

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"MGE PROJECT"**

Заказчик: : Рсалиев Ербулат Махсутович

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция убойный цех с откормочной площадкой и не жилых помещений, строительство пристройкой с надстройкой, строительство корм склада, склада для тех. инструментов и двух коровников

ТОМ-1 КНИГА-1 – ОПЗ

Общая пояснительная записка

г. Кызылорда 2025 г.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"MGE PROJECT"

Заказчик: : Рсалиев Ербулат Махсутович

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция убойный цех с откормочной площадкой и не жилых помещений, строительство пристройкой с надстройкой, строительство корм склада, склада для тех. инструментов и двух коровников

ТОМ-1 КНИГА-1 – ОПЗ

Общая пояснительная записка

Директор ТОО « "MGE PROJECT"»

М. Омирбаев

Главный инженер проекта

М. Камалхан.

г. Кызылорда 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ

Титульный лист
Содержание
Исходные документы
Список участников разработки проекта
Состав томов проекта

1. Общая часть.

- 1.1. Краткая характеристика объекта
- 1.2. Краткая характеристика инженерно-геологических условий площадки строительства.

2. Архитектурно-строительные решения.

- 2.1. Общие данные.
- 2.2. Реконструируемый убойный цех;
- 2.3. Здание коровника
- 2.4. Здание склада тех. инструментов
- 2.5. Здание кормового склада
- 2.6. Здание коровника 2
- 2.7. Противопожарные мероприятия
- 2.8. Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

3. Водоснабжение и канализация.

- 3.1. Наружные сети.
- 3.2. Водоснабжение.
- 3.3. Внутренние сети водопровода и канализации

4. Электрооборудование и электроосвещение

- 4.1 Электрооборудование и электроосвещение убойного цеха
- 4.2. Пожарная сигнализация убойного цеха
- 4.3 Электрооборудование и электроосвещение убойного цеха
- 4.4 Пожарная сигнализация убойного цеха

5 Отопление и вентиляция

- 5.1 Отопление
- 5.2 Вентиляция
- 5.3 Кондиционирование.

6. Общие требования по охране труда, противопожарные мероприятия и меры безопасности

II. Исходные документы

1. Задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 16.06.2025 г.
2. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 78740 от 11.02.2024г., выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Кызылорда»
3. Госакт на право временного возмездного землепользования на земельный участок с кадастровым номером 10-156-022-2134 от 02.04.20025г.;
4. Постановление акимата Кызылординской области №1457 от 27 февраля 2025 года о предоставлении КХ «Ак-Барыс» права временного возмездного землепользования на земельный участок в микрорайоне «Акмаржан» города Кызылорда.

В разработке проекта принимали участие:

- | | |
|---|-------------|
| 1. Главный инженер проекта | Камалхан М. |
| 2. Архитектурно-строительная часть | Балаби |
| 3. Теплоснабжение, отопление и вентиляция | Еркосай А. |
| 4. Водопровод и канализация | Данияр Ж. |
| 5. Электротехническая часть | Каражан Н. |

Состав томов проекта

Обозначение	Наименование	Примечание
Том I		
Книга 1	Общая пояснительная записка	
Книга 2	Паспорт проекта	
Том II	Чертежи	
Альбом 2.1. – АС.	Архитектурно-строительная часть. Убойный цех.	
Альбом 2.2. – АС.	Архитектурно-строительная часть. Коровник.	
Альбом 2.3. – АС.	Архитектурно-строительная часть. Склад тех. инструментов.	
Альбом 2.4. – АС.	Архитектурно-строительная часть. Кормовой склад.	
Альбом 2.5. – АС.	Архитектурно-строительная часть. Коровник 2	
Альбом 3.1. – ВК	Водопровод и канализация. Убойный цех.	
Альбом 4.1 – ЭОМ.	Электрооборудование и электроосвещение. Убойный цех	
Альбом 4.2 – ЭОМ.	Электрооборудование и электроосвещение. Коровник	
Альбом 5.1 – ПС.	Пожарная сигнализация. Убойный цех	
Альбом 5.2 – ПС.	Пожарная сигнализация. Коровник	

