи, для доступа на отметку -1,705, предусмотрена двух маршевая стальная лестница с высотой ступеней 155мм и глубиной проступи 300мм.

Для технологических нужд предусмотрены секционные ворота в котельном зале и распашные ворота в помещениях.

На проходе из котельного зала (пом. 1) в коридор (пом. 4), предусмотрена противопожарная дверь (Е1 30), остальные внутренние дверные блоки выполнены из ПВХ профилей.

Ограждающие конструкции здания имеют следующие параметры:

1) цоколь – проектируемая высота цоколя составляет 600мм от отм. 0,000. Цоколь выполнен в соответствии с СП 56.13330.2011 из атмосферостойких материалов, монолитный бетонный из бетона кл. В20 F150 W4 армирован сетками из арматуры Ø8 класса А400. Цоколь утеплен пенополистиролом "Пеноплэкс Фундамент" и оштукатурен.

2) наружные стены – каркас наружных стен обшивается снаружи навесными сэндвич-панелями (с поверхностью из оцинкованной стали с полимерным защитным покрытием и минераловатным утеплителем $\lambda_{\text{оср}} = 0,042 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{оС}$, группа горючести – НГ). Толщина стеновых панелей согласно теплотехническому расчету принята 100 мм. Монтаж панелей – горизонтальный;

3) кровля – наружная обшивка каркаса покрытия кровли выполняется из сэндвич-панелей (с поверхностью из оцинкованной стали с защитным полимерным покрытием и минераловатным утеплителем $\lambda_{\text{оср}} = 0,043 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{оС}$, группа горючести – НГ). Толщина кровельных сэндвич-панелей согласно теплотехническому расчету принята, в котельном зале 150мм, в остальных помещениях

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

100мм. Кровля выполнена в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76. Крепление сэндвичи-панелей производится сейсмостойкими саморезами;

4) оконные блоки – в комнате обогрева из поливинилхлоридного профиля с двухкамерным стеклопакетом 4М1-12-4М1-12-4М1 (ГОСТ 30674-99. Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия.) По показателю приведенного сопротивления теплопередаче окна относят к классу Г2, $R_0 = 0,53 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, в остальных помещениях оконные блоки выполнены из алюминиевого профиля (ГОСТ 21519-2022 Блоки оконные из алюминиевых профилей) в соответствии с ГОСТ Р 56288-2014 с одинарным остеклением.

Оконные конструкции котельного зала и помещений топливоподачи (легкосбрасываемые светопрозрачные конструкции) выполнены в соответствии с СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», СП 89.13330.2016 «Котельные установки» и СП 56 «Производственные здания» площадь ЛСК составляет 38,0 м² для котельного зала и 14,5 м² суммарно для помещений топливоподачи №1, №2. Информация и габаритах и характеристиках оконных конструкций см. «Спецификация заполнения оконных и дверных проемов» лист 12 графической части раздела 3 АР.

Ограждающие конструкции навеса – покрытие выполняется из сэндвич-панелей (с поверхностью из оцинкованной стали с защитным полимерным покрытием и минераловатным утеплителем, группа горючести – НГ). Толщина кровельных сэндвич-панелей составляет 100мм. Для стен использован профлист марки НС44-1000-0,7 ГОСТ 24045-2016 с вертикальной раскладкой.

Здание котельной с помещением хранения запаса воды отделено от склада топлива кирпичной стеной.

Параметры ограждающих конструкций определены согласно климатическим характеристикам района строительства и теплоизолирующим свойствам применяемых строительных материалов.

В котельном зале выделено место под установку баков запаса воды, уровень пола на данном участке понижен до отметки -0,750. Пол в котельном зале и помещениях топливоподачи выполнен из подстилающего бетона В7,5 по щебеночной подготовке. В качестве утеплителя использован пенополистирол «Пеноплэкс Фундамент». Верхний слой выполнен из бетона В22,5 F150 армированный сеткой Ø12 А400 100х100. Во встроенных помещениях покрытие пола выполняется по подстилающему слою песка со слоем утеплителя пенополистирол «Пеноплэкс Фундамент» из бетона В20 F150 армированный сеткой Ø8 А400 с ячейкой 200х200. Чистовая отделка пола – керамическая плитка ГОСТ 13996-2019 на плиточном клее, уложенная по цементному наливному полу.

Конструктивная система блока встроенных помещений - стеновая, с продольным расположением несущих стен. Устойчивость обеспечивается за счет совместной работы стен и заанкерованными в них железобетонными перекрытиями.

Несущие стены и перегородки встроенных помещений выполнены из керамического кирпича, толщиной 250 мм и 120 мм соответственно.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Уровень ответственности здания - нормальный.

Степень огнестойкости здания - III

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Склад МТО

Здание склада МТО - одноэтажное, с односкатной кровлей, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 1-3/А-Б 12,0м x 6,0м. Высотная отметка здания составляет 5,390м. Здание склада МТО - неотапливаемое. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещений 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 185,00.

Конструктивная система - каркасная. Каркас состоит из поперечных рам пролетом 6 м, расположенных с шагом 6 м. Балки и колонны каркаса сопряжены шарнирно, сопряжение колонн с фундаментом принято жестким.

Колонны, балки покрытия и прогоны запроектированы из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837-2017. Горизонтальные и вертикальные связи выполнены из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного по ГОСТ 30245-2012.

Стеновые ригели и стойки выполнены из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного по ГОСТ 30245-2012, швеллера стального гнутого равнополочного по ГОСТ 8278-83, уголка стального гнутого неравнополочного по ГОСТ 19772-93.

Пол выполнен монолитным из бетона кл. В22,5 толщиной 200 мм, армированный сетками из арматуры Ø8 мм (верх и низ) класса А400 (сталь 25Г2С) по бетонной подготовке В7,5 толщиной 50мм и щебеночной подсыпке толщиной 150 мм, выполненной по уплотненному грунту основания. По бетонной подготовке выполнена гидроизоляция из 2 слоев Техноэласт ЭПП по битумному праймеру Технониколь №1. В качестве утеплителя пола используется экструдированный пенополистирол «Пеноплэкс Фундамент» толщиной 50 мм.

В полах выполнить деформационные и температурно-усадочные швы. В конструкции пола предусмотрен монолитный приямок, перекрытый крышкой из металлического листа по ГОСТ 27772-2015 с неплотным прилеганием к приямку.

Ограждающие конструкции выполнены из сэндвич-панелей. Для стен использованы панели "Металл Профиль" толщиной 100 мм с $R_0 = 2,74 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}$, с горизонтальной раскладкой (толщина металла облицовок не менее 0,7 мм), а для крыши - панели "Металл Профиль" толщиной 150 мм с $R_0 = 3,38 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}$ (толщина металла облицовок не менее 0,7 мм). В панелях применяется негорючий утеплитель из минеральной ваты. Допускается применение аналогичных материалов другого производителя с соответствующими характеристиками.

Цоколь здания монолитный бетонный из бетона кл. В20 F200 W4, армирован сетками из арматуры Ø8 класса А400. Цоколь утеплен пенополистиролом "Пеноплэкс Фундамент" и оштукатурен.

Планировкой здания предусмотрены два складских помещения.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-ПБ.Т	Лист

Количество эвакуационных выходов из помещений предусмотрено в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованиями п. 4.3.2 СП 1.13130.2020 на путях эвакуации не применяются материалы с высокой пожарной опасностью.

Ширина эвакуационных выходов в свету принята не менее 0,9 м.

Двери на путях эвакуации приняты с открыванием по направлению выхода из здания (п.4.2.6 СП 1.13130.2020).

Протяженность путей эвакуации не превышает нормативную.

Здание относится к IV степени по огнестойкости.

Здание нормального уровня ответственности (класс сооружения КС-2 по ГОСТ 27751-2014, $Y_n=1,0$)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Бокс по ремонту спецтехники с мойкой

Здание бокса для ремонта спецтехники - одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 1-4/А-В 18,0м x 14,0м. Здание отапливаемое. За отм. 0,000 принят уровень чистого пола помещений 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 185,00м.

Конструктивная система - каркасная. Каркас состоит из поперечных двухпролетных рам пролетом 7,0 м, расположенных с шагом 6 м. Балки покрытия и колонны каркаса сопряжены шарнирно. Сопряжение колонн с фундаментом в плоскости рамы принято жестким, из плоскости рамы - шарнирным.

Ограждающие конструкции здания выполнены из сэндвич-панелей. Для стен использованы панели "Металл Профиль" толщиной 100 мм с $R_0 = 2,29 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$, с горизонтальной раскладкой (толщина металла облицовок не менее 0,6 мм), а для крыши - панели "Металл Профиль" толщиной 150 мм с $R_0 = 3,46 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ (толщина металла облицовок не менее 0,7 мм). В панелях применяется негорючий утеплитель из минеральной ваты. Допускается применение аналогичных материалов другого производителя с соответствующими характеристиками.

Планировкой здания запроектировано помещение ремзоны.

Здание обеспечено эвакуационными выходами согласно требований ст. 89 № ФЗ-123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Количество эвакуационных выходов из помещений предусмотрено в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованиями п. 4.3.2 СП 1.13130.2020 на путях эвакуации не применяются материалы с высокой пожарной опасностью.

Ширина эвакуационных выходов в свету принята не менее 0,9 м.

Двери на путях эвакуации приняты с открыванием по направлению выхода из здания (п.4.2.6 СП 1.13130.2020).

Протяженность путей эвакуации не превышает нормативную.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Здание относится к IV степени по огнестойкости.

Здание нормального уровня ответственности (класс сооружения КС-2 по ГОСТ 27751-2014, $Y_n=1,0$)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Склад реагентов

Здание склада – одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму.

Конструктивная система здания - стеновая, с продольным расположением несущих стен.

Наружные стены выполнены двухслойными: несущий слой из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе и слой наружной теплоизоляции с защитно-декоративным штукатурным слоем «Короед».

Исполнение здания теплое с утеплением стен минераловатной плитой ТЕХНОФАС ОПТИМА торговой фирмы «Технониколь» толщиной 120мм и оштукатуривание фасада декоративно-защитным покрытием «Короед» по оцинкованной сетке Ø1,6мм (ГОСТ 2715-75).

Кровля плоская рулонная с утеплением минераловатными плитами ТЕХНОРУФ Н ОПТИМА толщиной 150 мм торговой марки Технониколь. По плитам теплоизоляции предусмотрена разуклонка из керамзитобетона $\gamma=600\text{кг/м}^3$ толщиной от 40мм до 190мм. По разуклонке выполнена армированная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50мм. Водосток с кровли неорганизованный.

Для транспортировки реагентов из склада к очистным сооружениям предусматривается устройство металлического пандуса, примыкающего к разгрузочной рампе (в осях 1/1-1 – А-В), уклоном 10%, для грузовой тележки. Над разгрузочной рампой предусмотрен металлический навес с кровлей из профлиста.

Планировкой здания предусмотрены: помещение для хранения реагентов с аварийным душем, помещение растаривания, операторская, гардероб спецодежды и СИЗ, подсобное помещение для размещения ёмкости с привозной водой, санузел, комната хранения уборочного инвентаря. Постоянных рабочих мест в здании не предусматривается.

Наружные стены из кирпича толщиной 380мм – предел огнестойкости более R330 (Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп воспламеняемости (к СНиП II-2-80)).

Перегородки из кирпича толщиной 120мм – предел огнестойкости более EI150 (Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп воспламеняемости (к СНиП II-2-80)).

Перегородка толщиной 200мм из газобетонных блоков – предел огнестойкости EI150 (Сертификат соответствия С-RU.ПБ21.В.00403).

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1, 4.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-ПБ.Т

Лист

25

Плиты перекрытия - сборные железобетонные многопустотные безопалубочного формования по ГОСТ 9561-2016. Предел огнестойкости REI60.

Здание нормального уровня ответственности (класс сооружения КС-2 по ГОСТ 27751-2014, $Y_n=1,0$).

Таблица – Предел огнестойкости строительных конструкций

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций		
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)
II	R 90	E 15	REI 45
В проекте	Наружные стены из кирпича толщиной 380мм – предел огнестойкости более R330	Наружные стены из кирпича толщиной 380мм – предел огнестойкости более R330	сборные железобетонные многопустотные по ГОСТ 9561-2016. REI60 Защитный слой бетона 22,5мм

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «В».

Технико-экономические показатели:

Общая площадь здания - 94,5 м².

Площадь застройки здания - 178,5 м².

Строительный объем здания (надземная часть) - 429,6 м³.

При II степени огнестойкости С0 площадь этажа в пределах пожарного отсека, и допустимая высота здания (категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности «В») не превышает 10400м² и 36м соответственно (табл. 6.3 СП 2.13130.2020).

Помещение растаривания категории по пожарной опасности «В2» отделяется от помещения хранения спецодежды и СИЗ противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа EI45, дверь в этой перегородке – противопожарная 2-го типа EI30.

В соответствии с п.6.3.19 СП 4.13132013 конструкции рампы приняты из материалов НГ.

Очистные сооружения фильтрата

Блок очистных сооружений фильтрата предусмотрен полной заводской готовности и расположен в утепленном блок-контейнере размером 12,2x2,45x2,9м с системами освещения, отопления, вентиляции.

Очистные сооружения фильтрата – готовое изделие.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-ПБ.Т

Лист

26

Сооружения нормального уровня ответственности (класс сооружения КС-2 по ГОСТ 27751-2014, $Y_n=1,0$).

Степень огнестойкости – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Технико-экономические показатели (на один блок):

Общая площадь сооружения - 27,0 м².

Площадь застройки - 39,0 м².

Строительный объем (надземная часть) - 86,7 м³.

Заправочная площадка

Заправочная площадка представляет собой монолитное железобетонное сооружение прямоугольной формы в плане, размерами 9,8x3,9 м.

Заправочная площадка в продольном разрезе сложной формы, выполнена с уклонами к середине сооружения (перепад высоты 150 мм). Толщина днища 300 мм, толщина стенок 150 мм. Высота стенок 150 мм.

Заправочная площадка запроектирована из бетона кл. В25 F200 W10, армирована сетками из арматуры кл. А400. Под площадкой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5 по подсыпке из щебня толщиной 150 мм. Заправочная площадка устраивается по противопучинистой подсыпке из песка средней крупности.

Для заправки техники дизельным топливом применяется ПАЗС устанавливаемая на заправочную площадку с отбортовкой и приямком для сбора проливов, подключенную к аварийной емкости. Опорожнение аварийной емкости в случае её заполнения предусматривается с помощью передвижного транспортного средства.

Емкость аварийного слива топлива подобрана исходя из емкости ПАЗС (предполагается использование ПАЗС с емкостью 9,5м³), в связи с этим проектом принят объем аварийной емкости 10м³.

Все трубы и арматура стальные, из стали 09Г2С. Уплотнительная поверхность всех фланцев шип-паз. В момент стоянки ПАЗС на заправочной площадке и осуществлении заправки трехходовой клапан КПК1 должен быть открыт из приямка заправочной площадки в аварийную емкость, в остальное время из приямка в систему ливневой канализации.

Проектными решениями подраздела ИОС-5 предусматривается установка аварийного сигнализатора уровня и давления в емкости сигналы от которых передаются по интерфейсу в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Проектными решениями подраздела ИОС-1 предусматривается молниезащита заправочной площадки и заземление ПАЗС при заправке транспорта. Отвод зарядов статического электричества выполнен с помощью устройства заземления УЗА-220В-БП-В3. Устройство обеспечивает постоянный контроль

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

цепи заземления и подачу светового сигнала для разрешения проведения операции слива-налива.

