

**СТРОН
ХОЛДИНГ**

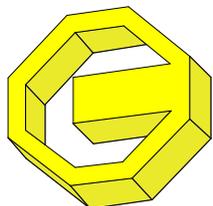
**ТОО "Строн-Холдинг"
Лицензия № 17014245 от 09 августа 2017г**

**Заказчик: ТОО "Мибеко"
Заказ №: 04/25**

**Реконструкция склада под цех по
производству крупы, комбикормовый
цех и склады в городе Костанай, ул.
Узкоколейная 9**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
04/25-ОПЗ
ТОМ 1.1**

2025 г.



**СТРОН
ХОЛДИНГ**

**ТОО "Строн-Холдинг"
Лицензия № 17014245 от 09 августа 2017г**

**Реконструкция склада под цех по
производству крупы, комбикормовый
цех и склады в городе Костанай, ул.
Узкоколейная 9**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
04/25-ОПЗ
ТОМ 1.1**

Директор
Главный инженер проекта:
Нормоконтроль:
Главный конструктор
Инженер ТХ
Инженер СКУД, ВН, АПС
Инженер ВК
Инженер ЭОМ, СС
Инженер ПОС



Тайжанов Н.Т.
Джумагалиева С.К.
Овечкин А.В.
Сафронов А.Ю.
Бендра А.А.
Гордиенко А.С.
Сельгейм А.А.
Петрушка М.А.
Семенова И.В.

2025 г.

Приложения:

Приложение 1	Задание на проектирование	
Приложение 2	АПЗ	
Приложение 3	Акт на землю	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказ №: 04/25-ОПЗ.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
				Джумагалиева	10.25
				Гапич А.Ю.	10.25
				Овечкин А.В.	10.25

Пояснительная записка
Содержание

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

РП	2	
----	---	--

тел. 54 12 54
г. Костанай 2025 г.

СТРОЙ
ХОЛДИНГ

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1.1	04/25-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
1.2	04/25-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	04/25-ГП	Генеральный план	
3.1	04/25-АР	Архитектурные решения (Производственное здание)	
3.2	04/25-АР	Архитектурные решения (Склад готовой продукции)	
3.3	04/25-АР	Архитектурные решения (Завальная яма)	
4.1	04/25-ТХ	Технологические решения	
4.2	04/25-ТК.П	Технологические коммуникации. Паропровод	
5.1	04/25-КЖ	Конструкции железобетонные (Производственное здание)	
5.2	04/25-КЖ	Конструкции железобетонные (Склад готовой продукции)	
5.3	04/25-КЖ	Конструкции железобетонные (Завальная яма)	
5.4	04/25-КЖ	Конструкции железобетонные (Силос, приямок норийной вышки)	
6.1	04/25-КМ	Конструкции металлические (Склад в осях 1-13/А-Л)	
6.2	04/25-КМ	Конструкции металлические (Производственное здание)	
6.3	04/25-КМ	Конструкции металлические (Завальная яма)	
6.4	04/25-КМ	Конструкции металлические (АБК, выбой)	
6.5	04/25-КМ	Конструкции металлические (Склад готовой продукции)	
6.6	04/25-КМ	Конструкции металлические (Операторская)	
7.1	04/25-ОВ	Отопление и вентиляция (Производственное здание)	
7.2	04/25-ОВ	Отопление и вентиляция (Операторская)	
8.1	04/25-ВК	Водопровод и канализация (Производственное здание)	
8.2	04/25-ВК	Водопровод и канализация (Склад готовой продукции)	
8.3	04/25-ВК	Водопровод и канализация (Завальная яма)	

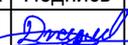
Технические решения принятые, в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных данным проектом мероприятий.

ГИП



Джумагалиева С.К.

Заказ №: 04/25-ОПЗ.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джумагалиева			10.25	РП	1	2
Исполнил		Гапич А.Ю.			10.25			
Н.контроль		Овечкин А.В.			10.25			
Пояснительная записка Состав проекта						тел. 54 12 54 г. Костанай 2025 г.		



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания
9.1	04/25-ЭОМ	Электроснабжение и электроосвещение (Производственное здание)	
9.2	04/25-ЭОМ	Электроснабжение и электроосвещение (Склад готовой продукции)	
9.3	04/25-ЭОМ	Электроснабжение и электроосвещение (Завальная яма)	
10.1	04/25-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация (Производственное здание)	
10.2	04/25-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация (Склад готовой продукции)	
11	04/25-ЭС	Электроснабжение	
12	04/25-НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
13	04/25-НТКП	Наружные технологические коммуникации. Паропровод	
14	04/25-ПОС	Проект организации строительства	
15.1	04/25-СД	Сметная документация	
15.2	04/25-СД	Прайс-листы	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказ №: 04/25-ОПЗ.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						РП	2	
ГИП		Джумагалиева		<i>Джумагалиева</i>	10.25			
Исполнил		Гапич А.Ю.		<i>Гапич</i>	10.25			
Н.контроль		Овечкин А.В.		<i>Овечкин</i>	10.25	тел. 54 12 54 г. Костанай 2025 г.		