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Краткая характеристика объекта

Рабочий проект « Реконструкция убойный цех с откормочной площадкой и не жилых помещений, строительство пристройкой с надстройкой, строительство корм склада, склада для тех. инструментов и двух коровников» разработан на основании договора на разработку ПСД, задания на проектирование, утвержденного Заказчиком и архитектурно-планировочного задания.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормативами в РК:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

1.2. Краткая характеристика инженерно-геологических условий площадки строительства

Месторасположение объекта

1. Участок работ расположен на в микрорайоне «Акмаржан» города Кызылорда.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на I надпойменной террасе р. Сырдарья, представляющий собой аллювиально-пролювиальную равнину.

Участок работ представлен аллювиальными отложениями верхнечетвертичного и современного возрастов (alQ ш-rv).

Рельеф участка ровный. Высотные отметки поверхности земли колеблются от 127,48 – 128,13 м.

Климатическая характеристика

Климат исследуемого участка работ резко континентальный, отличающийся большими колебаниями температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общей сухостью воздуха, обилием солнечного света и относительно небольшим количеством осадков.

Климатический подрайон: IVA. Дорожно-климатическая зона: V.

Климатические характеристики приводятся по метеостанции Кызылорда. _

Климатические данные приводятся по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по пункту Кызылорда.

№ п/п	Наименование показателей	п.Кызылорда
1	Температура наружного воздуха, °С	
	Среднегодовая	13,9
	Максимальная температуры воздуха в июле, °С	+ 25,3
	Наиболее холодный месяц (январь)	- 9,1
	Абсолютная максимальная	+ 45,6
	Абсолютная минимальная	- 37,2
	Наиболее холодных суток обеспеченностью (0,92)	- 27,1
	Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью (0,92)	- 23,4
	Средняя из наиболее холодного периода	- 6,2
2	Нормативная глубина промерзания грунтов, см:	
	- суглинки, глины	100
	- супесь, песок пылеватый, песок мелкий	120

3	Максимальная скорость ветра в январе, м/с (СВ)	6,4
	Минимальная скорость ветра в июле, м/с (СВ)	1,8
	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха	3
4	Среднее количество осадков, за ноябрь-март, мм	86
	Среднее количество осадков, за апрель-октябрь, мм	71
5	Количество дней с пыльными бурями	18,1
	Количество дней с туманом	21
	Количество дней с метелями	2
	Количество дней с грозой	8

Район по весу снегового покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Район по давлению ветра – III.

Геолого-литологическое строение

По данным полевых инженерно-геологических изысканий на исследуемую глубину 4,0 м на проектируемой трассе принимают участие верхнечетвертично-современные аллювиальные отложения современного возраста.

Верхнечетвертично - современные аллювиальные отложения представлены песчано-глинистыми грунтами.

Геолого-литологическое строение участка работ представлено нижеследующими грунтами:

на участке работ с поверхности земли залегают почвенно-растительный слой глубиной 0,3 м, ниже прс до глубины 5,0 м, серого и светло-коричневого цветов, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка мелкого залегает суглинок. В интервале 5,0 - 9,0 м залегает песок мелкий, серого цвета, средней плотности, до разведанной глубины 9,0 м

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ под проектируемую площадку инженерно-геологическими выработками, пройденными в январе 2025 года, вскрыты на глубинах 2,7-3,2 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 124,78 – 124,93 м. Данный уровень подземных вод соответствует его среднему положению.

Согласно СН РК 2.03-02-2012, п. 2.7, таблица 1 - по норме осушения и п. 2.8, таблица 2 - по расчетному понижению уровня грунтовых вод, от основания фундамента, участок работ относится к подтопляемой.