Проектом предусматривается использование ПАЗС на шасси прицепа с емкостью резервуара для топлива не более 9,5м³. Комплектация передвижной АЗС включает в себя цистерну для топлива, топливораздаточную колонку и заправочный пистолет. В соответствии с СП 156.13130.2014 используемая ПАЗС должна отвечать следующим требованиям:

- иметь двухстенный резервуар для топлива;
- оснащена системой непрерывного автоматического контроля за герметичностью межстенного пространства резервуара;
- предохранительные мембраны резервуара ПАЗС должны быть защищены от механических повреждений с обеспечением сохранения площади сбросного сечения при возможном опрокидывании ПАЗС;
- дыхательный клапан должен быть установлен над резервуаром ПАЗС с обеспечением проветривания окружающего его пространства. Конструкция дыхательного клапана должна обеспечивать предотвращение выхода через него жидкой фазы топлива при опрокидывании ПАЗС;
- внутренний резервуар должен быть оборудован устройствами, предотвращающими образование в нем волны топлива при движении ПАЗС;
- топливораздаточная колонка должна устанавливаться в технологическом отсеке, располагаемом в задней торцевой части (днище) резервуара ПАЗС. Технологический отсек должен быть оборудован поддоном для сбора утечек топлива;
- длина топливораздаточного шланга не менее 10м.

Расстояние от ПАЗС до приемных колодцев ливневой канализации предусмотрено более 10 м.

Зимнее дизельное топливо. Категория БН (ст. 25 ФЗ №123-ФЗ) так как предназначена для ЛВЖ с температурой вспышки более 28°С. 2-ой класс (ст. 19 ФЗ №123-ФЗ) зоны в которых при нормальном режиме работы оборудования не образуются взрывоопасные смеси газов или паров жидкостей с воздухом, но возможно образование такой взрывоопасной смеси газов или паров жидкостей с воздухом только в результате аварии или повреждения технологического оборудования.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – БН.

Аварийная емкость

Емкость аварийного слива топлива подобрана исходя из емкостей топливных баков ДГУ и емкости ПАЗС (предполагается использование ПАЗС с емкостью 9,5м³) и составит 10м³.

Предусматривается установка аварийного сигнализатора уровня и давления в аварийной емкости, сигналы от которых передаются в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Все трубы, арматура стальные, из стали 09Г2С. Уплотнительная поверхность всех фланцев шип-паз. В момент перекачивания дизельного топлива из

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Блок помещений пищеблока запроектирован с собственным выходом непосредственно наружу через тамбур. Ширина дверей на пути эвакуации не менее 0,9м высота 2,0м. Ширина коридора более 1,2м.

Со второго этажа эвакуация предусматривается по двум лестницам типа Л1.

В соответствии с п.4.3.11 СП 1.13130.2020 ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проемов не менее чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

Согласно п. 7.1.3 СП 1.13130.2020 на 1 метр ширины эвакуационного выхода из коридора наружу в здании IV степени огнестойкости эвакуируется 115 человек. Ширина эвакуационных выходов принята «в свету» 0,9м, 1,2м, что соответствует требованиям.

Расстояние по путям эвакуации из помещений санузлов, душевых и других обслуживающих помещений без постоянных рабочих мест до выхода на лестничную клетку не превышает 40 метров для зданий IV степени огнестойкости по табл. 6 СП 1.13130.2020.

Согласно ст. 134 табл. 28 ФЗ №123-ФЗ в здании АБК (высота зданий менее 28 метров, количество этажей менее 9) в общих коридорах на путях эвакуации применяются отделочные материалы для отделки стен и потолков с показателями пожарной опасности не выше Г2, В2, Д3, Т2.

Согласно ст. 134 табл. 28 ФЗ №123-ФЗ в здании АБК (высота зданий менее 28 метров, количество этажей менее 9) в общих коридорах на путях эвакуации применяются покрытия полов с показателями пожарной опасности не выше В2, Д3, Т3, РП2.

В соответствии с п.5 ст.134 ФЗ №123-ФЗ каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации следует выполняются из негорючих материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов должны имеют группу горючести НГ или Г1.

Бокс по ремонту спецтехники с мойкой

Бокс для ремонта спецтехники имеет 5 эвакуационных выходов через двери шириной 0,9м, высотой 2,0м в свету. В соответствии с п. 8.2.7 СП 1.13130.2020 расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу 10 метров - не превышает 100 метров (таблица 15 СП 1.13130.2020 при плотности потока до 1 чел/м²).

Склад МТО

Каждое помещение склада МТО запроектировано с одним эвакуационным выходом непосредственно наружу через двери шириной 0,9м, высотой 2,0м в свету. В помещениях склада МТО постоянное пребывание людей не предусматривается. Длина путей эвакуации в помещениях не превышает 10 метров, что соответствует требованиям таблицы 15 СП 1.13130.2020 (не более 100м).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Склад реагентов

Помещения склада реагентов запроектированы с эвакуационными выходами непосредственно наружу или через коридор (помещение хранения спецодежды и СИЗ). Ширина дверей на путях эвакуации 0,9м, высота 2,0м. В двухстворчатых дверях ширина активной створки 0,9м. Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из здания непосредственно наружу не превышает 6м.

ДКПП

Из здания ДКПП предусмотрено 3 эвакуационных выхода через двери шириной не менее 0,8м, высотой 2,0м. Ширина дверей помещения проходной 1,2м.

Котельная

Из котельного зала предусмотрено 2 эвакуационных выхода: один – непосредственно наружу, второй через тамбур. Ширина дверей на путях эвакуации 0,9м, высота 2,0м. Встроенные помещения имеют выход непосредственно наружу через тамбур (дверь шириной 0,9м, высотой 2,0м). Электрощитовая запроектирована с собственным выходом непосредственно наружу через дверь шириной 0,9м, высотой 2,0м. Помещение топливоподачи имеет выход непосредственно наружу через дверь шириной 0,9м, высотой 2,0м. Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из здания непосредственно наружу не превышает 10м.

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

В соответствии со ст.90 ФЗ №123-ФЗ для обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны и их безопасности проектом предусматривается устройство:

1) пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники.

На проектируемую территорию предусматривается шириной более 4,5м. Ширина ворот достаточна для проезда пожарной техники (п.6.1.20, 8.2.8 СП 4.13130.2013).

К зданиям и сооружениям на проектируемой территории обеспечен проезд пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием;

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

Здания объекта имеют неэксплуатируемую кровлю. Выход на кровлю ПК предусмотрен по наружным пожарным лестницам

Высота зданий менее 10 метров от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли или верха наружной стены (парапета). Выходы на кровлю зданий высотой до 10 м для обеспечения деятельности пожарных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

подразделений предусматриваются с переносных лестниц без устройства наружных пожарных лестниц;

3) противопожарного водопровода. На территории АПЗ предусматривается система наружного кольцевого противопожарного водопровода низкого давления с установкой пожарных гидрантов. В соответствии с СП 8.13130.2020 расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и одного – при расходе воды менее 15 л/с с учетом прокладки рукавных линий длиной, не более 200 метров по дорогам с твердым покрытием.

В соответствии с п.10.10 СП 8.13130.2020, 8.2.7 СП 4.13130.2013 к пожарным резервуарам предусмотрен подъезд с площадкой с твердым покрытием для установки пожарных автомобилей и забора воды. Размер площадки не менее 12 x 12 метров. Обеспечен подъезд пожарной техники к пожарным гидрантам по дорогам с твердым покрытием.

Быстрое и безопасное тушение возможного пожара в проектируемых зданиях и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Безопасность передвижения пожарных подразделений обеспечивается минимальным количеством горючих материалов в проектируемых зданиях и нормативной огнестойкостью конструкций.

Конструкции здания предусмотрены без пустот, что сводит к минимуму необходимость проведения вскрытия и разборки конструкций.

Предусмотрен доступ пожарных ко всем входам в здания.

План благоустройства территории объекта не предусматривает посадку деревьев и кустарников на внутриплощадочной территории, в местах, препятствующих доступу пожарной техники к зданию.

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

Таблица – Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности (по СП 12.13130.2009)

№ пом.	Наименование здания, помещения	Категория зданий, помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
АБК		
	1-ый этаж	
104	Архив	В3
105	Помещение хранения уборочного инвентаря	В4

						Лист
102-280623-ПБ.Т						32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

110	Мойка грязной посуды	Д
115	Помещение хранения уборочного инвентаря	В4
120	Респираторная	В4
121	Склад чистой спецодежды	В2
128	Помещение сушки спецодежды	В4
130	Склад грязной спецодежды (3б)	В2
139	Помещение сушки спецодежды	В4
140	Склад грязной спецодежды (1в, 2г)	В2
145	Электрощитовая	В4
	2-ой этаж	
210	Респираторная	В4
211	Помещение сушки спецодежды	В4
212	Склад чистой спецодежды	В2
215	Помещение хранения уборочного инвентаря	В4
219	Серверная	В3
	Бокс по ремонту спецтехники с мойкой	В
1	Ремзона	В2
2	Мойка	Д
4	Помещение уборочного инвентаря	В4
6	Помещение водоподготовки	Д
7	Складское помещение	В3
8	Электрощитовая	В4
	Склад МТО	В
1	Складское помещение	В2
2	Складское помещение	В2
ДКПП		
9	Помещение уборочного инвентаря	В4
10	Помещение ввода коммуникаций	Д
11	Электрощитовая	В4
	Склад реагентов	В

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

102-280623-ПБ.Т

33

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

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

В соответствии с СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации» проектируемые здания АБК, ПК, цеха компостирования, ДППК, склада МТО, бокса для ремонта спецтехники с мойкой, склада реагентов, котельной оборудуются системой пожарной сигнализации (СПС). Установка автоматического пожаротушения предусмотрена в ПК.

Согласно 4.4 СП 486.1311500.2020: в зданиях и сооружениях следует защищать СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, санузлов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- тамбуров и тамбур-шлюзов.

Согласно п.4.5 СП 486.1311500.2020, в связи с тем, что площадь помещений сортировки и приемного отделения в производственном корпусе подлежащей защите АУП составляет более 40% от общей площади здания, то следует предусматривать АУП для остальных помещений согласно с учетом требований пункта 4.4 СП 486.1311500.2020.

Таблица – Помещения

№ пом.	Наименование	Наличие или отсутствие автоматического пожаротушения согласно СП 486.1311500.2020	Наличие или отсутствие пожарной сигнализации согласно СП 486.1311500.2020
АБК			
1-ый этаж			
101	Тамбур	-	-
102	Коридор	-	+
103	Отдел кадров	-	+
104	Архив	-	+
105	Помещение хранения уборочного инвентаря	-	-
106	Тамбур	-	-
107	Комната персонала столовой раздаточной	-	+
108	Санузел	-	-
109	Коридор	-	+
110	Мойка грязной посуды	-	-
111	Помещение порционирования	-	+
112	Зона раздачи	-	+

102-280623-ПБ.Т

Лист

35

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

113	Зал столовой раздаточной	-	+
114	Раздевалка верхней одежды	-	+
115	Помещение хранения уборочного инвентаря	-	-
116	Санузел	-	-
117	Лестничная клетка	-	-
118	Тамбур	-	-
119	Коридор	-	+
120	Респираторная	-	-
121	Склад чистой спецодежды	-	+
122	Гардеробная домашней одежды (3б) – 22 чел.	-	+
123	Санузел	-	-
124	Преддушевая	-	-
125	Санпропускник	-	-
126	Преддушевая	-	-
127	Гардеробная спецодежды (3б) – 22 чел.	-	+
128	Помещение сушки спецодежды	-	+
129	Санузел	-	-
130	Склад грязной спецодежды (3б)	-	+
131	Лестничная клетка	-	-
132	Гардеробная домашней одежды (1в, 2г) – 36 чел.	-	+
133	Санузел	-	-
134	Преддушевая	-	-
135	Санпропускник	-	-
136	Преддушевая	-	-
137	Гардеробная спецодежды (1в, 2г) – 36 чел.	-	+
138	Санузел	-	-
139	Помещение сушки спецодежды	-	-
140	Склад грязной спецодежды (1в, 2г)	-	+
141	Гардеробная (1б) – 32 чел.	-	+
142	Санузел	-	-
143	Душевая	-	-
144	Помещение ввода коммуникаций	-	-
145	Электрощитовая	-	-
	2-ой этаж	-	-
201	Лестничная клетка	-	-
202	Коридор	-	+

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

102-280623-ПБ.Т

Лист

36

203	Гардеробная домашней одежды (1в,2г)	-	+
204	Санузел	-	-
205	Преддушевая	-	-
206	Санпропускник	-	-
207	Преддушевая	-	-
208	Гардеробная спецодежды (1в, 2г)	-	+
209	Санузел	-	-
210	Респираторная	-	-
211	Помещение сушки спец-одежды	-	-
212	Склад чистой спецодежды	-	+
213	Санузел	-	-
214	Комната дежурного персонала	-	+
215	Помещение хранения уборочного инвентаря	-	-
216	Кабинет	-	+
217	Кабинет	-	+
218	Кабинет	-	+
219	Серверная	-	+
220	Лестничная клетка	-	-
221	Кабинет	-	+
222	Кабинет	-	+
223	Кабинет	-	+
224	Кабинет главного инженера	-	+
225	Приемная	-	+
226	Кабинет директора комплекса	-	+
227	Комната отдыха директора	-	+
228	Зал собраний	-	+
Бокс для ремонта спецтехники с мойкой			
1	Ремзона	-	+
2	Мойка	-	-
3	Санузел	-	-
4	Помещение уборочного инвентаря	-	-
5	Помещение персонала	-	+
6	Помещение водоподготовки	-	-
7	Складское помещение	-	+
8	Электрощитовая	-	-
Склад МТО			
1	Складское помещение	-	+
2	Складское помещение	-	+
ДКПП			
1	Проходная	-	+
2	Кабинет медсестры	-	+
3	Санузел медсестры	-	+

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

102-280623-ПБ.Т

37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4	Диспетчерская	-	+
5	Тамбур	-	-
6	Санузел	-	-
7	Помещение охраны	-	+
8	Помещение отдыха охраны	-	+
9	Помещение уборочного инвентаря	-	-
10	Помещение ввода коммуникаций	-	-
11	Электрощитовая	-	-
12	Навес	-	-

Склад реагентов

1	Помещение хранения реагентов №1	-	+
2	Помещение хранения реагентов №2	-	+
3	Помещение расстаривания	-	+
4	Помещение хранения уборочного инвентаря	-	-
5	Помещение хранения спец-одежды и СИЗ	-	-
6	Помещение ввода коммуникаций	-	-
7	Санузел с тамбуром	-	-
8	Коридор	-	+
9	Электрощитовая	-	-

Котельная

1	Котельный зал	-	+
2	Коридор	-	+
3	Помещение хранения уборочного инвентаря	-	-
4	Помещение обогрева	-	+
5	Санузел	-	-
6	Электрощитовая	-	-
7	Помещение топливоподачи	-	+
8	Помещение запаса воды	-	-

Цех компостирования

101	Цех компостирования	-	+
-----	---------------------	---	---

Производственный корпус

101	Приемное отделение	+	+
102	Сортировочный цех	+	+
103	Электрощитовая	-	+
104	Мастерская	+	+
105	Помещение хранения уборочного инвентаря	-	-
106	Санузел	-	-
107	Помещение обогрева	+	+

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-ПБ.Т

Лист

38

Автоматическая установка пожаротушения состоит из следующих основных элементов:

Узлов управления с системой питающих и распределительных трубопроводов с установленными на них спринклерными оросителями;

Комплекс технических средств, для управления и сигнализации установкой пожаротушения.

