

**1,72«СтройРекламПроект
»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі**



**Товарищество
с ограниченной
ответственностью
«СтройРекламПроект»**

ГСЛ №15012541

Адрес : Республика Казахстан, 030000 г.Актобе, ул. Джамбула, дом 81
Телефон/Факс: 8(7132)908-237, 8(7132)908-241, Эл. почта: haletov@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ШИФР: 1122869/2025/1-ОПЗ

**Ремонтно-восстановительные работы (капитальный
ремонт) здания конторы (Литер О), находящейся по
адресу: г. Костанай, ул. Карбышева 10**

Общая пояснительная записка

ТОМ 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Актобе 2026 г.

Изнв. № ПОДЛ.	Подп. и дата	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

«СтройРекламПроект»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі



«СтройРекламПроект»
Товарищество с ограниченной
ответственностью

ГСЛ №15012541

Адрес : Республика Казахстан, 030000 г.Актобе, ул. Джамбула, дом 81
Телефон/Факс: 8(7132)908-237, 8(7132)908-241, Эл. почта: halletov@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ШИФР: 1122869/2025/1-ОПЗ

**Ремонтно-восстановительные работы (капитальный
ремонт) здания конторы (Литер О), находящейся по
адресу: г. Костанай, ул. Карбышева 10**

Общая пояснительная записка

ТОМ 1

Директор ТОО «СтройРекламПроект»

Халетова Б.



Главный инженер проекта

Бурамбаев О.Ш.

Актобе 2026 г.

Изн. № ПОДЛ.	Подп. и дата
Изн. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Состав рабочего проекта

Том, альбом	Обозначение	Наименование
Том 1	Том 1	1122869/2025/1-ПП
Том 2	1122869/2025/1-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 3	1122869/2025/1-АС	Архитектурно-строительная часть
	1122869/2025/1-ОВ	Отопление и вентиляция
	1122869/2025/1-ВК	Водопровод и канализация
	1122869/2025/1-ЭОМ	Электроосвещение и силовое оборудование
	1122869/2025/1-ПС	Пожарная сигнализация
	1122869/2025/1-ВН	Видеонаблюдение
Том 4	№447403/2020/1/1-ПОС	Проект организации строительства
Том 5	№447403/2020/1/1-СД	Сметная документация

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

2

Состав разработчиков проекта

№ п/п	Должность	Раздел	ФИО
1	Главный инженер проекта	ГИП	Бурамбаев О.Ш.
2	Архитектор	АС	Жолмагамбет
3	Инженер-проектировщик	ОВ	Джетписбаев
4	Инженер-проектировщик	ВК	Танаткан Б.
5	Инженер-проектировщик	ЭОМ	Каражан Н
6	Инженер-проектировщик	ПС	Каражан Н
7	Инженер-проектировщик	ВН	Каражан Н

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта



Бурамбаев О.Ш.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

3

1. Общая часть

1.1. Введение

Рабочий проект «Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) здания конторы (Литер О), находящейся по адресу: г. Костанай, ул. Карбышева 10 " разработан ТОО «СтройРекламПроект»

ГСЛ №15012541 от 03.07.2015 года на осуществления проектной деятельности.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов РК и согласован с органами государственного надзора и другими заинтересованными организациями.

Цель проекта: Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) здания конторы (Литер О)

1.2. Основание для разработки рабочего проекта

Основанием для разработки рабочего проекта являются:

- задание на проектирование выданное Заказчиком от 15.04.2025 г;
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ №25\10-210 от 04.11.2025 г;
- документации-Договор.

1.3. Исходные данные для проектирования

1. Задание на проектирование выданное Заказчиком от 15.04.2025 г;
2. Технические условия;
3. Акт на земельный участок;
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ №25\10-210 от 04.11.2025 г.

1.4. Описание участка строительства

Участок расположен по адресу: г. Костанай, ул. Карбышева 10.

1.4.1 Климатические условия района

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями.

Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в I климатическом районе, подрайон В.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

4

1.4.2 Температура воздуха

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Таблица 1. Среднемесячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,5	-14,9	-7,5	5,5	14,0	19,6	20,8	18,4	12,5	4,3	-5,6	-12,4	3,3

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года – января составляет -15,5 градусов, а самого теплого – июля +20,8 °С тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до - 43,1 °С мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 41 °С тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по -33,5 оС, средняя продолжительность отопительного периода 204 суток.

1.4.3 Осадки, влажность, туманы, метели, пылевые бури, суховеи, грозы и град

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, равно 320 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 210 мм, за холодный - 110 мм.

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (48–58%), наибольшая - зимой (78-85%).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 70%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в теплое время с мая по сентябрь.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 3-7. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней с метелями составляет в среднем 30-40. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1,5-2 раза, и в некоторые годы в отдельные зимние месяцы число их достигает 20-25.

В теплый период года в сухую погоду, а иногда и зимой, при отсутствии снежного покрова при сильном ветре наблюдаются пыльные бури.

Таблица 2. Среднее число дней с пыльной бурей

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
0,7	2,7	2,5	1,9	1,4	1,1	0,6	-	10,9

В отдельные годы число дней с пыльной бурей увеличиваются в 2-3 раза. Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются. Интенсивность суховеев зависит от определенного сочетания дефицита влажности и скорости ветра.

Ив. № дубл.	Ив. № инв. №	Ив. № подл.	Ив. № подп.
-------------	--------------	-------------	-------------

Подп. и дата

Взам. инв. №

Ив. № дубл.

Подп. и дата

Ив. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

5

Таблица 3.

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
0,8	5,6	9,8	12,4	9,7	5,3	2,1

Среднее число дней с грозами достигает 28-32. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (8-10 дней). Град выпадает сравнительно редко -1-2 дня за лето. В отдельные годы число дней с градом может увеличиваться до 4-6.

1.4.4 Ветер

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, распространяющегося на территорию Северного Казахстана. Эта область повышенного давления оказывает существенное влияние на формирование ветрового режима. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные и западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветры.

В теплое время года, когда влияние сибирского антициклона ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветры.

Среднегодовая скорость ветра равна 3,6 м/сек.

1.4.5 Нагрузки и воздействия

При проектировании зданий и сооружений к кратковременным нагрузкам следует отнести снеговые и ветровые нагрузки. Расчетные снеговые и ветровые нагрузки определялись в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.

Снеговая нагрузка -II район, 1,5 кПа (150 кгс/м²).

Ветровой напор – III район, 0,77 кПа (77 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Район по толщине стенки гололеда – III, 10 см.

1.5. Уровень ответственности объекта

Согласно приказа «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 "Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам"», проект II уровня ответственности, относящийся к технически несложным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1122869/2025/1-ОПЗ	Лист

2. Архитектурно-строительная часть

2.1. Общие данные Здание конторы (Литер О)

Рабочий проект "Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) административного здания расположенного по адресу: г. Костанай, ул. Карбышева 10 выполнен на основании:

1. Задание на проектирование выданное заказчиком
 2. Архитектурно планировочного задания (АПЗ) Выданного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай"
 3. Акт на право землепользования,
 4. Топографическая съемка М 1500
- уровень ответственности здания - II (технически не сложный)
 - категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
 - класс конструктивной пожарной опасности здания - СО
 - класс Функциональной пожарной опасности - Ф4.3
 - класс пожарной опасности строительных конструкций - КО
 - степень огнестойкости здания - II
 - Район не сейсмиченю
 - Здание отапливаемое
 - Относительная влажность помещений - 60%
 - Коэффициент надежности по ответственности - 0,95
 - За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа

2.2. Архитектурно-планировочные решения

Здание одноэтажное, бесподвальное, с совмещенным кровлей. В плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 8.3x17.87м, высота помещений 2.4 м до низа потолка.