Основной причиной подтопления является, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод в р. Сырдарья. Сезонная амплитуда колебания подземных вод по данным стационарных наблюдений за последние 10 лет АО «Кызылордагидрогеология» составляет 0,5 - 1,0 м. Максимальный уровень подземных вод наблюдается в паводковый период реки

Сырдарья: первый - конец февраля начало марта и второй - конец марта начало апреля, а также в период поливов и орошения в летнее время; минимальный -(декабрь-январь).

С учетом выше изложенного, предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания возможен от поверхности земли, на глубине 2.5 м.

По степени потенциальной подтапливаемости участок работ подтоплен (застройка территории, утечка из подземных коммуникаций).

Подземные воды обладают сульфатной агрессивностью, тип воды: сульфатно-натриево-калиевый.

По содержанию сульфатов равного 932,1 - 1189,4 мг/л, в пересчете на ионы SO₄, подземные воды сильноагрессивные к портландцементу; слабоагрессивные к шлакопортландцементу и к сульфатостойким видам цемента.

По содержанию хлоридов равно 225,7 - 267,4 мг/л, в пересчете на ионы Cl грунты среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям, при периодическом смачивании.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в пределах сжимаемой толщи выделено два инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

первый - суглинок; второй - песок мелкий.

Физико-механические свойства и модуль деформаций первого ИГЭ определены в лабораторных условиях

Расчетные значения удельное сцепления C и угла внутреннего трения ϕ , а также модуль деформаций второго и третьего ИГЭ приведены по СП РК 5.01- 102- 2013 г.,__

Инженерно-геологические процессы и явления

а) По содержанию сухого остатка равно 3,195 - 3,029 р унты сильнозасоленные при сульфатном и хлоридно-сульфатном типе засоления.

По содержанию сульфатов равно 14650,0-16970,0 мг/кг в пересчете на ионы SO₄ грунты сильноагрессивные к портландцементу, шлакопортландцементу, слабоагрессивные к сульфатостойким видам цемента; среднеагрессивные к бетонам по содержанию хлоридов (1980-5740 мг/кг) в пересчете на ионы Cl;

б) Коррозийная активность грунтов к железу- средняя, свинцу и алюминию на глубине 2,0 высокая.

в) Глинистые грунты в водонасыщенном состоянии при динамическом воздействии способны к тиксотропии, т.е. к разжижению.

г) При промерзании грунты являются слабо - и среднепучинистыми.

д) Пески мелкие ниже уровня подземных вод обладают плавунными свойствами.

Сейсмичность

Район изысканий по таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 г. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 6 баллов, категория грунтов - II.

Рекомендации:-

Применять сульфатостойкие виды цемента.

- Предусмотреть антиагрессивные и антикоррозионные мероприятия по защите бетонных, железобетонных и металлических конструкций

-Предусмотреть мероприятия по предотвращению морозно-пучинистых явлений грунтов.

Выводы:

-Участок работ в геоморфологическом отношении приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдарья, представляющий собой аллювиально- пролювиальную равнину.

-Категория сложности по геологическим условиям - II.

- Предполагаемое расчетное максимальное положение уровня подземных вод возможен от поверхности земли, на глубине 2,7-3,2м.

-На изучаемой территории выделено два инженерно-геологических элемента:

- первый - суглинок;

- второй - песок мелкий;

-Грунты сильнозасоленные (сухой остаток 2,653- 3,166 %).

-Коррозийная активность грунтов к железу - средняя, свинцовой и алюминиевой оболочке - высокая.

Степень агрессивности подземных вод по отношению к бетонам: сильноагрессивные к портландцементу, и к шлакопортландцементу, слабоагрессивные к сульфатостойким видам цемента; по содержанию хлоридов

среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям, при периодическом смачивании.

-Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам: сильноагрессивные к портландцементу, шлакопортландцементу, слабоагрессивные к сульфатостойким видам цемента; по содержанию хлоридов - среднеагрессивные.