При работе УВП в дежурном режиме реле давления компрессора автоматически включает и выключает насос, поддерживая давление в мембранной емкости в пределах от 2,5 до 3 кгс/м².

При возникновении пожара и повышении температуры в зоне возгорания свыше 57°С происходит разрушение тепловых замков (колб) спринклерных оросителей и вследствие падения давления в питающем трубопроводе спринклерной секции до порогового значения 2,0 кгс/м² замыкаются контакты соответствующего ЭКМ.

При срабатывании спринклерного оросителя (или иного побудительного устройства), давление спринклерной воздушной секции и в побудительной камере УУ снижается.

При превышении соотношения рабочих давлений 5:1 (ОТВ: воздух) давлением ОТВ из рабочей камеры клапана отжимается мембрана побудительной камеры и ОТВ перетекает в сигнальное отверстие. Давление в рабочей камере снижается и ОТВ под избыточным давлением во входной полости клапана открывает затвор. На пути стока ОТВ в дренаж в трубопроводе установлен компенсатор, создающий дополнительное сопротивление ОТВ и обеспечивающий необходимое давление для срабатывания сигнализаторов давления (НР1, НР2). Сигнализаторы давления срабатывают и выдают управляющий сигнал. УУ переходит в рабочий режим.

Для ускорения спуска воздуха УУ оборудуется акселератором. При срабатывании пневматического побудительного устройства давление воздуха снижается в побудительной магистрали узла управления и в полостях акселератора. Избыточное давление воздуха в полости корпуса начинает прогибать мембрану, которая поднимает шток, открывает отверстие запорного узла, остаточным давлением воздуха поднимает запорный узел и открывает каналы основания для связи с атмосферой.

Одновременно с автоматическим включением установки пожаротушения в помещении пожарного поста с круглосуточным пребыванием дежурного персонала по интерфейсу RS-485 шкафа управления передает сигнал о пожаре, включении насосов и начале работы установки. При этом световая сигнализация сопровождается звуковой. При включении установки пожаротушения прибор управления формирует сигнал на отключение электрооборудования и вентиляции в помещениях, подлежащих тушению.

Размещение оросителей принято согласно требований таблицы 6.1 СП 485.1311500.2020 – расстояние между оросителями не более 3,5м; пункта 6.2.11 СП 485.1311500.2020 – Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя общего назначения, до плоскости перекрытия или покрытия принято от 0,08 до 0,30 м включительно.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-ПБ.Т

Лист

40

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Для выбора оборудования и схемы спринклерной АУП производится расчет расхода воды на эти нужды и необходимого давления.

В соответствии с п.6.2.3 СП 485.1311500.2020 время с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на воздушном трубопроводе, до начала подачи воды из него не должно превышать 180 с.

В помещении управления АУП устанавливаются узлы управления спринклерные воздушные (УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01) с акселератором. Температура воздуха в помещении управления АУП составляет 5 – 35°С, относительная влажность воздуха – не более 80 % при 25°С; освещение не менее 100 лк.

Для обеспечения потребных давлений воды в системе спринклерного пожаротушения здания предусмотрен насосная станция полного заводского изготовления (поз. 14а по ПЗУ).

В ПНС предусмотрен 2 основных и 1 резервный насосы. Для поддержания постоянного давления в системе при падении давления вследствие возможных утечек в ней, устанавливается жокей-насос. Управление тремя насосами осуществляется с помощью шкафа управления.

Насосная установка полностью укомплектована запорной арматурой, обратными клапанами, электроконтактными и показывающими манометрами. В насосной станции предусматривается установка дренажного насоса.

Защита насосов от работы в режиме «сухого хода» осуществляется путем установки четырех поплавковых выключателей в емкостях с водой на определенном уровне.

В случае необходимости предусматривается подача воды в сеть установки водяного пожаротушения мобильными средствами.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин от узла управления АУП выведены наружу два патрубка диаметром 80 мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования. Внутри помещения на этих трубопроводах установлены обратные клапаны и задвижки.

Места вывода головок для подключения передвижной пожарной техники оснащены световыми табло, автоматически включаемыми с началом наступления темноты и выключаемыми - с началом светлого периода суток.

Для автоматического водяного пожаротушения требуемый запас воды:

$$39,694 \text{ л/с} \times 3600 = 142898,4 \text{ л} = 142,9 \text{ м}^3$$

Источником водоснабжения установок автоматического водяного пожаротушения служат резервуары запаса воды суммарным объемом 160 м³. Проектом предусмотрено устройство двух подземных резервуаров объемом по 80 м³ каждый. Резервуары предусматриваются отдельно стоящими, подземного исполнения.

Пополнение пожарного запаса воды в соответствии с СП 8.13130.2020 производится привозной водой с помощью пожарных машин в течение 24 часов. Хранящийся в резервуарах запас воды предназначен только для противопожарных нужд (автоматическое пожаротушение). Заполнение подземных резервуаров предусмотрено через технологические шахты.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Схема водоснабжения следующая: вода из пожарных резервуаров самотеком по двум водоводам подается в насосную станцию подземного типа (противопожарный модуль) и далее во внутриплощадочную сеть противопожарного водопровода для АУП.

Проектируемая сеть противопожарного водоснабжения по обеспеченности на противопожарные нужды относится к I категории.

Здание запитывается от насосной станции двумя вводами из ПЭ труб. Подключение вводов осуществляется с применением отключающей запорной арматуры.

Насосная станция пожаротушения отвечает требованиям СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020. Размещение оборудования в насосной станции выполнено согласно СП 8.13130.2020.

Решениями проектной документации предусматривается организация отдельных систем автоматического пожаротушения с наружным и внутренним пожаротушением с установкой отдельных насосных станций.

Система пожарной сигнализации (СПС)

Так как в зданиях «ДКПП», «Административно-бытовой корпус», «Бокс по ремонту спецтехники с мойкой», «Склад МТО», «Котельная», «Склад реагентов», «ПК», «Цех компостирования», «Склад ВМР» возможно возникновение опасных факторов при пожаре, которые могут привести к травматизму или гибели людей, то предусмотрено эти здания защищать системой пожарной сигнализации и оповещением о пожаре (в соответствии с требованием ч. 2 ст. 54 ФЗ №123-ФЗ).

Разделом предусматривается использование российского сертифицированного оборудования адресно-аналоговой пожарной сигнализации компании «Болид».

Пожарная сигнализация позволит:

- обеспечить работоспособность кабельных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону (в соответствии с ч.2 ст. 82 и ч.2 ст. 103 ФЗ №123-ФЗ);

- обеспечить электрическую и информационную совместимость технических средств друг с другом, а также с другими взаимодействующими средствами и системами (в соответствии с ч.1 ст. 103 ФЗ №123-ФЗ);

- обеспечить технические средства бесперебойным электропитанием на время выполнения ими своих функций (в соответствии с ч.4 ст. 103 ФЗ №123-ФЗ);

- обеспечить устойчивость технических средств к воздействию электромагнитных помех с предельно допустимым значением уровня, характерным для данного объекта (в соответствии с ч.5 ст. 103 ФЗ №123-ФЗ).

В здании «ДКПП» все центральное оборудование размещено в помещении №7 «Помещение охраны» в шкафу «ШПС-24». Оборудование системы пожарной сигнализации (далее по тексту СПС) в шкафу включает в себя:

- пульт контроля и управления «С2000М исп.2»;
- блок индикации и контроля «С2000-БКИ»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ».

В здании «ДКПП» в помещение №7 «Помещение охраны» исполняет функцию пожарного поста с круглосуточным пребыванием персонала. Для управления зонами контроля СПС используется пульт управления «С2000-М исп.2». Для дублирования состояния зон используются блоки индикации «С2000-БКИ».

Выключение приточно-вытяжной вентиляции, с целью предотвращения распространения пожара по вентиляционным каналам (в соответствии с требованием п. 6.24. СП 7.13130.2013), осуществляется путем передачи сигнала «Пожар» в шкаф управления соответствующих вентиляционных установок. Передача сигнала реализуется с помощью контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» и устройством коммутационный УК-ВК. Дистанционное управление вентиляцией осуществляется с пожарного поста.

Открытие турникета осуществляется с помощью адресных сигнально-пусковых блоков «С2000-СП2», которые встроены в линию питания турникета.

Следует учесть то, что в здании во всех помещениях зданий первичным признаком пожара будет дым, поэтому, целесообразно использовать адресные точечные извещатели дыма «ДИП-34А-04» (в соответствии с требованием п. 6.2.6. СП 484.1311500.2020), способные своевременно обнаружить очаг пожара, как указано в п. 6.1.1. СП 484.1311500.2020).

С целью повышения достоверности информации о возникновении пожара предусмотрено применить извещатели «ДИП-34А-04», способные отличить дым от накопившейся пыли (в соответствии с п. 6.5.1. СП 484.1311500), а также устойчивые к воздействию помех, в том числе электромагнитных со степенью жёсткости не ниже 2-й (в соответствии с требованием п. 4.2.3.1 и прил. «Б» ГОСТ Р 53325-2012).

Для повышения достоверности обнаружения пожара, требуемой по п. 6.1.1. СП 484.1311500.2020), предлагается воспользоваться всем комплексом мероприятий, указанных в п. 6.1.3. СП 484.1311500, а именно:

- выбором типа пожарных извещателей;
- выбором алгоритма принятия решения о пожаре;
- защитой от ложных срабатываний.

Так как в зданиях «Бокс по ремонту спецтехники с мойкой», «ДКПП» и «Административно-бытовой корпус» предлагается применить СОУЭ 2-ого типа, то согласно п.6.4.5 СП 484.1311500.2020 для управления такой системой целесообразно применять алгоритм «В».

Так как в здании «Склад МТО», «Склад ВМР», «Склад реагентов», «Котельная», ПК, «Цех компостирования» предлагается применить СОУЭ 1-ого типа, то согласно п.6.4.5 СП 484.1311500.2020 для управления такой системой целесообразно применять алгоритм «В».

Дополнительно к способам защиты от ложных срабатываний, которые обеспечиваются выбором извещателей и алгоритма принятия решения, предусмотрено наружные кабельные линии выполнить экранированными кабелями (в соответствии с п. 6.5.1. СП 484.1311500).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

площадь превышает 500 м². В отдельные ЗКПС выделены коридоры, пространства за фальшпотолком. Линии связи каждой ЗКПС отделить от всей системы пожарной сигнализации (СПС) здания с помощью изолирующих устройств, чтобы исключить влияние единичной неисправности в этой ЗКПС на работоспособность других ЗКПС (в соответствии с требованием п. 6.3.4. СП 484.1311500.2020).

Структуру кабельной сети системы предусмотрено иметь типа «кольцевая магистраль».

Так как в здании «Склад реагентов» отсутствуют подвесные потолки расстановку точечных извещателей дыма предлагается произвести на перекрытиях. При расстановке извещателей предусмотрено учитывать то, что удаленность от вентиляционных решеток должна быть не менее 1м (в соответствии с п. 6.6.32. СП 484.1311500.2020), а от светильников, выступающих от перекрытия на 0,25 м и менее – на расстоянии, равном и превышающем две высоты светильника (в соответствии с п.6.6.36. СП 484.1311500.2020).

Так как в здании «Административно-бытовой корпус» присутствуют подвесные потолки расстановку точечных извещателей дыма предлагается произвести на направляющих и на перекрытиях в запотолочном пространстве. При расстановке извещателей предусмотрено учитывать то, что удаленность от вентиляционных решеток должна быть не менее 1м (в соответствии с п. 6.6.32. СП 484.1311500.2020), а от светильников, выступающих от перекрытия на 0,25 м и менее – на расстоянии, равном и превышающем две высоты светильника (в соответствии с п.6.6.36. СП 484.1311500.2020).

Учитывая высоту помещений, требующих защиты, предлагается извещатели расставить так, чтобы ЗКПС каждого дымового извещателя «ДИП-34А-04», покрывала без пропусков весь пол защищаемого помещения (в соответствии с п. 6.6.5. СП 484.1311500.2020).

Для обеспечения возможности подачи тревожного сигнала человеком при визуальном обнаружении пожара (в соответствии с требованием п. 6.2.11. СП 484.1311500.2020) предлагается применить адресные ручные пожарные извещатели «ИПР-513-3АМ исп.1».

Установка ручных пожарных извещателей «ИПР-513-3АМ исп.1» на высоте 1,5 м. от уровня пола. Конструкция извещателей не подвержена воздействию электромагнитных и магнитных полей, а также иных устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание. Ручной пожарный извещатель установлен согласно СП 484.1311500.2020 п. 6.6.27 на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Линии связи пожарной сигнализации

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и двухпроводной линии связи произведён в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 и технической документации на приборы и оборудование системы.

Так как пожарный пост находится в здании «ДКПП», то для исключения влияния «единичной неисправности линий связи» на возможность отображения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

информации о пожарной обстановке на пожарном посту (в соответствии с п. 5.3. СП 484.1311500.2020), предлагается передавать сигналы интерфейса RS-485 от всех зданий и уличных шкафов по двум параллельным медным экранированным линиям.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Линии связи пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями линий связи пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м. от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок. Пересечение силовых цепей и кабелей системы, при необходимости, должно осуществляться под прямым углом.

Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м. от линий связи СПС и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей. При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должны быть не менее 50 мм. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 10 мм.

Для сохранения работоспособности этих линий в условиях пожара (в соответствии с ч. 2 статьи 82 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности») предлагается применить сертифицированные «огнестойкие кабельные линии». В здании «Административно-бытовой корпус» предлагаемая огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) марки «Спецкаблайн-К1Д» в огнестойких кабель-каналах, применяемая в проекте состоит из:

- кабелей КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5 и КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5 производства компании «Спецкабель»;
- огнестойких мини-каналов МЕХ 25x16 производства компании «Экопласт»;
- огнестойких коробок КМ-О (4к*6,0) IP41-d производства компании «Гефест»;
- металлических дюбель-хомутов.

В здании «Производственный корпус» предлагаемая огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) марки «Спецкаблайн-КиТ ГФ» в огнестойких трубах, применяемая в проекте состоит из:

- кабелей КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5, КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5 и КСБГСнг(А)-FRLS 2x2x0,78 производства компании «Спецкабель»;
- ПНД трубы Д=16 мм. производства компании «Экопласт»;
- металлических скоб Д=16мм.
- огнестойких коробок КМ-О (4к*6,0) IP41-d производства компании «Гефест»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- металлических дюбелей.