Проект выполнен на основании технического обследования. Проектом Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) административного здания предусмотрено:

- Очистка поверхностей фасадов до прочного основания;
 - Устройство навесного фасада из фасадных кассет толщ. - 0,7мм, с утеплением толщ. - 100мм, с укладкой ветрозащитной мембранной;
 - Замена дверных блоков;
 - Замена деревянных оконных блоков на ПВХ; - Замена полов с основанием и плинтуса всех типов (согласно назначениям помещений);
 - Замена внутренней отделки стен и потолка (согласно назначениям помещений);
- замена отделки откосов проемов.
- Ремонт и восстановление герметизации стыков стеновых панелей;
 - Заделка швов сопряжений плит покрытия;
 - Замена бетонной отмостки;
 - Ремонт кирпичной кладки карниза;
 - Заделка трещин перегородок

2.3. Характеристика существующих конструкций здания

Конструктивный тип здания - бескаркасный. Конструктивная схема здания обеспечена за счет жесткого защемления несущих конструкций: фундаментов, стен, покрытия.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

7

Фундаменты - ленточный железобетонный.

Наружные стены - стеновые керамзитобетонные панели, толщиной 450 мм, участки из керамического кирпича.

Внутренние стены и Перегородки - стеновые бетонные блоки, кирпичная кладка из силикатных кирпичей переменной толщины.

Покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты, опирающиеся по двум сторонам.

Кровля - плоская из рулонных материалов. Неорганизованный наружный водосток.

Оконные блоки - деревянные и пластиковые.

Дверные блоки - наружные: металлические; внутренние: деревянные.

Полы – линолеум, керамическая плитка.

Наружная и внутренняя отделка - известковая окраска.

Таблица 4. Техничко-экономические показатели

Наименование	Изм.	Количество
Год постройки	год	1971
Количество этажей	этаж	1
Площадь застройки	м ²	162,6
Общая площадь	м ²	142,0
Строительный объем	м ³	504

2.4. Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Открытие дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.

Степень огнестойкости здания - II в соответствии с классом и степенью долговечности, несущие конструкции и перегородки, элементы лестничной клетки и облицовка приняты из негорючих материалов.

Выход в чердачное пространство предусмотрен через люки в покрытии. На путях эвакуации применены негорючие конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской.

После монтажных и наладочных работ выполнить заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздухопроводов негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Остекление принято из двухкамерного стеклопакета в одинарном переплете из стекла с твердым селективным покрытием, имеющих соответствующие сертификаты (гигиенических и соответствия).

Входные наружные двери выполнить противопожарными 2 типа с уплотнением в притворах ссамозакрывающимися. Предел огнестойкости 1 час

2.5. Мероприятия по защите конструкции от коррозии

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013:

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом обмазывать горячим битумом за 2 раза. Вертикальная гидроизоляция поверхности конструкции соприкасающихся с грунтом осуществляется путем 2-х кратного покрытия горячим битумом.

Открытие поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

8

эмали типа ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ 021 (ГОСТ 25129-82);
 Все деревянные элементы пропитываются антисептическими составами и окрашиваются влагостойким антипиреновым составом

2.6. Перечень видов работ, на которые необходимо составление актов освидетельствование скрытых работ

Все работы, скрывающиеся последующими работами и конструкциями должны фиксироваться своевременно двусторонними актами на скрытые работы.

- Установка арматурных и закладных изделий;
- Устройство пароизоляции и гидроизоляции;
- Устройство полов;
- Акт грунтования поверхности перед окрашиванием;
- Устройство монтажных узлов примыкания окон и дверей.
- Акт устройства отмостки

3. Отопление и вентиляция

3.1. Общие данные

Проект отопления и вентиляции разработан на основании:

- Задание на проектирование;
 - Согласно технического заключения №25\10-10 ТОО "ING Company" от 04 ноября 2025 года., было выявлено что система теплоснабжения здания находится в неудовлетворительном состоянии. В связи с этим было заменена система отопления, вентканалы забиты, местами имеют разгерметизацию, механические повреждения. Данный дефект свидетельствует о неисправности системы вентиляции. Состояние системы вентиляции неудовлетворительное.