-При промерзании грунты являются слабо - и среднепучинистыми;

-Пески мелкие ниже уровня подземных вод обладают плавунными свойствами.

-Строительная категория грунтов по трудности разработки для суглинков твердых и полутвердых - вторая; суглинков тугопластичным и песков – первая.

-Согласно СП РК 2.0-3302-071 г. приложение 1, списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования (приложение 3) территория изыскательных работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

1.6. Охрана окружающей среды

В районе расположения площадки работ по строительству, в радиусе действия санитарных норм отсутствуют предприятия и источники загрязнения окружающей среды.

Стоки с поверхности площадки условно чистые и сбрасываются в ирригационную сеть. Природоохранный эффект усиливается строгим соблюдением норм и правил эксплуатации комплекса.

В результате проведения работ по строительству, ухудшения состояния окружающей среды не предвидится. Отходы производственной деятельности не оказывают отрицательного влияния на окружающую природную среду.

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция убойный цех с откормочной площадкой и не жилых помещений, строительство пристройкой с надстройкой, строительство корм склада, склада для тех. инструментов и двух коровников» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 16.06.2025 г..

-Архитектурно-планировочное задание за номером 78740 дата выдачи 11.06.2025 г.

Рабочий проект разработан на основе нормативных документов, действующих в Республике Казахстан:

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

- СН РК 2.02-01-2023 и СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

- СП РК 2.04-105-2012 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»;

- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;

- СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий»;

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Природные условия строительства:

-климатический подрайон - IV Г

-вес снегового покрова - (50 нормативное) 80 кг/м²

-скоростной напор ветра - (38 нормативное) 56 кг/м²

-температура наиболее холодных суток -27,1 градусов С

-температура наиболее холодной пятидневки -23,44 градусов С

Район изысканий по таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 г. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 6 баллов, категория грунтов - II.

Характеристика проектных решений

Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии со следующими нормативными документами:

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания

ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)

ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)

- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

- СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"

- СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"

- СП РК 3.02-134-2014 "Предприятия по убою скота и первичной переработке продуктов убоя"

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок коричневый, твёрдой консистенции до мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 5,3 м.

ИГЭ-2 - песок мелкий, полимиктовый, вскрытой мощностью 4,0 м.

Предполагаемое расчетное максимальное положение уровня подземных вод возможен от поверхности земли, на глубине 2,7-3,2м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола всех зданий.

На территории проектируется следующие здания:

1. Реконструируемый убойный цех;
2. Проектируемый коровник;
3. Проектируемый склад тех. инструментов;
4. Проектируемый кормовой склад;
5. Проектируемый коровник 2;

2.2. Реконструируемый убойный цех;

Рабочий проект «Реконструкция убойный цех с откормочной площадкой и не жилых помещений, строительство пристройки с надстройкой, строительство корм склада, склада для тех инструментов и двух коровников» разработан на основании задания на проектирование

Место строительство относится к IVГ климатическому району:

Климатические условия:

- температура наиболее холодной пятидневки – 23.4 С°;
- вес снегового покрова – 50 кг/м²;
- скорость напора ветра – 38 кг/м²;
- сейсмичность района – 6 баллов.

Характеристики существующего здания

Здания убойный цех – одноэтажное, без подвала, сложной формы в плане, с размерами в осях 61,75х14,65м. Высота здания местами 2,8, 3,2 и 4,8 м.

Строительные конструкции здания:

Фундаменты – ленточные монолитные, столбчатые;

Колонны - монолитные железобетонные;

Ригели - монолитные железобетонные;

Стены наружные - кирпичные, толщиной 510мм;

Стены внутренние - кирпичные, толщиной 380мм;

Перегородки - кирпичные, толщиной 120мм;

Плиты перекрытия - из сборных многопустотных плит;
Кровля - профлисты по деревянным конструкциям;
Полы - бетонные, керамические плиты;
Внутренняя отделка - штукатурка с отделкой водоэмульсионной покраской, керамические плитки в санитарных узлах;
Потолки - водоэмульсионная покраска;
Оконные блоки - из ПВХ;
Дверные блоки - внутренние деревянные, наружные металлические;
Ворота - металлические.