Для уличных шкафов предлагаемая огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) марки «Спецкаблайн-КиТ МР» в огнестойких металлорукавах, применяемая в проекте состоит из:

- кабелей КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5, КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5 и КСБГСнг(А)-FRLS 2x2x0,78 производства компании «Спецкабель»;
- рукава металлические гибкие Д=20мм. производства компании «Промрукав»;
- металлических скоб Д=20мм.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

В соответствии с СП 3.13130.2009 для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре в здании «Административно-бытовой корпус» предусматривается система оповещения и эвакуации людей при пожаре 2 - го типа (при количестве этажей – 2 (не более 6) по табл. 2 п.16 СП 3.13130.2009).

В соответствии с СП 3.13130.2009 для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре в здании «ДКПП» предусматривается система оповещения и эвакуации людей при пожаре 2 - го типа (при количестве этажей – 1 (не более 6) по табл. 2 п.16 СП 3.13130.2009).

В соответствии с СП 3.13130.2009, п.7.2.6 СП 364.1311500.2018 «Свод правил. Здания и сооружения для обслуживания автомобилей. Требования пожарной безопасности» в здании «Бокс для ремонта спецтехники», предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа.

В соответствии с СП 3.13130.2009 для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре в зданиях «Склад МТО», «Склад ВМР», «Склад реагентов», «Котельная», ПК и цеха компостирования предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа (при количестве этажей 1 по табл.2 п. 17 СП 3.13130.2009).

Согласно табл. 1 СП 3.13130.2009 СОУЭ 2-го предусматривает звуковое и световое оповещение. Допускаются световые мигающие оповещатели и эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения.

Согласно табл. 1 СП 3.13130.2009 СОУЭ 1-го предусматривает звуковое оповещение. Допускаются световые мигающие оповещатели и световые оповещатели «Выход».

Включение СОУЭ в зданиях предусмотрено в автоматическом режиме от сигнала пожарной сигнализации (в соответствии с п. 3.3 СП 3.13130.2009) и дистанционно – из помещения с функцией пожарного поста.

В соответствии с СП 3.13130.2009 табл. 2 прим.7 одноэтажные производственные здания очистных сооружений категории по взрывопожарной и пожарной опасности «Д» площадью не более 50 м² без постоянных рабочих мест СОУЭ не оборудуются.

В соответствии с п.4.8 СП 3.13130.2009 установка пожарных оповещателей предусмотрена в каждом помещении постоянного или временного пребывания людей.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Оповещение людей о пожаре предлагается осуществлять однотональными звуковыми сигналами с помощью электрических пьезоизлучателей. Модели оповещателей, места и высота установки которых определены расчётным путём так, чтобы они обеспечивали превышение не менее чем на 15дБА уровня звука оповещения над допустимым уровнем постоянного шума на высоте 1,5 м от пола в любом месте помещений, где будут временно или постоянно находиться люди (в соответствии с требованием п.п. 4.2 и 4.8 СП 3.13130.2009).

Допустимый уровень постоянного шума необходимо принять равным 60дБА в соответствии с п. 1 таб. 1 СП 51.13330.2011.

Устойчивость к несанкционированному доступу к головному оборудованию системы достигается за счет размещения его внутри помещений с ограниченным доступом.

Защита от саботажа, подмены приборов, обрыва кабельных линий и ввода ложной информации обеспечиваются применением адресного кодированного обмена с автоматическим контролем системой по таблицам регистрации адресов приборов, создаваемым при настройке системы.

Устойчивость к электромагнитным помехам достигается экранированием кабельных линий и применением оборудования, не реагирующего на помехи третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009 (в соответствии с ч.5 статьи 103 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»). Это превышает требование по помехоустойчивости изложенное в ГОСТ Р 53325-2012.

Устойчивость к механическим повреждениям достигается установкой оборудования и прокладкой кабельных линий в местах, исключающих случайное повреждение.

Устойчивость к воздействию высоких температур на линии связи достигается применением технологии «огнестойкая кабельная линия», с пределом огнестойкости не менее 60 минут.

Обеспечение надежности системы достигается применением оборудования с вероятностью безотказной работы не менее 0,95 за 1000ч. работы.

Ложное срабатывание оборудования из-за отказа не превышает 0,01 за 1000ч.

Размещение оповещателей

Для определения необходимого количества оповещателей и мест их установки был применён расчётно-графический метод, заключающийся в том, что сначала рассчитывался размер зоны, в пределах которой уровень звука оповещения будет превышать на 15дБА уровень фонового шума (60дБ), затем строилась графическая модель этой зоны и накладывалась на планы помещений.

Проведённый расчёт размеров зоны акустического покрытия звуком от каждого оповещателя, учитывал, что диаграмма направленности звуковых оповещателей имеет ширину 1800, а минимально необходимый уровень звука оповещения должен быть на высоте 1,5 м от пола во всех точках помещений, где постоянно или временно будут находиться люди. (в соответствии с п. 4.2 СП 3.13130.2009)

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Также, при расчёте учитывалось, что звук при прохождении расстояния от оповещателя до любой точки помещения будет затухать из-за поглощения воздухом атмосферы и расходимости в пространстве.

На небольших расстояниях, характерных для помещений здания, затуханием звука из-за поглощения воздухом можно пренебречь, так как эта величина не превысит 0,44дБ на каждые 10 м при $t=200\text{С}$ и относительной влажности 50% (в соответствии с таб.1 ГОСТ 31295.1-2005).

Наибольшее затухание звука сигналов оповещения происходит из-за расходимости в пространстве и рассчитывается по формуле (в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005):

$$L_3 = 20\lg(R+11)$$

где: R – расстояние в метрах от источника звука до расчётной точки, проходящее звуковой волной;

11дБ – затухание звука на первом метре от оповещателя.

Но, так как при расчётах используются паспортные значения уровня звука оповещателей, измеренные на расстоянии 1 м, то следует использовать несколько другую формулу:

$$L_3 = 20\lg(R-1)$$

Тогда уровень звука в расчётной точке помещения составит:

$$L = L_0 - L_3$$

где: L_0 – уровень звука, создаваемый одним звуковым оповещателем на расстоянии 1 м.

При размещении оповещателей учитывалось, что затухание звука при проходе сквозь стены составит не менее 45 дБА (в соответствии с п.20 таб. 2 СП 51.13330.2011), и даже двери ослабят звук не менее чем на 20дБА (в соответствии с п.5.2.6 ГОСТ 475-2016).

Звуковые оповещатели должны располагаться на стене на месте, указанном в настоящем проекте на высоте на расстоянии не менее 150 мм от подвесного потолка или перекрытия до верхней части оповещателя, но не менее 2,3 м от пола до нижней точки (в соответствии с п. 4.4 СП 3.13130.2009).

Световые оповещатели (табло «Выход») должны располагаться над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Линии подключения подсистемы СОУЭ

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации линий подключения оборудования СОУЭ произведён в соответствии с требованиями ПУЭ, требований ГОСТ 31565-2012 и технической документации на приборы и оборудование системы.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий подключения оборудования СОУЭ с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке (в соответствии с п. 6.6 СП 6.13130.2021).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Линии подключения оборудования СОУЭ в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями линий подключения оборудования СОУЭ и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м. от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок. Пересечение силовых цепей и кабелей системы, при необходимости, должно осуществляться под прямым углом.

Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м. от линий подключения оборудования СОУЭ и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей. При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должны быть не менее 50 мм. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 10 мм.

Прокладка линий подключения оповещателей осуществляется по технологии огнестойкой кабельной линии (в соответствии с п. 6.2 СП 6.13130.2021). В зданиях предлагаемая огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) марки «Спецкаблайн-К1Д» в огнестойких кабель-каналах, применяемая в проекте состоит из:

- кабелей КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75 производства компании «Спецкабель»;
- огнестойких мини-каналов МЕХ 25x16 производства компании «Экопласт»;
- огнестойких коробок КМ-О (4к*6,0) IP41-d производства компании «Гефест»;
- металлических дюбель-хомутов.

В здании «Производственный корпус» предлагаемая огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) марки «Спецкаблайн-КиТ ГФ» в огнестойких трубах, применяемая в проекте состоит из:

- кабелей КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75 производства компании «Спецкабель»;
- ПНД трубы Д=16 мм. производства компании «Экопласт»;
- металлических скоб Д=16мм;
- огнестойких коробок КМ-О (4к*6,0) IP41-d производства компании «Гефест».

Электроснабжение системы

Систему пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусмотрено оснастить источниками бесперебойного питания (в соответствии с требованиями ч. 11 статьи 84 и ч. 2 статьи 91 ФЗ-123). Электроприемники СПС и СОУЭ по степени обеспечения надёжности электроснабжения отнесены к I категории согласно ПУЭ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Так как I-я категория надёжности электроснабжения (требуемая по п. 4.1 СП 6.13130.2013) не гарантирует электропитание системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре в течение всего времени выполнения ею своих функций, то предлагается обеспечить систему бесперебойным электропитанием (в соответствии с требованием ч. 4 статьи 103 ФЗ-123) от собственных источников, резервированных аккумуляторами.

Электропитание системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусмотрено осуществлять напряжением 24В от шкафов пожарной сигнализации типа ШПС-24 исп.10 со встроенными источниками бесперебойного питания.

Выбор напряжения питания 24В для пожарной сигнализации обусловлен тем, что токи, потребляемые периферийным оборудованием (а, соответственно, и падение напряжения на проводах) будут в два раза меньше, чем при питании напряжением 12 В.

В качестве второго независимого источника энергии для питания пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусмотрено использовать встраиваемые в шкафы типа ШПС-24 исп.10 аккумуляторные батареи типа АБ1217С суммарной ёмкостью 17А/ч в каждом шкафу.

Для определения времени работы системы в автономном режиме электропитания (от аккумуляторных) батарей необходимо произвести энергетический расчёт, а также учесть, то, что количество энергии, потребляемой системой в дежурном режиме и режиме пожарной тревоги будет отличаться. Учитывая то, что не проводился расчёт времени эвакуации при пожаре из зданий, а также то, что нигде не определено в абсолютных величинах необходимое время выполнения пожарной сигнализацией своих функций, предлагаем допустить, что это время не превысит 1 час.

Всё оборудование системы, кроме шкафов типа ШПС-24 исп.10, нормально не находятся под опасным для жизни людей напряжением, но, если в результате аварии, произойдет попадание на кабельные линии или корпуса оборудования опасного напряжения, возможно поражение обслуживающего персонала электрическим током. Чтобы этого избежать, предлагается соединить корпуса оборудования и шкафов пожарной сигнализации типа ШПС-24 исп.10 посредством экранирующих оболочек интерфейсной кабельной линии RS-485 и линий ДПЛС.

Шкафы типа ШПС-24 исп.10, в свою очередь, будут заземлены посредством третьих (заземляющих) жил кабелей электропитания 220В на главную заземляющую шину щита электропитания.

Внутренний противопожарный водопровод

Внутренний противопожарный водопровод (В2) котельной

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2х2,6 л/с (СП 10.13130.2020 табл. 7.2).

Расход воды на внутреннее пожаротушение склада топлива 3х5,2л/с.

Противопожарное водоснабжение предусматривается для здания от проектируемого ввода водопровода В2 из труб ПЭ 100 SDR17, подключаемого к кольцевому наружному противопожарному водопроводу В2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основными элементами водопровода В2 являются: ввод водопровода В2 в здание, пожарные краны диам. 65 мм с рукавами 20 м и спрыском ствола 19 мм, запорная арматура.

В качестве первичных средств пожаротушения проектом в здании предусмотрена установка порошковых огнетушителей ОП-5.

Внутренний противопожарный водопровод (В2) бокса по ремонту спецтехники с мойкой

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2х2,9 л/с (СП 10.13130.2020 табл. 7.2).

Противопожарное водоснабжение здания предусматривается от проектируемого ввода водопровода В2 из труб ПЭ 100 SDR17, подключаемого к кольцевому наружному противопожарному водопроводу В2.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основными элементами водопровода В2 являются: ввод водопровода В2 в здание, пожарные краны диам. 50 мм с рукавами 20 м и спрыском ствола 16 мм, запорная арматура.

В качестве первичных средств пожаротушения проектом в здании предусмотрена установка порошковых огнетушителей ОП-5.

Внутренний противопожарный водопровод (В2) производственного корпуса

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2х3,3 л/с (СП 10.13130.2020 табл. 7.2).

Противопожарное водоснабжение здания предусматривается от проектируемого ввода водопровода В2 из труб ПЭ 100 SDR17, подключаемого к кольцевому наружному противопожарному водопроводу В2.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основными элементами водопровода В2 являются: ввод водопровода В2 в здание, пожарные краны диам. 50 мм с рукавами 20 м и спрыском ствола 16 мм, запорная арматура.

В качестве первичных средств пожаротушения проектом в здании предусмотрена установка порошковых огнетушителей ОП-5.

Трубопроводы при проходе через фундаменты и конструкцию пола прокладываются в сальниках по серии 5.905-26.04. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Участки пустот между гильзой и защищаемым трубопроводом запениваются противопожарной монтажной пеной. Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой в один слой и окрашиваются в два слоя.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-ПБ.Т

Лист

52

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002. Магистральные трубопроводы следует проложить в теплоизоляции. В качестве изоляции предусмотрено применение легких оболочек типа «Энергофлекс».

Противодымная защита

АБК

В АБК предусматривается удаление дыма при пожаре согласно п. 7.2 СП 7.13130.2013 из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 метров. Предусмотрена компенсация удаляемого воздуха.

Бокс по ремонту спецтехники с мойкой

В боксе по ремонту спецтехники предусматривается удаление дыма при пожаре согласно п. 7.2 е СП 7.13130.2013 (помещение с постоянными рабочими местами категории «В2» по пожарной опасности в здании IV степени огнестойкости).

Системы вытяжной противодымной вентиляции в боксе по ремонту спецтехники запроектированы с естественным побуждением (п. 7.10 СП 7.13130.2013).

Продукты горения удаляются через кровельные дымовые люки, оснащенные электроприводом для открывания при пожаре, системы ВДЕ1, ВДЕ2.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения, защищаемого вытяжной противодымной вентиляцией (п. 8.8 СП 7.13130.2013) предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением.

Подача воздуха предусматривается через противопожарный нормально закрытый клапан в морозостойком исполнении с электроприводом для открывания при пожаре, размещенный в нижней части помещений, система ПДЕ1.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется сигналами системы СПС автоматически, дистанционно и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов.

Система СПС предусматривает подачу сигнала на отключение всех вентиляционных систем, воздушных завес и включение систем противодымной вентиляции, обеспечивающее опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек относительно запуска приточной противодымной вентиляции.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

В здании ДКПП (поз. 2 по ПЗУ) в помещении 7 «Помещение охраны» предусматривается круглосуточное пребывание персонала согласно раздела ТХ. В здании ДКПП помещение №7 «Помещение охраны» с функцией пожарного поста. Помещение с функцией пожарного поста располагается на 1 этаже здания, расстояние от двери пожарного поста до выхода из здания 9 метров (менее 25 метров п.5.15 СП 484.1311500.2020).

Помещение с функцией пожарного поста обладает следующими характеристиками:

- температура воздуха в пределах от 18 °С до 25 °С при относительной влажности не более 80%;

- наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного освещения;

- освещенность помещений: 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;

- наличие вентиляции;

- наличие связи с пожарной частью населенного пункта.

Для управления зонами контроля СПС используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный (ППКУП), для дублирования состояния зон используются блоки индикации и блок индикации и контроля, которые установлены в помещении №4 «Диспетчерская» (с круглосуточным пребыванием людей п.5.12 СП 484.1311500.2020).