- архитектурно-строительных чертежей марки АС;
- в соответствии со следующими нормативными документами:
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 4.02.01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 2.04-07-2022 "Тепловая защита зданий";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Расчетная температура наружного воздуха -33.5°C.

Источник теплоснабжения - котельная. Состояние тепловых семей удовлетворительное. Существующая система отопления двухтрубная, горизонтальная с нижней и верхней разводкой Существующие нагревательные приборы чугунные радиаторы МС-90-500 и трубы из стальных электросварных труб. Существующие радиаторы не удовлетворительном состояний.

Данным проектом предусмотрена замена отопительных приборов системы отопления

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы отопления алюминиевые ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 155 Вт. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов, установленных на подающих подводках к приборам.

На подводках к отопительным приборам - термостатические клапаны, для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении.

Воздух из систем отопления удаляется автоматическим краном в верхних пробках радиаторов.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

9

Монтаж оборудования вести В соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

3.2. Вентиляция

В помещениях административного здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В качестве приточных установок приняты фирмы "РОВЕН. Электрическим воздухонагревателями воздуха.

Подача и удаление воздуха в помещениях предусматривается в верхнюю зону.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем Выполнены из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды выполнить класса "П".

Все воздуховоды виброизолированы, присоединение системы воздуховодов к вентилятору посредством гибких вставок.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса Н, транзитные воздуховоды - класса П.

Гидростатическое испытание трубопроводов при скрытой прокладке трубопроводов должно производиться до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по установленной форме. Испытание изолируемых трубопроводов следуем осуществлять до нанесения изоляции. Трубопроводы системы отопления по окончании монтажа должны быть промыты водой до выхода ее без механических взвесей.

4. Водопровод и канализация

4.1. Общие данные

«Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) здания конторы (Литер О), находящейся по адресу: г. Костанай, ул.Карбышева 10)»

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий",

- СН РК 4.01-101-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий",

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно - технические системы" СН РК 3.02-22-2011 (изм. 15.11.18_235-НК), СП РК 3.02-122-2012 Предприятия розничной торговли» (изм.07.08.18_175-НК), СН РК 3.02-08-2013 (изм. 15.11.18_235-НК), СП РК 3.02-108-2013 Административные и бытовые здания».

Монтаж и испытание систем водопровода и канализации вести в соответствии со СП РК 4.01-102-2001. Приказ Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» - от 17 августа 2021 года № 405.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором. Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Неизолированные стальные трубопроводы систем В1 покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

В местах прохода труб систем через строительные конструкции, выполнить гильзы. Строительный объем: 452 м3. Внутреннее пожаротушение не предусмотрено в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "

Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" п.4.2.3. Высота проектируемого здания составляет 18,6 метра, согласно таблицы 1 жилые здания оборудуются внутренним пожаротушением при высоте здания свыше 28 метров.

Интв. № подл	Подп. и дата	Интв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	1122869/2025/1-ОПЗ					Лист
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	10

4.2. Холодное водоснабжение

В здании предусмотрена система хозяйственно - питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества, на все нужды. Подключение предусмотрено от существующего ввода водопровода диаметром-15 мм.

Точка подключения производится от существующего здания гаража.

Гарантированный напор на вводе водопровода - 0,1 мПа.

Для учета расхода воды предусматривается от существующего водомерного узла со счетчиком Waviot "Аква-С" класса "С", оборудованный прибором дистанционной передачи данных, диаметром 25 мм, установленный в помещении существующего здания гаража. С обводной линией.

Трубопроводы выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Предусмотрена изоляция труб по подвалу. Изоляция типа Misot-flex, трубная толщина изоляции 9 мм.