Конструктивные решения

Демонтажные работы:

- частичный демонтаж внутренних и наружных кирпичных стен;
- отбивка штукатурки внутренних стен с покрытием водоэмульсионной краской и керамическими плитками;
- демонтаж ворот, разборка оконных и дверных проемов;
- полный демонтаж кровли;
- пробивка и закладка проемов;
- демонтаж покрытия полов;
- очистка потолков от водоэмульсионных покрасок;
- частичный демонтаж перекрытия;
- частичных демонтаж монолитных ленточных фундаментов;
- демонтаж крыльца
- замена покрытия крыльца;
- отбивка штукатурки наружных стен.

Монтажные работы:

- пристройка холодильных помещений;
- кладка наружных и внутренних стен и перегородок из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина стен 510мм и 380мм, перегородки толщиной 120мм на растворе М25;
- монтаж ленточных и столбчатых фундаментов из монолитного железобетона кл. С12/15, марки водонепроницаемостью W6, по морозостойкости F100;
- монтаж железобетонных монолитных рам;
- монтаж перекрытия и покрытия из сборных железобетонных плит по ГОСТ 12767-94;
- монтаж сборных железобетонных перемычек по серии 1.038.1-1, вып. 1;
- устройство оконных блоков из ПВХ по ГОСТ 30674-99;
- устройство наружных металлических дверных блоков по ГОСТ 31173-2003;
- устройство внутренних дверных блоков из ПВХ по ГОСТ 30970-2014;
- устройство витражей из алюминия;
- устройство металлических ворот;
- монтаж кровли из профнастила по деревянным конструкциям;
- затирка и водоэмульсионная покраска потолка, устройство потолка из ПВХ панелей;
- штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, укладка кафельного глазурированного плитка;
- устройство полов с бетонным покрытием и покрытием из керамических плит;

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных

конструкций и сооружений от коррозии».

Открытие поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ (ГОСТ 6465-2023, 920-32) по грунтовке ПФ – 20 (ГОСТ 18186-79).

Все деревянные элементы пропитать антисептическими составами.

Боковые поверхности всех подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза.

2.3. Коровник

Здание коровника - прямоугольной формы, одноэтажное, без подвала, размерами в осях 130,42х27,0 м.

Коровник - это помещение, предназначенное для содержания коров.

В коровнике обычно предусмотрены стойла с кормушками и привязями для коров, навозный канал, а также окна или другие средства для удаления навоза.

Конструктивные решения

Основанием фундаментов является грунт суглинок коричневый, твёрдой консистенции до мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 5,3 м., со следующими физико-механическими характеристиками:

$c_{II} = 10$ кПа; $\varphi_{II} = 13^\circ$; $\gamma_{II} = 18,32$ кН/м³; $E = 7,0$ МПа.

Каркас спортивного комплекса выполнен из металлоконструкций по рамно - связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткой заделки колонн с фундаментами, в продольном за счет установки вертикальных связей. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных связей и горизонтальных связей, установленных в уровне нижних и верхних поясов ферм.

Шаг колонн и стропильных конструкций 5,0 м. Стропильные фермы приняты треугольного очертания, двускатные.

Фундаменты из фундаментных плит по СТ РК 956-93, стены из блоков стен подвалов по ГОСТ 13579-2018 и монолитные железобетонные стаканного типа из бетона кл. С12/15, F100, W8 на сульфатостойком цементе. Обратную засыпку пазух фундаментов производить непучинистым грунтом оптимальной влажности слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,65 тс/м³ в соответствии со СН РК 5.01-01-2013.