Пожарные приборы, функциональных модулей и ИБЭ в помещении пожарного поста размещены в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание. Данные технические средства размещены таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации от 0,75 до 1,8 м. (п.5.13 СП 484.1311500.2020).

Пожарные приборы, функциональные модули и ИБЭ установлены на стенах и конструкциях (в пожарных шкафах), изготовленных из негорючих материалов. (п.5.14 СП 484.1311500.2020).

Автоматизация противопожарного водопровода

Система противопожарного водопровода автоматизирована работой пожарной сигнализации и насосной станции полного заводского изготовления в ПНС пожаротушения (поз. 13а по ПЗУ).

В комплект поставки ПНС входят: подземный корпус, насосная станция со всей необходимой трубной обвязкой и запорной арматурой, элементами

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КИП и шкаф управления. Система управления насосами представляет собой герметичный шкаф для эксплуатации на открытом воздухе. Степень защиты оболочки ШУ от воздействия окружающей среды - IP54. Климатическое исполнение УХЛ1.

В ПНС на линиях всасывания и нагнетания установлена запорная арматура, а на линиях нагнетания также установлены обратные клапаны. На напорной линии каждого насоса установлен комплект с датчиком давления и манометром. На всасывающей линии каждого насоса установлено реле защиты от сухого хода и манометр.

ПНС предназначена для поддержания давления в трубопроводе при пожаре. Система наружного противопожарного водопровода в дежурном режиме заполнена водой под атмосферным давлением. Насосы ПНС находятся под заливом, вода из пожарных резервуаров к ним поступает самотеком по всасывающим линиям.

Насосы качают воду в общий напорный коллектор.

В случае аварии одного из насосов (авария питания, сухой ход, перегрев), данный насос не запускается или же останавливается и вместо него запускается резервный насос.

При восстановлении нормального состояния насоса он включается в работу, а резервный насос останавливается.

Возможен переход на ручное управление пожарными насосами. Ручное управление осуществляется переключателями на лицевой панели ШУ. При ручном управлении действует только защита насоса от перегрузки по току и короткого замыкания. Остальные виды защиты при ручном управлении не действуют (сухой ход, перегрев, протечка и т.д.).

Для удаления излишков воды, образующихся при эксплуатации системы и скапливающихся в дренажном приемке ПНС пожаротушения, предусматривается устройство дренажного насоса.

Дренажный насос может работать по двум внешним управляющим сигналам от поплавкового датчика (входит в комплект насоса): «Уровень отключения» и «Уровень включения» или только по одному «Уровень включения».

При работе по двум сигналам:

- пуск дренажного насоса производится при замыкании сигнала «Уровень включения»;

- останов при размыкании сигнала «Уровень отключения».

При работе по одному сигналу:

- пуск насоса производится при замыкании сигнала «Уровень включения»;

- останов при размыкании сигнала «Уровень включения», но не ранее, чем через время, заданное в параметре «Минимальное время работы дренажного насоса».

Насос считается аварийным в следующих ситуациях:

- неисправны цепи какого-либо датчика, относящегося к этому насосу (в частности сигналы «Уровень отключения» и «Уровень включения»). Под неисправностью цепей подразумевается их обрыв или же короткое замыкание;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- сработал автомат защиты двигателя.

Запуск ПНС пожаротушения осуществляется сигналу от УДП, устанавливаемого рядом со шкафом пожарного крана (на расстоянии не более 0,5 м).

В систему пожарной сигнализации от ПНС пожаротушения выполнена передача следующих сигналов:

- ввод питания 1 «Норма»;
- ввод питания 2 «Норма»;
- общая «Авария»;
- основной пожарный насос «Работа»;
- основной пожарный насос «Авария»;
- резервный пожарный насос «Работа»;
- резервный пожарный насос «Резерв»;
- контроль положения задвижки (открыто) на ответвлении в котельную;
- контроль положения задвижки (закрыто) на ответвлении в котельную;
- аварийный уровень затопления насосной.

Для передачи сигналов в систему пожарной сигнализации в проекте применен прибор приемно-контрольный Сигнал-20П.

Для сигнализации аварийного уровня затопления ПНС предусмотрена установка датчиков затопления С2000-ДЗ на уровне фундамента электропривода. Датчики затопления С2000-ДЗ подключаются к контроллеру С2000-КДЛ, по двухпроводной линии связи (ДПЛС).

Приборы установлены в шкафу ШК-Ф.3 типа ШПС-24 исп.10 с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают работу при потере напряжения в режиме «Тревога» 1ч, в режиме «Ожидания» 24 ч. Сигнализация аварийных сигналов выполнена с использованием блока индикации С2000-БКИ (пом. диспетчерской здания ДКПП). В блоке индикации организована функция отображения исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ). При неисправности цепей подключения на блоке имеется световая индикация состояния каждого выхода. Все оборудование связано с пультом С2000М по интерфейсу RS-485. Оборудование запроектировано в части СПС.

Для пожарных резервуаров поз. 13, 24, 25 по ПЗУ предусматривается устройство измерения минимального и максимального уровня воды с помощью поплавковых сигнализаторов уровня. Для каждого резервуара предусмотрено по два датчика. Так как для объекта отсутствует источник централизованного водоснабжения заполнение пожарных резервуаров предусмотрено привозной водой. Информация по уровню воды в резервуаре выводится на приборы Сигнал-20П системы СПС. По сигналам от датчиков минимального уровня в емкостях (поз. 13 по ПЗУ) происходит отключение насосов ПНС пожаротушения (поз. 13а по ПЗУ). Сигнализация уровня в пожарных резервуарах на блоке индикации С2000-БКИ (пом. диспетчерской здания ДКПП) информирует дежурный персонал о наличии в резервуарах необходимого уровня воды для нужд пожаротушения, при сигнализации минимального уровня воды в пожарных резервуарах - о восполнение объема воды за счет привозной воды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

л) описание организационно–технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта выполнены согласно Постановлению Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (далее ППР в РФ).

Основные организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте при строительстве

В соответствии с п.308 ППР в РФ расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства соответствует утвержденному в установленном порядке строительному генеральному плану, разработанному в составе проекта организации строительства.

В соответствии с п.309 ППР в РФ на территории строительства площадью более 5 гектаров устраивается 2 выезда. Дороги имеют покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда на территорию строительства шириной не менее 4,5 метров.

У въездов на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водосточников, средств пожаротушения и связи.

К началу основных работ по строительству предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных резервуаров (водоемов), предусмотренных проектом организации строительства.

В соответствии с п.310 ППР в РФ ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям завершается к началу основных строительных работ.

В соответствии с п.312 ППР в РФ временные складские (кладовые), мастерские и административно-бытовые помещения в строящихся зданиях обеспечиваются огнетушителями по нормам в соответствии с пунктом 397 ППР в РФ и приложением № 1 к ППР в РФ.

В соответствии с п.315 ППР в РФ предусмотренные проектом наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах строящихся зданий устанавливаются сразу же после монтажа несущих конструкций.

В соответствии с п.316 ППР в РФ строительные леса и опалубка выполняются из материалов, не распространяющих и не поддерживающих горение.

В соответствии с п.319 ППР в РФ работы по огнезащите металлоконструкций проводятся одновременно с возведением объекта защиты.

В соответствии с п.334 ППР в РФ внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

документацией, монтируются одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие до начала отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации - к моменту завершения пусконаладочных работ инженерных систем.

В соответствии с п.336 ППР в РФ отдельные блок-контейнеры, используемые в качестве административно-бытовых помещений, допускается располагать одноэтажными или двухэтажными группами не более 10 штук в группе и на площади не более 800 кв. метров.

Основные организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте при эксплуатации объекта

В соответствии с п.3 ППР в РФ лица допускаются к работе на объекте защиты только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется по программам противопожарного инструктажа или программам дополнительного профессионального образования.

В соответствии с п.10 ППР в РФ в местах установки приемно-контрольных приборов пожарных размещается информация с перечнем помещений, защищаемых установками противопожарной защиты, с указанием линии связи пожарной сигнализации. Для безадресных систем пожарной сигнализации указывается группа контролируемых помещений.

В соответствии с п.11 ППР в РФ руководитель организации размещает знаки пожарной безопасности «Курение и пользование открытым огнем запрещено». Места, специально отведенные для курения, обозначаются знаком «Место курения».

В соответствии с п.12 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает категорирование по взрывопожарной и пожарной опасности, а также определение класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» помещений (пожарных отсеков) производственного и складского назначения и наружных установок с обозначением их категорий и классов зон на входных дверях помещений с наружной стороны и на установках в зоне их обслуживания на видном месте.

В соответствии с п.13 ППР в РФ при эксплуатации объекта защиты руководитель организации обеспечивает соблюдение проектных решений в отношении пределов огнестойкости строительных конструкций и инженерного оборудования, осуществляет проверку состояния огнезащитного покрытия строительных конструкций и инженерного оборудования в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности, а также технической документацией изготовителя средства огнезащиты и (или) производителя огнезащитных работ. Указанная документация хранится на объекте защиты. При отсутствии в технической документации сведений о периодичности проверки проверка проводится не реже 1 раза в год.

В соответствии с п.14 ППР в РФ устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В соответствии с п.15 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает проведение работ по заделке негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость, образовавшихся отверстий и зазоров в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными и технологическими коммуникациями, в том числе электрическими проводами, кабелями, трубопроводами.

В соответствии с п.17 ППР в РФ руководитель организации:

а) обеспечивают содержание наружных пожарных лестниц, наружных открытых лестниц, предназначенных для эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре, а также ограждений на крышах зданий и сооружений в исправном состоянии, их очистку от снега и наледи в зимнее время;

б) организуют не реже 1 раза в 5 лет проведение эксплуатационных испытаний пожарных лестниц, наружных открытых лестниц, предназначенных для эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре, ограждений на крышах с составлением соответствующего протокола испытаний и внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

В соответствии с п.23 ППР в РФ при эксплуатации эвакуационных путей и выходов руководитель организации обеспечивает соблюдение проектных решений (в части освещенности, количества, размеров и объемно-планировочных решений эвакуационных путей и выходов, а также наличия на путях эвакуации знаков пожарной безопасности) в соответствии с требованиями части 4 статьи 4 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с п.26 ППР в РФ запоры (замки) на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать возможность их свободного открывания изнутри без ключа. Руководитель организации, а также дежурный персонал на объекте защиты, на котором возник пожар, обеспечивают подразделениям пожарной охраны доступ в любые помещения для целей эвакуации и спасения людей, ограничения распространения, локализации и тушения пожара.

В соответствии с п.36 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает наличие знаков пожарной безопасности, обозначающих в том числе пути эвакуации и эвакуационные выходы, места размещения аварийно-спасательных устройств и снаряжения, стоянки мобильных средств пожаротушения.

В соответствии с п.48 ППР в РФ руководитель организации извещает подразделение пожарной охраны при отключении участков водопроводной сети и пожарных гидрантов, находящихся на территории организации, а также в случае уменьшения давления в водопроводной сети ниже требуемого.

Руководитель организации обеспечивает исправность, своевременное обслуживание и ремонт наружных водопроводов противопожарного водоснабжения, находящихся на территории организации, и внутренних водопроводов противопожарного водоснабжения и организует проведение их проверок в части водоотдачи не реже 2 раз в год (весной и осенью) с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

Направление движения к источникам противопожарного водоснабжения обозначается указателями со светоотражающей поверхностью либо световыми

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

указателями, подключенными к сети электроснабжения и включенными в ночное время или постоянно, с четко нанесенными цифрами расстояния до их месторасположения.

В соответствии с п.49 ППР в РФ запрещается стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов, в местах вывода на фасады зданий, сооружений патрубков для подключения мобильной пожарной техники, а также в пределах разворотных площадок и на разметке площадок для установки пожарной, специальной и аварийно-спасательной техники, на пожарных пирсах.

В соответствии с п.50 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает укомплектованность пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода исправными пожарными рукавами, ручными пожарными стволами и пожарными запорными клапанами, организует перекачку пожарных рукавов (не реже 1 раза в год), а также надлежащее состояние водокольцевых катушек с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

Пожарный рукав должен быть присоединен к пожарному крану и пожарному стволу и размещаться в навесных, встроенных или приставных пожарных шкафах, имеющих элементы их 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 90 градусов.

В соответствии с п.51 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает помещения насосных станций схемами противопожарного водоснабжения и схемами обвязки насосов с информацией о защищаемых помещениях, типе и количестве оросителей. На каждой задвижке и насосном пожарном агрегате должна быть табличка с информацией о защищаемых помещениях, типе и количестве пожарных оросителей.

В соответствии с п.52 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает исправное состояние и проведение проверок работоспособности задвижек с электроприводом (не реже 2 раз в год), установленных на обводных линиях водомерных устройств, а также пожарных основных рабочих и резервных пожарных насосных агрегатов (ежемесячно) с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

В соответствии с п.54 ППР в РФ руководитель организации организует работы по ремонту, техническому обслуживанию и эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, обеспечивающие исправное состояние указанных средств. Работы осуществляются с учетом инструкции изготовителя на технические средства, функционирующие в составе систем противопожарной защиты.

В соответствии с п.54 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает наличие в помещении пожарного поста (диспетчерской) инструкции о порядке действия дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (устройств, систем) противопожарной защиты объекта защиты.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Пожарный пост (диспетчерская) обеспечивается телефонной связью и исправными ручными электрическими фонарями из расчета не менее 1 фонаря на каждого дежурного, средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара из расчета не менее 1 средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара на каждого дежурного.

В соответствии с п.60 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает объект защиты первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) по нормам согласно разделу XIX настоящих Правил и приложениям №1 и 2, а также обеспечивает соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя.

Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в журнале эксплуатации систем противопожарной защиты.

В соответствии с п.123 ППР в РФ руководитель организации при выполнении планового ремонта или профилактического осмотра технологического оборудования обеспечивает соблюдение необходимых мер пожарной безопасности.

В соответствии с п.132 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает проведение работ по очистке стен, потолков, пола, конструкций и оборудования помещений от пыли, стружек и горючих отходов.

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

Данный проект выполнен на основании постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

При выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, так и требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарного риска не требуется.