4.3. Земляное полотно
Земляное полотно запроектировано в насыпи.

Заложение откосов насыпи промышленной автодороги принято 1:3,

Ширина земляного полотна автодорог принята 10,0м.

Поперечный уклон проезжей части 20% и обочин принят 40% в соответствии с СП РК 3.03-101-2013

Коэффициент относительного уплотнения земляного полотна принят 0,95 в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 табл. П.3.14.

Уплотнение грунта производится прицепными катками на пневмоколёсном ходу весом 25 т, толщиной уплотняемого слоя 30 см за 8 проходов по одному следу. Коэффициент уплотнения земляного полотна принят 0,95 в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 табл.7.2.2.

Грунт для отсыпки земляного полотна должен соответствовать требованиям СП РК 3.03-101-2013.

Подсчёт объёма земляных работ выполнен с учетом поправки на дорожную одежду.

4.3. Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено открытого типа, осуществляется от теплового узла расположенного в помещении существующего здания гаража.

Подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN20 по ГОСТ "ГОСТ 32415-2013".

Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, за исключением подводок к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «Misot-flex» толщиной 13 мм.

В нижних точках сети, а также в основании стояков для опорожнения системы предусмотрена установка спускных кранов. В верхних точках трубопровода горячей воды установлены автоматические воздухопроводчики.

4.4. Канализация

Для отвода сточных вод, из помещений здания предусмотрено устройство хозяйственно - бытовой системы канализации. Система самотечная. Подключение сети предусмотрено к существующему стояку в здании гаража.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков Ø110, с последующим сбросом в наружные сети городской канализации.

Трубопроводы системы К1 выполняются из раструбных канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89;

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

11

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 метра.

Предусмотрена изоляция канализационных труб на кровле. Изоляция типа МАТ-AL толщиной 40мм.

Для прочистки системы предусмотрены ревизии на стояках.

5. Электроосвещение и силовое оборудование

5.1. Общие данные

Проект силового оборудования и электрического освещения зданий разработан на основании архитектурно-строительной части проекта и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются:

- сеть рабочего и аварийного освещения;
- сеть розеточная для электропотребителей;
- сеть вентиляционного оборудования.

Электроснабжение объекта предусматривается от существующей сети 0,4кВ.

Проектом предусмотрены:

- использование пятипроводной сети для трехфазных приемников, трехпроводной сети для однофазных приемников;
- от ЩО-1 типа ЩРВ-36 осуществить электроснабжение розеточной сети для электропотребителей и сети рабочего освещения;
- от ЩВ-1 типа ЩРВ-12 осуществить электроснабжение вентиляционного оборудования.

Для электроснабжения розеточной сети бытовых электроприемников выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х2,5мм² и подключаемая через дифференциальный автоматический выключатель. Розетки использовать с заземляющим контактом.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х1,5мм². В качестве источников света использованы светодиодные светильники. Светильники разместить согласно планам.

Расчет освещения выполнено программой DIALux.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

- выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК;
- заземление металлических нетоковедущих частей электроснабжения путем присоединения к заземляющему контуру;
- присоединение третьего заземляющего проводника к заземляющему контуру.

Указания по монтажу

Монтаж распределительной и групповой сетей выполнить в соответствии с принципиальными электрическими схемами и схемами расположения оборудования с соблюдением требования ПУЭ РК. Розетки разместить согласно планам. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023

6. Пожарная сигнализация

6.1. Общие данные

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 2.02-02-2023 и СП РК 2.02-102-2022.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

12

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики (включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключение системы вентиляции и т.д.).

Проектом предусматривается защита всех помещений независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- категории В4 и Д по пожарной опасности;

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят - прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором Гранит-3 производства НПО "Сибирский Арсенал".

Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности.