Наружные стены выполнить из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Конструкция, изделия и отделочные материалы зданий и сооружений приняты на основании задания на проектирование, согласованное с заказчиком.

Краткая характеристика принятых конструкций, изделий и материалов по зданию приведена в таблице №3.3.1.

Таблица 2.3.1.

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Конструктивные элементы
1	Фундаменты	Сборные ж/б ленточные фундаментные плиты по СТ РК 956-93 и бетонные блоки по ГОСТ13579-78* Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа из бетона кл. С12/15, F100, W8 на сульфатостойком цементе.
2	Стены наружные	Из керамического полнотелого кирпича КР-р-по

		250x120x65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012, цементно-песчаном растворе М50.
3	Колонна	Металлическая из колонного двутаврового сечения 35К2
4	Ферма	Металлическая из парных уголков
5	Кровля	Сэндвич-панель по ТУ 5284-183-01217836-2005
6	Дверные блоки	Наружные двери приняты. металлические по ГОСТ 23747-2015
7	Оконные блоки	Оконные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 23166-2021.
8	Полы	Полы по детали серии 2.244-1, в. 6

Технико-экономические показатели

Таблица 2.3.2.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Общая площадь	м ²	3461,7
3	Строительный объем	м ³	23094,7
4	Площадь застройки	м ²	3904,9
5	Этажность здания	этаж	1

2.4. Здание склада тех. инструментов

Проектируемое здание – одноэтажное без подвала, прямоугольное в плане с размером в осях 26,2мх5,7м. Высота этажа – 3,0 м.

За условную нулевую отметку принята отметка чистого пола здания.

Фундаментные плиты – сборные железобетонные по СТ РК 956-93. Под фундаментами устраивается уплотненная щебеночная подготовка пропитанный битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Фундаментные блоки – бетонные по ГОСТ 13579-2018.

Конструктивная схема здания – с продольными несущими стенами, с опиранием на них деревянных балок диаметром 200 мм.

Наружные стены выполнить из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Кровля односкатная по деревянным конструкциям, покрытия из профилированного листа.

2.5. Здание кормового склада.

Проектируемое здание – одноэтажное без подвала, прямоугольное в плане с размером в осях 30,0м х13,0м. Высота этажа – 5,7 м.

Фундаментные плиты – сборные железобетонные по СТ РК 956-93. Под фундаментами устраивается уплотненная щебеночная подготовка пропитанный битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Фундаментные блоки – бетонные по ГОСТ 13579-2018.

Наружные стены выполнить из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Ворота – металлическая.

Кровля сэндвич панель по двухскатной металлической ферме.

Полы – бетонные, по серии 2.244-1, в. 6.

Все монолитные конструкции выполнить по бетонной подготовке из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм.

2.6. Коровник 2.

Проектируемый коровник - сварная конструкция навеса прямоугольное в плане с

размерами в осях 30,0x12,0м, выполнен из металлических труб квадратного сечения.

Конструкции навеса:

Фундамент - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15, F50, W6 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментами выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пропитанный битумом до полного насыщения.

Стены из ракушеблока толщиной 200 мм по ГОСТ 4001-2013.

Стойки - из стальных труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Балки - из стальных труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны - из стальных труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Покрытие - из профилированных листов Н75-750-0,9 по ГОСТ 24045-2016.

Длину сварных швов принимать не мене длины сопряжения свариваемых элементов.

Швы сварных соединений по ГОСТ 5264-80*. Ручная сварка электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, катет сварного шва по наименьшей толщине свариваемых элементов. После монтажа все металлоконструкции необходимо окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за 2 раза по 1 слою грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, по предварительно очищенной от ржавчины поверхности.

2.7. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости зданий III принята в соответствии с их классом и степенью долговечности.

Вокруг здания предусмотрены проезды.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Все деревянные элементы обработать антипирином.