При разработке раздела использованы следующие нормативные правовые документы и документы по пожарной безопасности:

Федеральный закон от 27 декабря 2002 года №184-ФЗ «О техническом регулировании»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2. Приложения

Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-ПБ.Т

Графическая часть 102-280623-ПБ.1

<i>Согласовано</i>	

<i>Инв. № подл.</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Взам. Инв. №</i>	

№ п/п	Наименование	Этап строительства
1	АБК	1
2	ДКП	1
3	Проектируемый корпус №1 (картофля)	1
4	Проектируемый корпус №2 (консервные)	1
5	Блок по ремонту стеллажи с насосом	1
6	Блок доочистки водопроводного стока	1
7	Склад МТО	1
8	Котельная	1
9	Демонтируемая баня	1
10	Пожарные резервуары М1	1
11	Склад раздатки	1
12	Аварийная накопительная емкость	1
13	Очистные сооружения фильтрации	1
14	Зернохранилище	1
15	Аварийная емкость	1
16	Пожарные резервуары М2	1
17	Склад МТО	1
18	Плунжер-насосный станция	1
19	Накопительная емкость фильтрации	1
20	КНС (канализационная станция) с сорбционным блоком	1
21	КНС канализации	1
22	КНС подочи воды	1
23	Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков, 6 л/сек	1
24	Емкость для накопления хозяйственно-бытовых стоков	1
25	КНС хозяйственно-бытовых стоков	1
26	КНС канализации	1
27	КНС канализации	1
28	КНС канализации	1
29	КНС канализации	1
30	КНС канализации	1
31	КНС канализации	1
32	КНС канализации	1
33	КНС канализации	1
34	КНС канализации	1
35	КНС канализации	1
36	КНС канализации	1
37	КНС канализации	1
38	КНС канализации	1
39	КНС канализации	1
40	КНС канализации	1
41	КНС канализации	1
42	КНС канализации	1
43	КНС канализации	1
44	КНС канализации	1
45	КНС канализации	1
46	КНС канализации	1
47	КНС канализации	1
48	КНС канализации	1
49	КНС канализации	1
50	КНС канализации	1
51	КНС канализации	1
52	КНС канализации	1
53	КНС канализации	1
54	КНС канализации	1
55	КНС канализации	1
56	КНС канализации	1
57	КНС канализации	1
58	КНС канализации	1
59	КНС канализации	1
60	КНС канализации	1
61	КНС канализации	1
62	КНС канализации	1
63	КНС канализации	1
64	КНС канализации	1
65	КНС канализации	1
66	КНС канализации	1
67	КНС канализации	1
68	КНС канализации	1
69	КНС канализации	1
70	КНС канализации	1
71	КНС канализации	1
72	КНС канализации	1
73	КНС канализации	1
74	КНС канализации	1
75	КНС канализации	1
76	КНС канализации	1
77	КНС канализации	1
78	КНС канализации	1
79	КНС канализации	1
80	КНС канализации	1
81	КНС канализации	1
82	КНС канализации	1
83	КНС канализации	1
84	КНС канализации	1
85	КНС канализации	1
86	КНС канализации	1
87	КНС канализации	1
88	КНС канализации	1
89	КНС канализации	1
90	КНС канализации	1
91	КНС канализации	1
92	КНС канализации	1
93	КНС канализации	1
94	КНС канализации	1
95	КНС канализации	1
96	КНС канализации	1
97	КНС канализации	1
98	КНС канализации	1
99	КНС канализации	1
100	КНС канализации	1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК

№ п/п	Наименование	Вид работ	Этап строительства
I	Площадка для прогрева не прошедшего радиационный контроль	проектирование	1
II	Служба для хранения проката	проектирование	1
III	Площадка для хранения МТО	проектирование	1
IV	Площадка для хранения строительных материалов	проектирование	1
V	Площадка для временного хранения технического груза	проектирование	1
VI	Площадка для временного хранения строительных материалов	проектирование	1

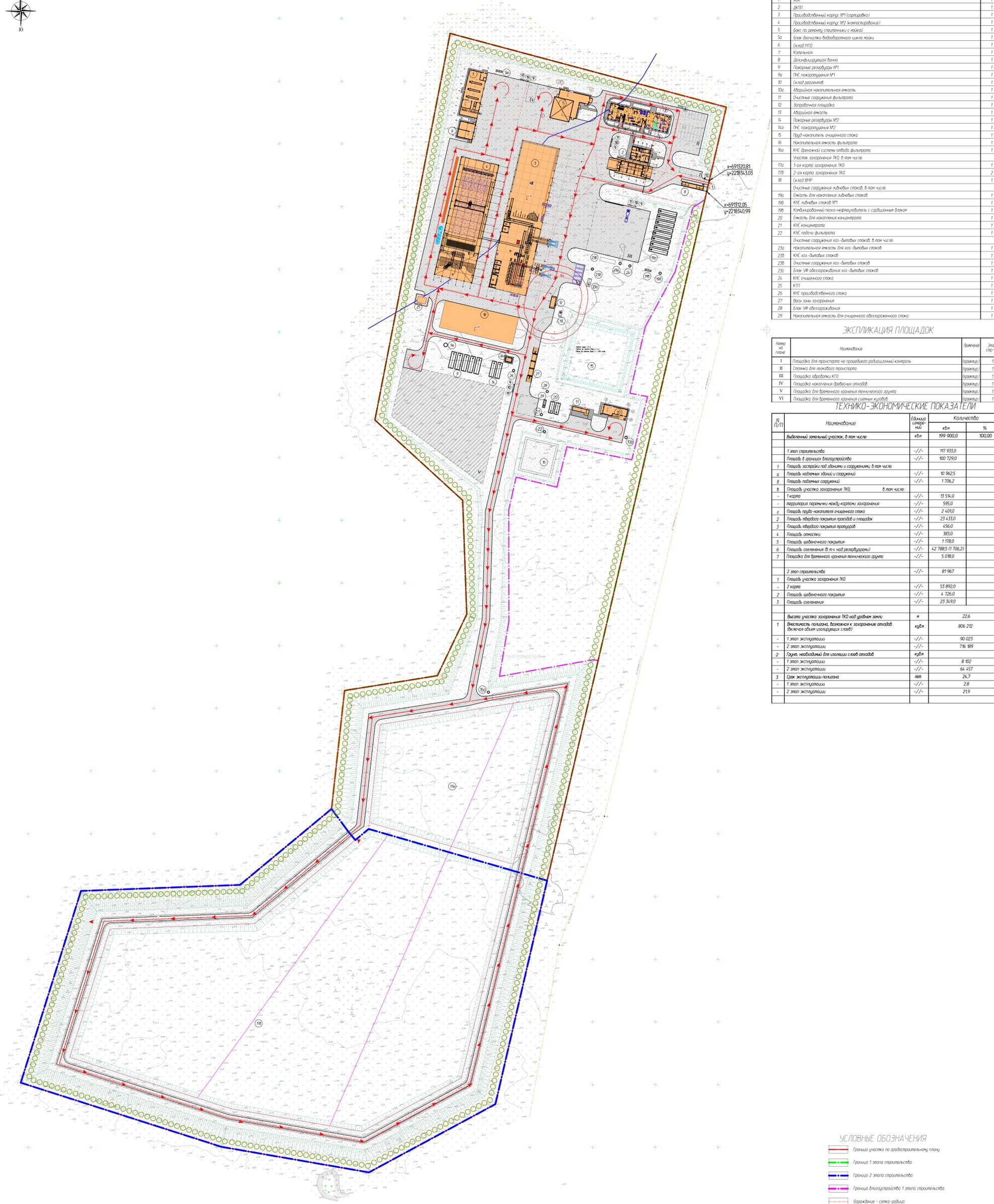
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	
			кв.м	%
Выделенный земельный участок, в том числе:				
		кв.м	999 900,0	100,00
1 этап строительства				
	Площадь в границах благоустройства	кв.м	117 933,0	
	Площадь настилов зданий и сооружений	кв.м	100 729,0	
	Площадь подстилки под зданиями и сооружениями	кв.м	10 962,5	
	Площадь подстилки сооружений	кв.м	1 706,2	
	Площадь участка застройки ТКЗ	кв.м	19 516,0	
	Площадь территории между участками застройки	кв.м	593,0	
	Площадь территории застройки	кв.м	2 407,0	
	Площадь территории застройки и площадок	кв.м	23 433,0	
	Площадь территории застройки	кв.м	456,0	
	Площадь территории	кв.м	391,0	
	Площадь территории	кв.м	1 178,0	
	Площадь озеленения (в т.ч. над резервуарами)	кв.м	42 788,5 (1 706,2)	
	Площадь озеленения	кв.м	5 078,0	
2 этап строительства				
	Площадь участка застройки ТКЗ	кв.м	81 967	
	Площадь участка застройки ТКЗ	кв.м	53 892,0	
	Площадь территории	кв.м	4 726,0	
	Площадь озеленения	кв.м	23 349,0	
Высота участка застройки ТКЗ над уровнем земли				
	Высота участка застройки ТКЗ над уровнем земли	м	22,6	
1 этап эксплуатации				
	Объемные показатели, включая и застроенные объекты (включая объем застроенных объектов)	куб.м	806 212	
	1 этап эксплуатации	куб.м	90 023	
	2 этап эксплуатации	куб.м	716 189	
2 этап эксплуатации				
	Грунт, необходимый для изоляции складов отходов	куб.м	8 132	
	1 этап эксплуатации	куб.м	64 457	
	2 этап эксплуатации	куб.м	8 132	
3 этап эксплуатации				
	Срок эксплуатации площадки	лет	24,7	
	1 этап эксплуатации	лет	2,8	
	2 этап эксплуатации	лет	21,9	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

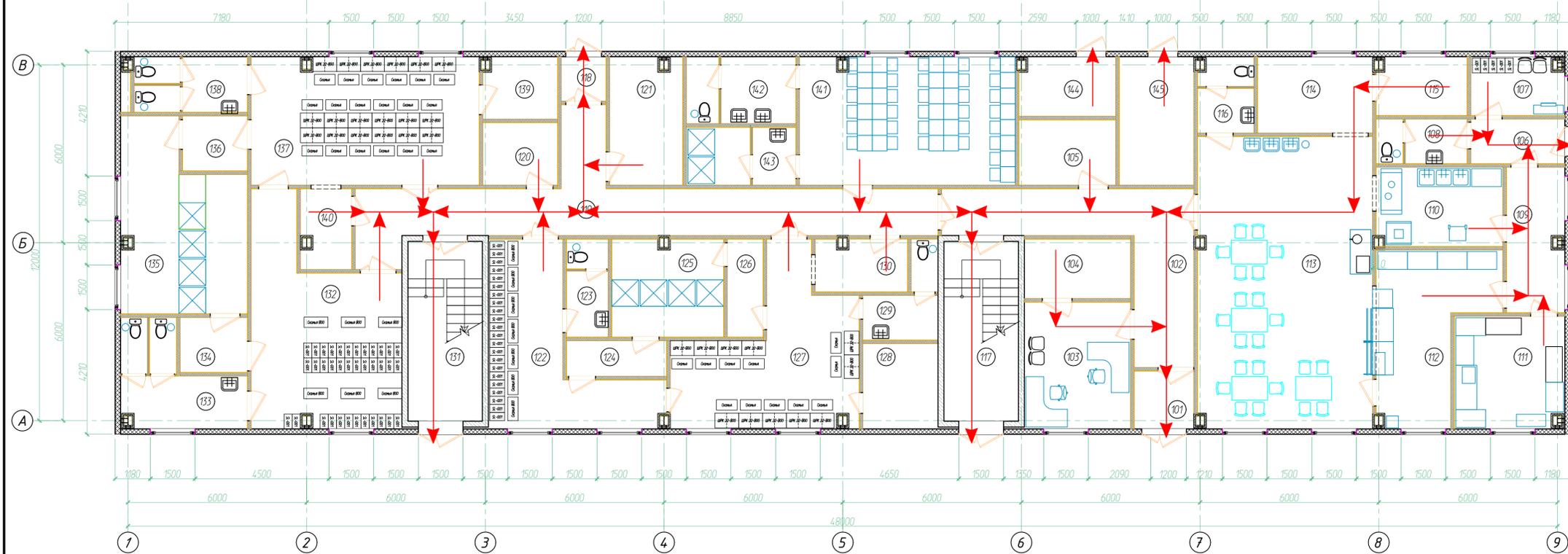
- Граница участка по градостроительному плану
- Граница 1 этапа строительства
- Граница 2 этапа строительства
- Граница благоустройства 1 этапа строительства
- Временные - сетка-работа
- Проектируемые настилы зданий и сооружений
- Проектируемые подстилки зданий и сооружений
- Проектируемые откосы
- Проектируемые проезды: Тип 1
- Проектируемые проезды и откосы: Тип 2
- Проектируемые проезды с щебеночным покрытием: Тип 3
- Площадка для хранения груза
- Звонковая зона (аэроз.)
- Направление путей подъезда пожарной техники

				102-280623-П.1		
Комплекс: по объектам с ТКЗ, расположенным в Омской области, в т.ч. Гурьевск, и градообластной для обработки, упаковки и размещения отходов						
Имя	Коллеги	Дата	Подпись	Дата	Сторона	Лист
Проектировщик	Михайлов А.В.	08/23		08/23	1	2
И.контр.	Михайлов С.А.	08/23		08/23		
План земельного участка с указанием путей подъезда пожарной техники					000 "ТЕХНОЭКОС"	
					Формат: А0	

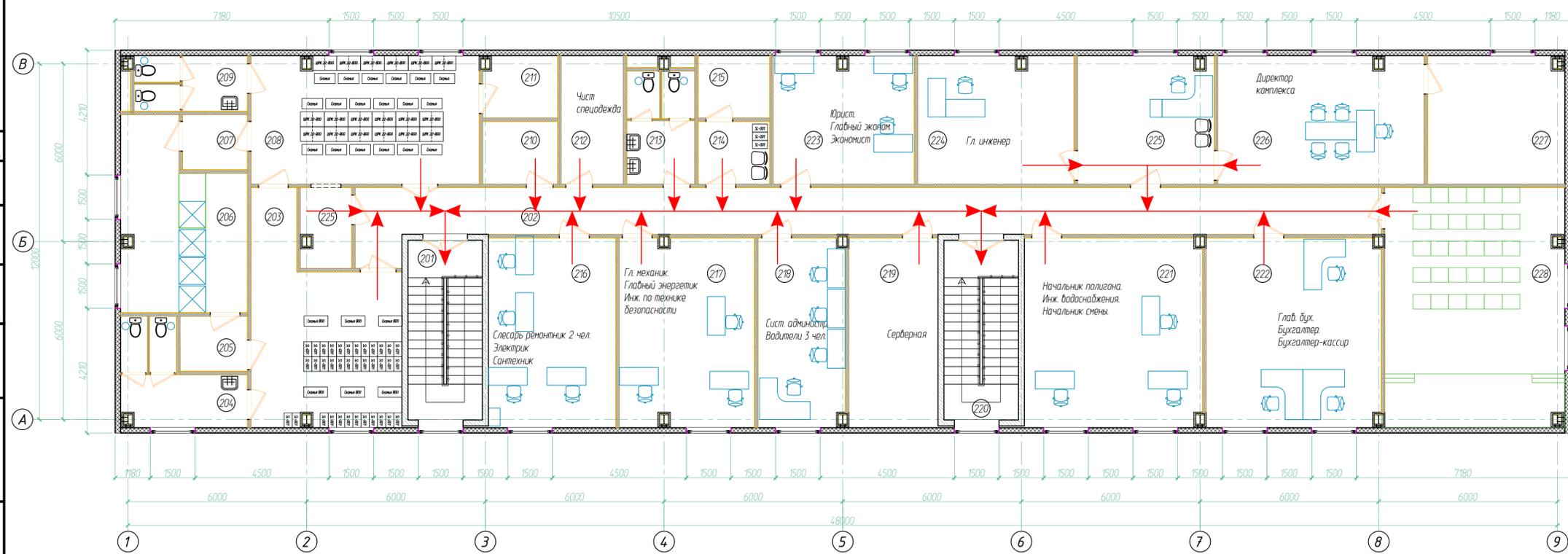


Составлено: []
 Проверено: []
 Внесено: []
 Итого: []