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих функций:

- обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосуточного контроля обстановки в защищаемых помещениях;
- получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;
- выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Гранит-3 GSM (ARK), пожарные дымовые извещатели ИП 212-141 и пожарный ручной извещатель ИПР-513-10. В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 2-го типа (подача свето-звуковых сигналов; установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло "Выход", включаемые через исполнительные реле ППКОП.

Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического шкафа ЩУР (см. ЭОМ).

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, сечением 2х2х0,5мм². Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, сечением 2х2х0,75мм².

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-141 устанавливаемых на потолке и ручных извещателей типа ИПР-513-10, устанавливаемых на стене высоте 1,5м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей. Для исключения ложных срабатывании система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные извещатели размещены вдоль эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручным пожарными и извещателями не превышает 50 метров.

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

						1122869/2025/1-ОПЗ	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			13

7. Видеонаблюдение

7.1. Общие данные

Настоящий рабочий проект системы видеонаблюдения (ВН) разработан на основе следующих исходных данных для проектирования:

- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- архитектурно-планировочные решения здания.
- требования Технических регламентов, государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

Все оборудование, предусмотренное в проекте, сертифицированы в Республике Казахстан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного, непрерывного визуального контроля над обстановкой в охраняемых зонах, обеспечения цифровой видеозаписи событий в наблюдаемых зонах, хранения архива видеоизображений в течении 30 календарных дней, а в случае необходимости просмотра записанной видеoinформации и переноса видеозаписей на внешние носители информации. Проектные решения

Для обеспечения безопасности внутри здания и по периметру здания предусмотрена установка уличной IP камеры DS-2CD3666G2-IZS в количестве 4 штук и купольной внутренней IP камеры DS-2CD2143G2-I в количестве 3 штук. Для подключения камеры в проекте предусмотрен 16 канальный сетевой видеорегиистратор марки DS-7716NI-K4 с объемом хранилища 10ТВ. Камеры подключаются через коммутатор кабелем UTP 4x2x0.5 кат. 5е. Питание внутренних и уличных видеокамер осуществляется по витой паре (PoE). Внутри здания кабель прокладывается в кабельном канале диаметром 40x25мм. Каждый кабель должен быть промаркирован с обеих концов. Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладок.

В помещении №113 устанавливается телекоммуникационный шкаф ТКШ с размером 12U, и на нем установлен 24 портовый коммутатор с PoE питанием, источник бесперебойного питания мощности 3000 ВА, 16 канальный сетевой видеорегиистратор. Также предусмотрена установка 55 дюймового монитора.

Для обеспечения безопасности монтажа и охраны труда во время прокладки кабелей и эксплуатации технических средств проектом предусмотрено прокладывание кабелей с учетом требований СН РК 4.04-07-2013 и проекта производства работ. Электромонтажные и строительные работы должны выполняться соответственно требованиям СП РК 1.03-106-2012.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок РК" и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Монтаж камер производить согласно монтажных инструкций к оборудованию. Подключение активного оборудования производить согласно паспортным данным и техническим инструкциям к оборудованию.

8. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Основными мерами по предупреждению ЧС природного и техногенного характера являются:

- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- научные исследования, наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций;

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

14

пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций;
защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Технологические решения

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

- размещение оборудования и решения по обеспечению взрыво и пожаробезопасности;
- герметизацию системы технологического режима;
- осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;
- системы защиты от превышения давления;
- изоляция оборудования и трубопроводов;
- дренажи;
- систему пожаротушения;

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих инженерных коммуникации в соответствии с нормами.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Все технологические трубопроводы после монтажа будут подвергаться контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Все сооружения запроектированы с учётом требований по взрыво- и пожаробезопасности

Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования

В проекте приняты следующие решения по обеспечению надежности трубопроводов и технологического оборудования:

применение основного и вспомогательного оборудования, обладающего конструктивной надежностью, обеспечивающее безопасность обслуживающего персонала; установка отсечной запорной арматуры на трубопроводах;