2.8. Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены на отм. - 0,020 в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Открытие поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ (ГОСТ 6465-2023, 920-32) по грунтовке ПФ – 20 (ГОСТ 18186-79).

Все деревянные элементы пропитать антисептическими составами.

Боковые поверхности всех подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза.

2.9. Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Мероприятия по защите от шума выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Уровень звукового давления в помещениях не превышает допустимых значений.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены оконные блоки с раздельными переплетами.

3. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

3.1. Наружные сети.

3.2. Водоснабжение

3.3 Внутренние сети водоснабжения и канализации

Общие данные

Проект водоснабжения и канализации выполнен на основании технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казакстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"
- СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;

Водопровод

1. Водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от наружной сети водопровода. Подключение к центральной водопроводной сети осуществляется от смотрового ближайшего водопроводного колодца водопроводной сети.

Водопровод хозяйственно-питьевой предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды. Система холодного водоснабжения тупиковая. Ввод выполняется полиэтиленовыми напорными трубами $\varnothing 32$ мм в одну нитку. Укладка трубопроводов В1, Т3 выполняется закрытым способом.

2. Горячий водопровод предусматривается от водонагревателя на 300 л.

3. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода или спускных вентилях.

4. При монтаже исключить опирание трубопроводов на строительные конструкции здания.

5. Для учета расходов воды на вводе в здание предусмотрен водомерный узел.

6. После монтажа провести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов в соответствии СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-102-2013.

Бытовая канализация

1. Отвод сточных вод от здания предусмотрен в наружную внутривоздушную сеть канализации. В проектируемом здании предусмотрено устройство 1 выпусков хозяйственной канализации.

2. Систему канализации выполнить из полипропиленовых канализационных труб с раструбными соединениями.

3. Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном 0.02 ($\varnothing 100$) и 0.035 ($\varnothing 50$) в сторону выпуска.

4. Канализационная сеть выполняется из полипропиленовых труб с заделкой стыковых соединений резиновыми кольцами.

Краткие указания по производству работ

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно - технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб".

4. Электрооборудование и электроосвещение

4.1 Электрооборудование и электроосвещение убойного цеха

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 освещения;
- сеть аварийного освещения;
- сеть розеточная для электропотребителей.

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-24 осуществить электроснабжение сети рабочего и аварийного освещения;
- от ЩС-1 типа ЩРВ-36 осуществить электроснабжение розеточной сети для электропотребителей.

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. Аварийное освещение выполнено с помощью светильников с БАП (блок аварийного питания).

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 требований ПУЭ РК. Розетки разместить согласно планам.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023.

4.2 Пожарная сигнализация убойного цеха

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.

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-8 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-8 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 световых 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(A)-FRHF, сечением 2x2x0,5м². Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(A)-FRHF, сечением 2x2x0,75мм².

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 ручными пожарными и извещателями не превышает 50 метров.

4.3 Электроосвещение коровника

Проект 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 освещения;
 - сеть аварийного освещения;
- Электроснабжение объекта предусматривается от существующей сети 0,4кВ.

Проектом предусмотрены:

- использование пятипроводной сети для трехфазных приемников, трехпроводной сети для однофазных приемников;
- от ЩО-1,2 типа ЩРВ-36 осуществить электроснабжение сети рабочего и аварийного освещения;

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. Аварийное освещение выполнено с помощью светильников с БАП (блок аварийного питания).

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 требований ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023.

4.4 Пожарная сигнализация коровника

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.

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-12 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-12 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 световых 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(A)-FRHF, сечением 2x2x0,5мм². Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(A)-FRHF, сечением 2x2x0,75мм².

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 ручными пожарными и извещателями не превышает 50 метров.