ПЛАН ПЕРВОГО ЭТАЖА НА ОТМ. 0,000



ПЛАН ПЕРВОГО ЭТАЖА НА ОТМ. +3,900



Экспликация помещений на отм 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кол-во помещений
101	Тамбур	3,9	
102	Коридор	22,3	
103	Отдел кадров	15,3	
104	Архив	7,1	
105	Помещение хранения уборочного инвентаря	7,1	
106	Тамбур	4,7	
107	Комната персонала столовой раздаточной	6,3	
108	Санузел	4,5	
109	Коридор	9,4	
110	Мойка грязной посуды	11,2	
111	Помещение порционирования	13,9	
112	Зона раздачи	18,5	
113	Зал столовой-раздаточной	57,6	
114	Раздевалка верхней одежды	9,9	
115	Помещение хранения уборочного инвентаря	5,9	
116	Санузел	4,6	
117	Лестничная клетка	15,2	
118	Тамбур	2,2	
119	Коридор	36,9	
120	Респираторная	5,3	
121	Склад чистой спецодежды	10,4	
122	Гардеробная домашней одежды (38) - 22 чел.	21,6	
123	Санузел	4,5	
124	Преддушевая	4,0	
125	Санпропускник	12,2	
126	Преддушевая	4,0	
127	Гардеробная спецодежды (38) - 22 чел.	26,2	
128	Помещение сушки спецодежды	7,3	
129	Санузел	5,5	
130	Склад грязной спецодежды (36)	5,3	
131	Лестничная клетка	15,2	
132	Гардеробная домашней одежды (18, 2г) - 36 чел.	31,0	
133	Санузел	10,8	
134	Преддушевая	4,2	
135	Санпропускник	23,7	
136	Преддушевая	4,0	
137	Гардеробная спецодежды (18, 2г) - 36 чел.	33,0	
138	Санузел	7,1	
139	Помещение сушки спецодежды	5,1	
140	Склад грязной спецодежды (18, 2г)	4,5	
141	Гардеробная (18) - 32 чел.	31,2	
142	Санузел	8,1	
143	Душевая	7,0	
144	Помещение ввода коммуникаций	6,4	
145	Электрощитовая	10,8	
Итого:		564,8 м²	

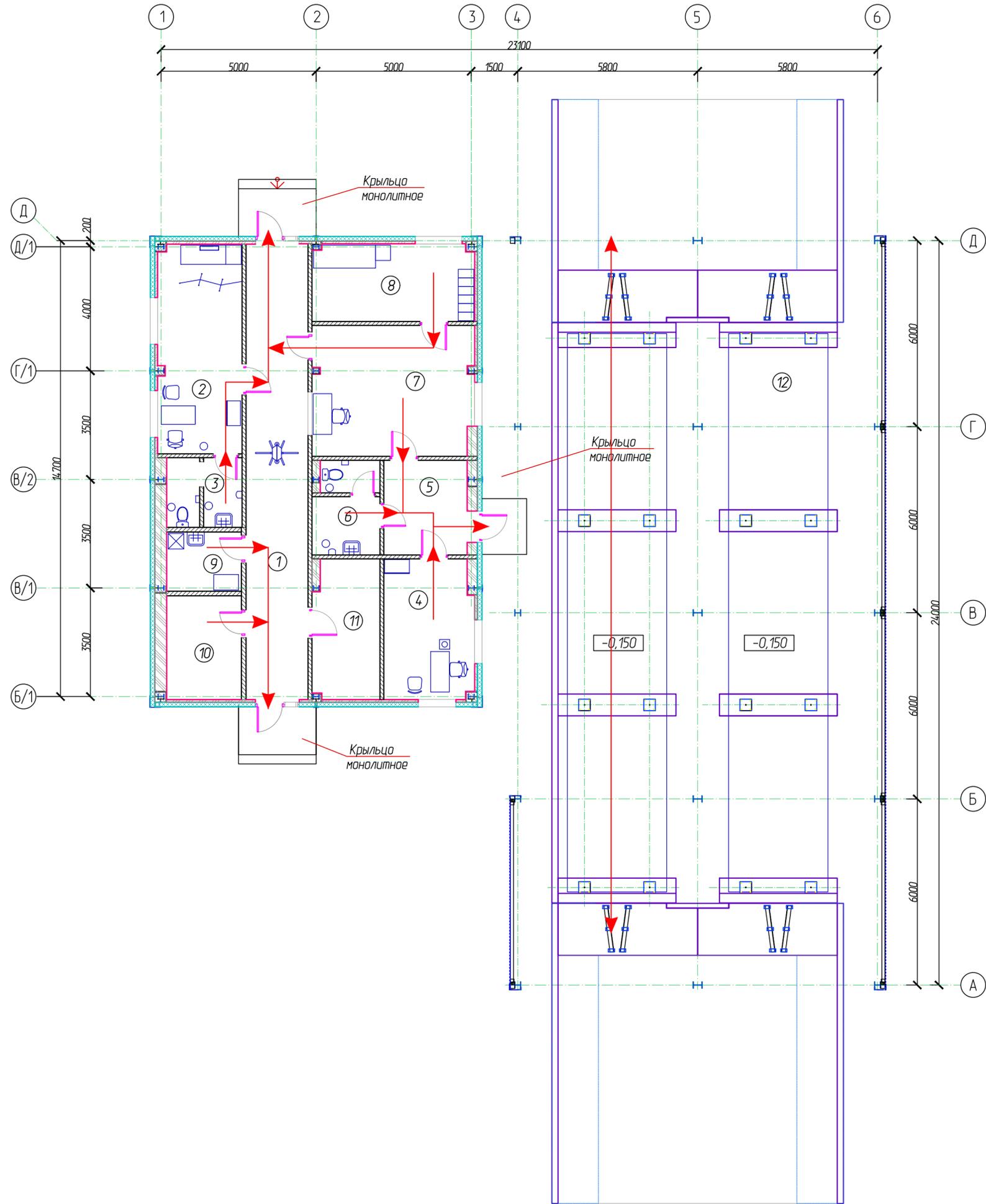
Экспликация помещений на отм. +3,900

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кол-во помещений
201	Лестничная клетка	15,2	
202	Коридор	56,1	
203	Гардеробная домашней одежды (18, 2г)	31,0	
204	Санузел	10,8	
205	Преддушевая	4,2	
206	Санпропускник	23,7	
207	Преддушевая	4,0	
208	Гардеробная спецодежды (18, 2г)	33,0	
209	Санузел	7,1	
210	Респираторная	5,3	
211	Помещение сушки спецодежды	5,1	
212	Склад чистой спецодежды	9,0	
213	Санузел	8,3	
214	Комната дежурного персонала	5,1	
215	Комната уборочного инвентаря	5,0	
216	Кабинет	27,4	
217	Кабинет	28,6	
218	Кабинет	18,5	
219	Серверная	19,1	
220	Лестничная клетка	15,2	
221	Кабинет	38,0	
222	Кабинет	37,3	
223	Кабинет	20,5	
224	Кабинет главного инженера	22,5	
225	Приемная	19,5	
226	Кабинет директора комплекса	29,8	
227	Комната отдыха директора	19,7	
228	Зал собраний	48,9	
Итого:		567,9 м²	

Условные обозначения
 направление путей эвакуации

102-280623-ПБ.1					
Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов					
Изм.	Колуч.	Лист	Модж.	Подпись	Дата
Разраб.	Медведева				10/23
Административно-бытовой корпус				Стация	Лист
				П	3
План этажа на отм. 0,000. План этажа на отм. +3,900. Направление путей эвакуации					000 "ТЕХНОЖОС"
Нконтр	Мажаров				10/23
ГИП	Кулешов				10/23

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. Помеще-ния
1	Проходная	29,3	
2	Кабинет медсестры	18,2	
3	Санузел медсестры	5,2	
4	Диспетчерская	12,9	
5	Тамбур	8,2	
6	Санузел	6,2	
7	Помещение охраны	21,8	
8	Помещение отдыха охраны	13,0	
9	Помещение уборочно инвентаря	4,6	В4
10	Помещение ввода коммуникаций	8,0	Д
11	Электрощитовая	9,6	В4
12	Навес	308,1	
Итого:		444,9	

Условные обозначения:

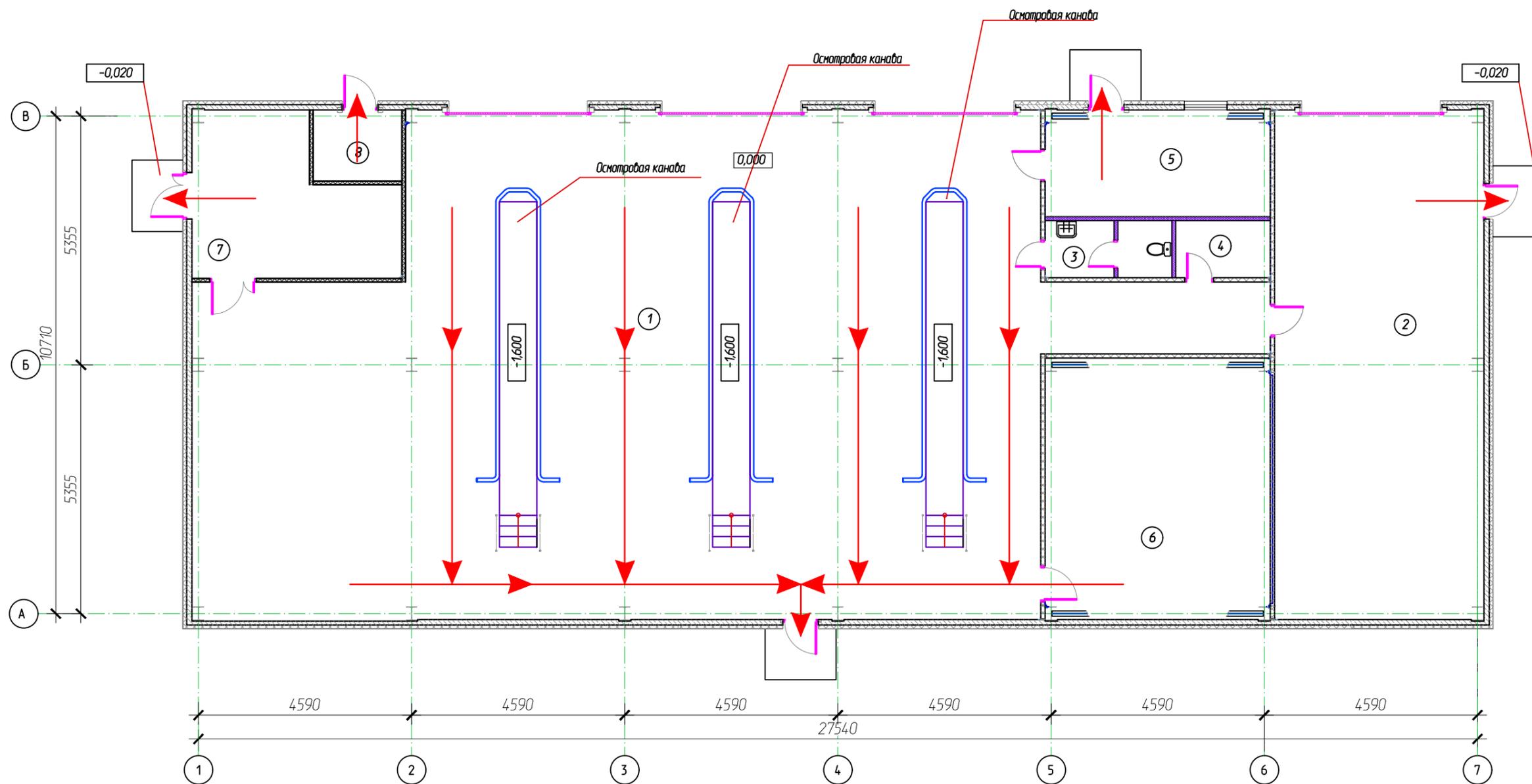
- Стяжка-панель
- Перегородка из гипсолокнстых листов на металлическом каркасе
- Обшивка из гипсолокнстых листов на металлическом каркасе
- Направление путей эвакуации

Согласовано:

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

					102-280623-ПБ.1					
					Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДКПП	Стадия	Лист	Листов	
							п	4		
					План на отм. 0,000; Направление путей эвакуации			ООО "ТЕХНОЭКОС"		

План на отм. 0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Ремзона	325,8	B2
2	Мойка	84,1	Д
3	Санузел	5,5	
4	Помещение уборочного инвентаря	4,2	B4
5	Помещение персонала	18,9	
6	Помещение водоподготовки	46,6	Д
7	Складское помещение	22,4	B3
8	Электрощитовая	5,0	B4
Итого:		512,5	

Условные обозначения

→ направление путей эвакуации

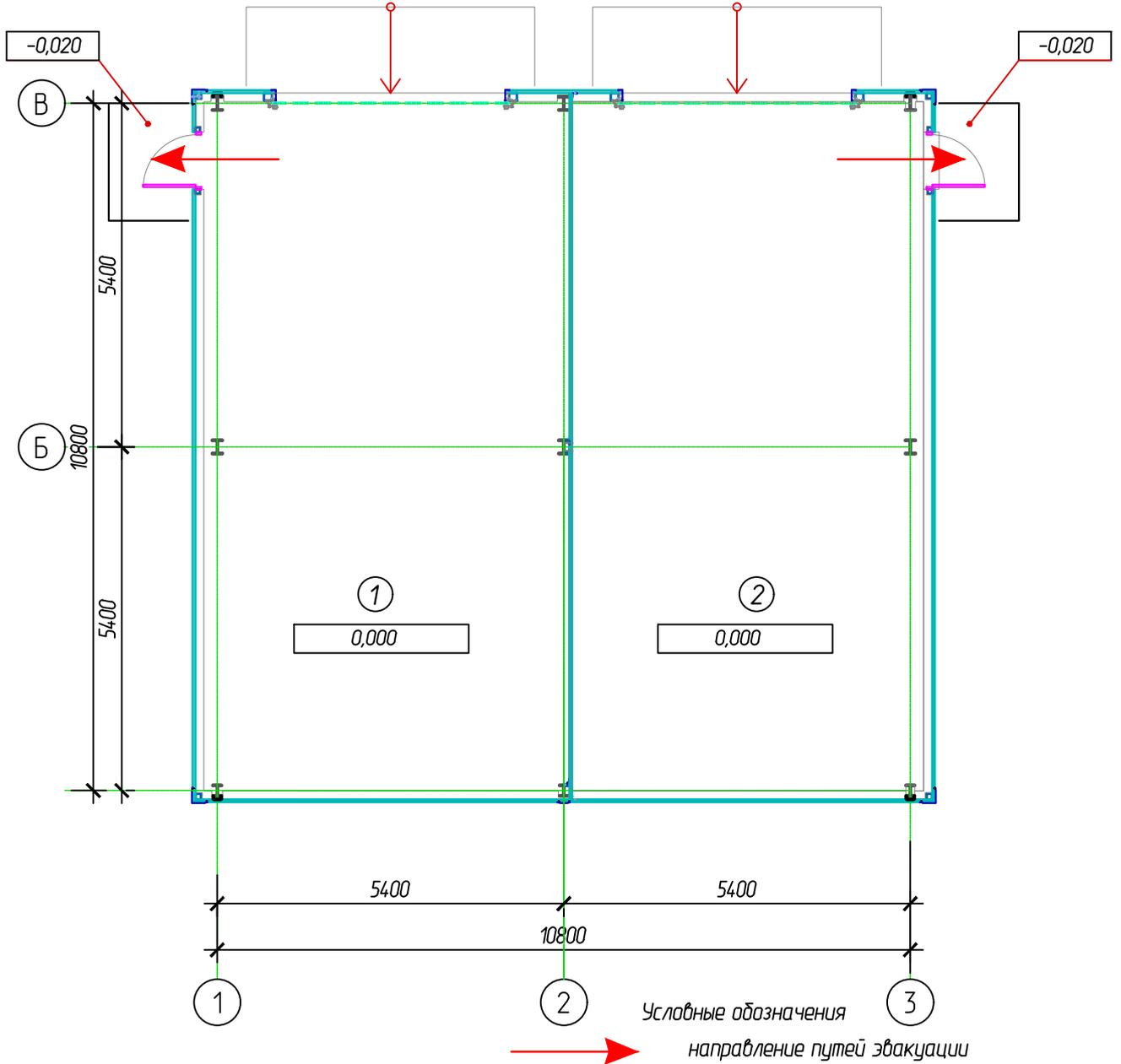
Согласовано:	
Взам.ин.б.И	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						102-280623-ПБ.1				
						Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Бокс по ремонту спецтехники с мойкой	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Кулешов			10/23		П	5		
Проектиров.		Медведева			10/23					
Н. контроль		Можаров			10/23					
						План на отм. 0,000; Направление путей эвакуации			ООО "ТЕХНОЭКОС"	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат. пом.
1	Складское помещение	78,8	B2
2	Складское помещение	75,0,2	B2
Итого		153,8	