расположение арматуры на трубопроводах в местах, удобных для технического обслуживания и ремонта;

обеспечение производственного персонала устройствами радиосвязи, средствами индивидуальной защиты, рабочей одеждой и пр.;

прокладка технологических трубопроводов в соответствии с Нормами в основном в подземном и, частично, надземном) исполнении;

усиленная гидроизоляция и антикоррозионная защита трубопроводов при подземной бесканальной прокладке;

выбор глубины прокладки подземных участков трубопроводов, в том числе в футлярах, с учетом возможного воздействия транспортных средств на трубопровод без повреждения последнего;

заземление оборудования и трубопроводов, их молниезащита;

компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

15

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций.

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и ее локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Система мероприятий по защите сооружений от коррозий

На проектируемых площадках предусмотрены следующие мероприятия по защите сооружений от коррозии: бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом за два раза и битумно-латексной мастикой в четыре слоя.

В основании площадок и фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка с пропиткой битумом.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в грунте имеют усиленную противокоррозийную изоляцию заводского изготовления (возможно трёхслойный полиэтилен).

Наружные трубопроводы и аппараты, расположенные на поверхности и не подлежащие теплоизоляции, окрашены за два раза.

Защита от почвенной коррозии выполнена в соответствии с нормами и стандартами.

Система электрической безопасности

Система электрической безопасности предусматривает:

- безопасность персонала и оборудования;
- надёжность службы;
- минимальную пожароопасность.

Электрическая часть проектируемых объектов выполнена в соответствии с установленными нормами и международными стандартами.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Защита сооружений от прямых ударов молний, осуществляется установкой молниеприемников

Все силовые, контрольные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

16

Система контроля и автоматизации

Приборы контроля и средства автоматизации и управления технологическими процессами, выбраны в соответствии с классом помещений, категорией и группой взрывоопасных смесей.

Предусмотрено защитное заземление электроприборов и установок систем автоматизации.

Система защиты персонала

Персонал перед допуском на рабочие места:

- пройдёт медицинский осмотр;
- пройдёт инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- пройдёт обучение по программе на данное рабочее место;
- пройдёт аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получит допуск на рабочее место;
- персонал получит спецодежду, индивидуальные средства защиты, защитную обувь, шлем, перчатки.

Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

С целью снижения риска ЧС, на основании действующего в Республике Казахстан законодательства, руководство должно:

- разработать план действий при возникновении ЧС;
- проинформировать обслуживающий персонал о риске ЧС на объекте;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении ЧС;
- обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- планировать и проводить мероприятия по предупреждению и снижению опасности возникновения ЧС на проектируемых объектах;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации ЧС мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению деятельности.

Персонал, обслуживающий объекты, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы гражданской обороны;
- знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновения ЧС;
- изучать основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- изучать приемы оказания первой медицинской помощи.

На основании Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.04.2016 г.), граждане, участвующие в ликвидации ЧС, имеют право на государственное социальное страхование.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

17

9. Гражданская оборона – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения

В соответствии с Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.04.2016 г.) отнесение предприятия (организации) к категории по гражданской обороне определяется Правительством Республики Казахстан, исходя из степени важности.

Основные принципы защиты населения, окружающей среды.

Таковыми принципами, являются:

-гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

-заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

-обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников;

-проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

-обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, в случаях, предусмотренных законодательством, проводить, после ликвидации чрезвычайных ситуаций, мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности организаций и граждан.

Организации, деятельность которых имеет повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций по перечню, определенному Правительством Республики Казахстан, обязаны формировать резервы финансовых и материальных ресурсов, обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Руководители организаций несут персональную ответственность за выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, предписаний специально уполномоченных государственных органов, имеющих обязательную силу.

Интв. № подл	Подп. и дата	Интв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
--------------	--------------	---------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1122869/2025/1-ОПЗ

Лист

18