5 Отопление и вентиляция

- Проект отопления и вентиляции разрабатывается на основании задания заказчика и действующих норм:

- СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"
- Расчетные температуры в холодный период года:

- наружного воздуха минус 23,44°С по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".
- внутреннего воздуха согласно СН РК 4.02-01-2011; СН РК 3.02-01-2011
- продолжительность отопительного периода 178 сут;
- средняя температура отопительного периода -1°С.

Расчетные параметры наружного воздуха для систем отопления минус 20,1

Расчетные параметры для проектирования систем вентиляции:

в холодный период года минус 23,44

в теплый период года 35,4

Расчетные параметры для проектирования систем кондиционирования - 35,4

Кратность воздухообмена и температуры внутреннего воздуха помещений приняты согласно СП РК 3.02-107-2014.

Теплоснабжение систем отопления здания предусмотрено от проектируемой тепловой сети, предусмотренный отдельным проектом.

5.1 Отопление

В помещениях убойного цеха запроектированы две системы отопления: двухтрубная горизонтальная -система отопления 1 и двухтрубная лучевая - система отопления 2.

Параметры теплоносителя 80-60 °С. Система отопления запроектирована из металлопластиковых труб WaLTEC PEX-AL-PEX, проложенных в конструкции пола, в гофра-трубе. Отопительные приборы, системы отопления 1,2 приняты радиаторы биметаллические, марки FIRAR BASE-500, Гидравлическая устойчивость системы регулируется автоматическими клапанами АРТ 5-25 Danfoss. Эксплуатационное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами.

В системах отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения. Для опорожнения трубопроводов, проложенных в конструкции пола, используется сжатый воздух. На каждом ответвлении предусмотрена запорная арматура со штуцером для присоединения шлангов, установленная выше конструкции пола(для спуска воды или удаления воздуха). Запорная арматура предусматривается для отключения отдельных колец и ветвей. В качестве запорной и дренажной арматуры приняты шаровые краны BVR,BVR-C фирмы Danfoss. У основных входов в помещение сервисного обслуживания, согласно задания на проектирование, предусмотрена установка электрических,воздушно-тепловых завес с ручным управлением.

5.2 Вентиляция.

Вентиляция убойного цеха предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и принудительным побуждением. Подача свежего воздуха в помещение цеха., предусмотрена приточной установкой с естественном режиме.

В комнате персонала и кабинете управляющего предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением,через открывающиеся окна (проветривание).

5.3 Кондиционирование.

В помещении комната отдыха, комнате персонала, согласно задания на проектирование, предусмотрено кондиционирование на охлаждение воздуха в летний период, мультисплитсистемой K1. Отвод дренажа производится в канализацию, с разрывом струи,полиэтиленовой водопроводной трубой марки HDPE 100. Холодоноситель-фреон ,марки 410FRIO (для наружного блока),марки R410a-для внутренних блоков. Трубы для систем кондиционирования приняты медные. Внутренние настенные блоки K1,K2 марки MSMA -07HRN1 расположены на внутренней стене на отм. +2,300, в комнате персонала и кабинете управляющего.

Указания по монтажу.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 " Внутренние санитарно-технические системы"

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, проложенных в конструкции пола; аэродинамическое испытание воздуховодов систем вентиляции при скрытой прокладке.

6. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Строительство следует производить с соблюдением специальных производственных инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности, разрабатываемых строительными организациями в соответствии:

- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- РД 102-011-89 «Охрана труда»;

- Правила пожарной безопасности, утвержденных Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

На строительно-монтажные работы допускаются лица, предварительно обученные безопасным методам производства работ, ознакомленные с инструкциями и правилами по технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Организация работ, трудовой распорядок персонала должен соответствовать трудовому законодательству и санитарно-гигиеническим правилам и нормам Республики Казахстан.

Безопасность труда при монтаже строительных конструкции обеспечивается правильным выбором и технологическим обоснованием. Все рабочие и ИТР должны быть своевременно ознакомлены с ППР и, иметь соответствующие удостоверения на право производства работ.

Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лица, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязан прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в помещения запрещается.