ПЛАН НА ОТМ. 0,000

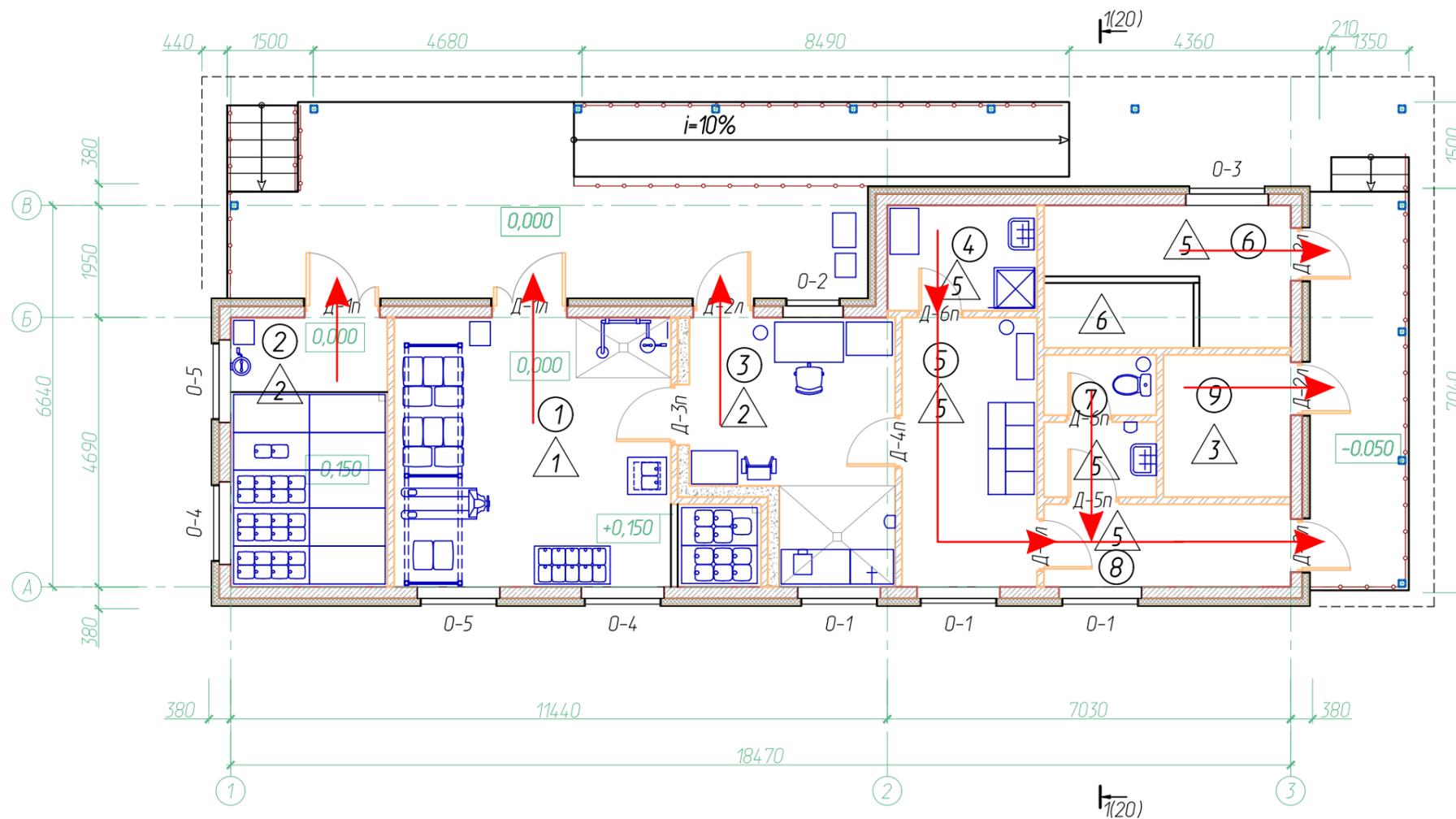


Согласовано:

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

						102-280623-ПБ.1			
						Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Склад МТО	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кулешов			10/23		П	6	
Проектиров.		Медведева			10/23				
Н. контроль		Можаров			10/23				
						План на отм. 0,000; Направление путей эвакуации			
						ООО "ТЕХНОЭКОС"			

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния
1	Помещение хранения реагентов №1	24,9	B2
2	Помещение хранения реагентов №2	12,8	B2
3	Помещение растаривания	14,1	B2
4	Помещение хранения уборочного инвентаря	4,8	B4
5	Помещение хранения спецодежды и СИЗ	11,0	B4
6	Помещение ввода коммуникаций	10,7	Д
7	Санузел с тамбуром	4,6	
8	Коридор	6,2	
9	Электрощитовая	5,5	B4
Итого:		94,5	

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

Условные обозначения

→ направление путей эвакуации

- Общее примечание см. АР лист 1
- Предусмотреть устройство металлических решеток с поперечным сечением не менее 1,5 см² в оконных проемах ведущих из пом. 1 и пом. 2

						102-280623-ПБ.1			
						Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Склад реагентов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Маренков			10/23		П	7	
Исполн.		Медведева			10/23				
Н. контр.		Можаров			10/23				
						План на отм. 0,000. Направление путей эвакуации			
						ООО "ТЕХНОЭККОС"			

Согласовано

Взам. инв. №

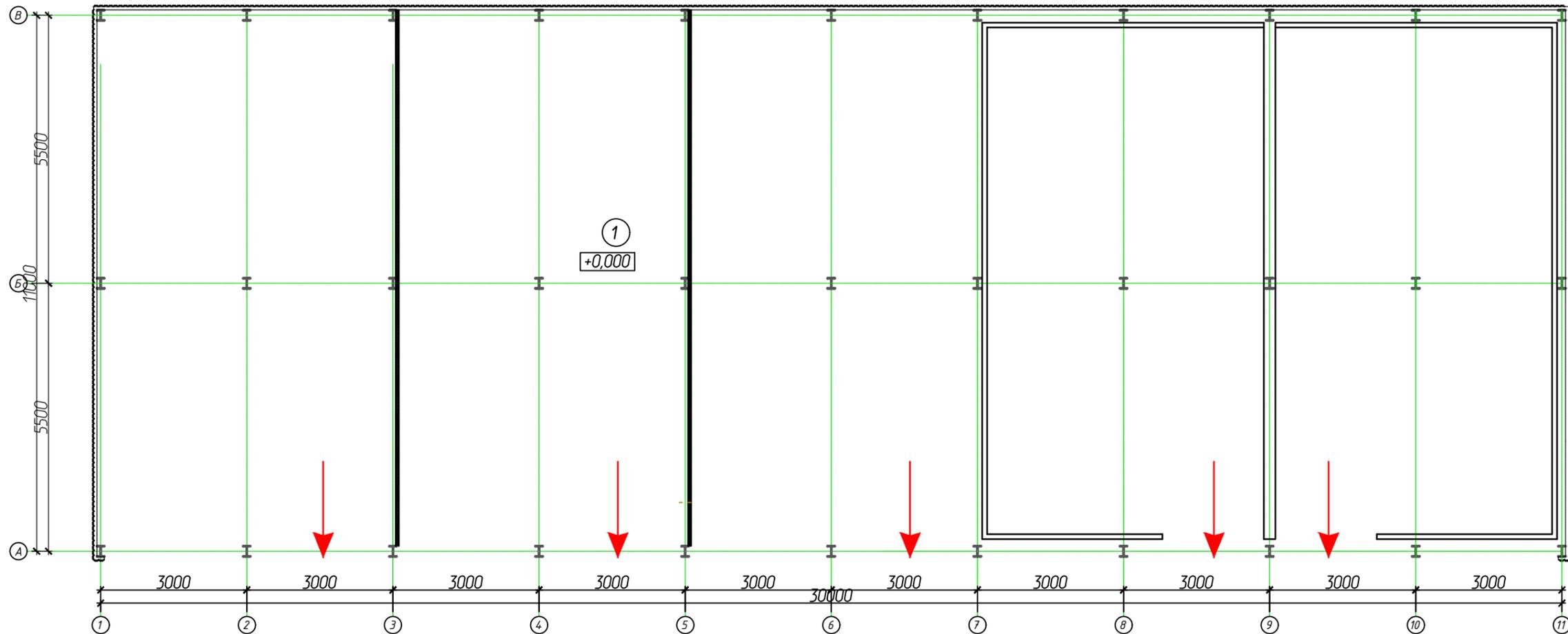
Подп. и дата

Инв. № подл.

ПЛАН НА ОТМ. 0,000

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат. пом.
1	Склад ВМР	1350,2	В
	Итого:	1350,2	



Согласовано:	
Взам.ин.в.Н	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

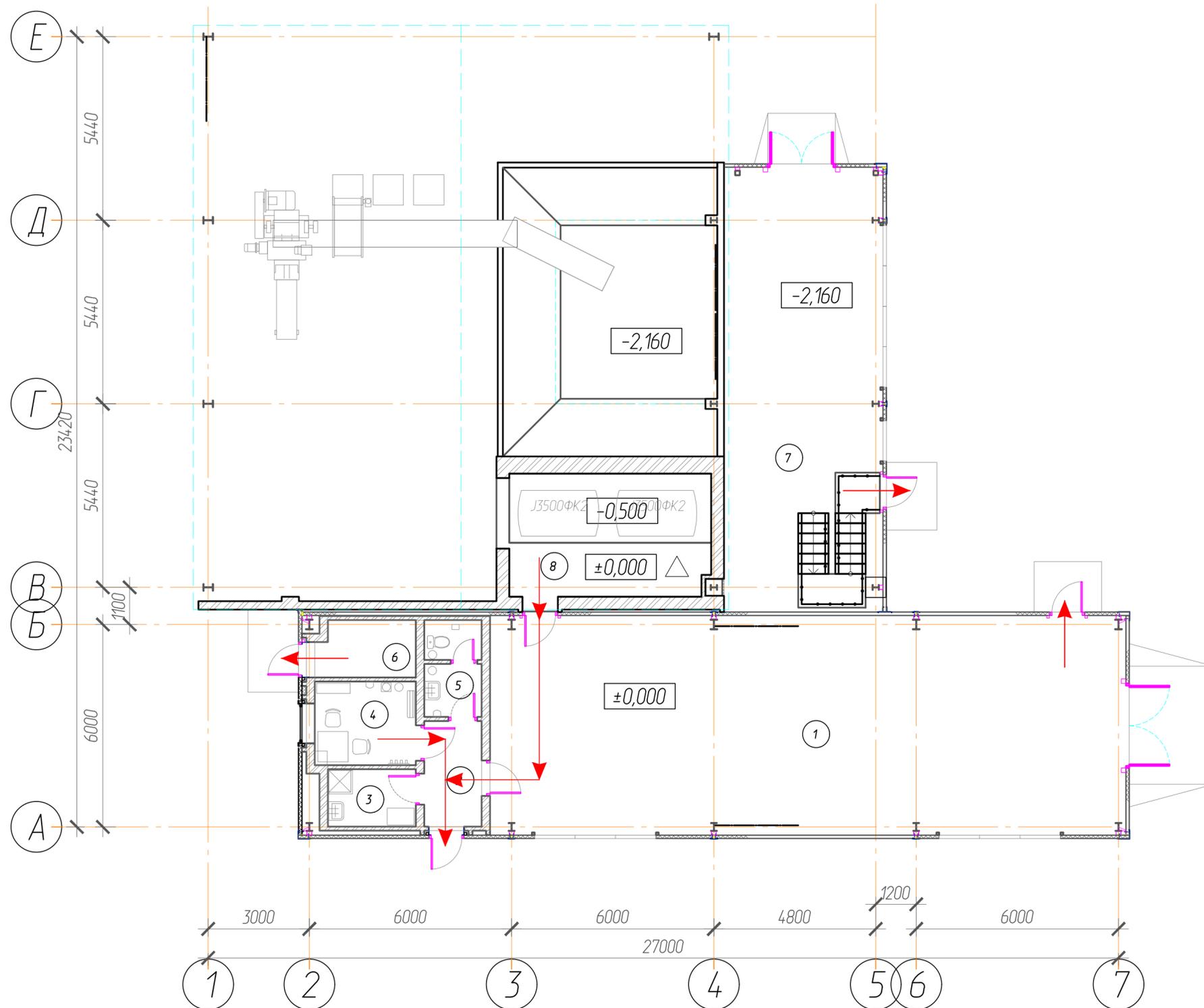
Условные обозначения
 направление путей эвакуации

						102-280623-ПБ.1				
						Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Склад ВМР	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Кулешов			10/23		П	8		
Проектиров.		Медведева			10/23					
Н. контроль		Можаров			10/23					
						План на отм. 0,000; Направление путей эвакуации		ООО "ТЕХНОЭКОС"		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. пом.
1	Котельный зал	118,3	Г
2	Коридор	5,1	
3	Помещение хранения уборочного инвентаря	4,3	В4
4	Помещение обогрева	7,2	
5	Санузел	4,4	
6	Электрощитовая	4,7	В4
7	Помещение топливозадачи	60,0	В3
8	Помещение хранения воды	21,3	Д
Итого		225,3	

ПЛАН НА ОТМ. 0,000,



Условные обозначения

→ направление путей эвакуации

Отметке ±0,000 соответствует абсолютная отметка 185,35 согласно листов ПЗУ.

					102-280623-ПБ.1			
					Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Проектиров.		Медведева			10/23	Котельная	П	9
Н. контроль		Мажаров			10/23			
					План на отм. 0,000. Направление путей эвакуации		ООО "ТЕХНОЭКОС"	

Копировал

Формат А2

Согласовано:

ВзаминдН

Подпись и дата

Имя, И. подл.