Пояснительная записка
Состав проекта

СТРОЙ
ХОЛДИНГ

Пояснительная записка

1. Общая часть

Объект расположен в IV строительном-климатическом подрайоне, участок строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 33,5 С.
- Снеговая нагрузка - 1,5МПа
- Скоростной напор ветра - 35 м/с
- Уровень ответственности здания - II (технически не сложный).
- Степень огнестойкости сооружения - II.
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

1.1. Основания для разработки проекта и исходные данные для проектирования

Рабочий проект "Реконструкция склада под цех по производству крупы, комбикормовый цех и склады в городе Костанай, ул. Узкоколейная 9", разработан на основании:

1. Задания на проектирование
2. Акта на землю
3. АПЗ
7. Технических условий
8. Инженерно-геологических изысканий
6. Топографической съемки

1.2. Краткая характеристика района и площадки строительства

Участок проектируемого строительства находится в северной части г. Костаная. Участок частично застроен одно-двухэтажными зданиями.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Тобол. Колебание абсолютных отметок участка изменяется от 152,19 до 154,63 м.

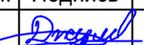
Современные физико-геологические процессы на территории изысканий выражаются в просадочности делювиально - пролювиальных суглинков средне - верхнечетвертичного возраста, проявлении агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали.

В геологическом отношении участок изысканий сложен суглинками и песками делювиально - пролювиальными средне - и верхнечетвертичного возраста, подстилаемые глинами тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами техногена.

При данном инженерно-геологическом строении для проектирования фундаментов зданий рекомендуем использовать следующие значения характеристик грунтов, приведенные в таблице.

Согласовано

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

						Заказ №: 04/25-ОПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джумагалиева			10.25		РП	1	30
Исполнил		Гапич А.Ю.			10.25				
Н.контроль		Овечкин А.В.			10.25				
						тел. 54 12 54 г. Костанай 2025 г.			
									

№ п. п.	Характеристика грунта	Обозначение	Единица измерения	Значения характеристик																
				нормативные	расчётные															
					по деформациям	по несущей способности														
ИГЭ - 1. Суглинок drQш-IV																				
1.	Удельное сцепление	c	МПа	0,084	0,079	0,075														
2.	Угол внутреннего трения	φ	градус	17°21'	16°32'	15°55'														
3.	Плотность грунта	ρ	г/см ³	2,00	1,97	1,95														
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	E _e	МПа	-	5,5	-														
		E _з	--/--	-	4,5	-														
ИГЭ - 2. Песок средней крупности drQш-IV																				
1.	Удельное сцепление	c	МПа	0,001	0,001	0,0007														
2.	Угол внутреннего трения	φ	градус	36,5	36,5	33,2														
3.	Плотность грунта	ρ	г/см ³	1,65	1,65	1,63														
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	E _e	МПа	-	30,0	-														
		E _з	--/--	-	25,0	-														
ИГЭ - 3. Глина P_{2ts}																				
1.	Удельное сцепление	c	МПа	0,074	0,070	0,066														
2.	Угол внутреннего трения	φ	градус	21°1'	20°17'	19°45'														
3.	Плотность грунта	ρ	г/см ³	1,59	1,55	1,53														
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	E _e	МПа	-	4,5	-														
		E _з	--/--	-	3,9	-														
<p>Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты и установились скважинами на глубине 10,60-11,80 м (по состоянию на июнь 2025 г.). Максимальный уровень принимается на 1,50 м выше установившегося, т.е. на глубине 8,0-9,0 м от поверхности земли. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая.</p> <p>Водовмещающие отложения представлены глины палеогенового возраста.</p> <p>Коэффициент фильтрации для: суглинка (ИГЭ-1) – 4,47-5,23 м/сутки; песка (ИГЭ-2) – 8,40-8,90 м/сутки.</p> <p>Грунтовые воды по минерализации относятся к среднеминерализованным (сухой остаток – 3029,5 мг/л). По химическому составу воды сульфатные и хлоридные.</p> <p>Степень агрессивного воздействия грунтовых вод согласно СП 2.01-101-2013 (табл. 5 и 6) для сооружений при марке бетонов по водопроницаемости W4, W6, W8 следующая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по содержанию сульфатов SO₄ (1145,0 мг/л) для бетонов марки W4, W6, W8 на портландцементе по СП 2.01-101-2013 – среднеагрессивная; - по содержанию хлоридов в пересчете на CL- (995,0 мг/л) – среднеагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и неагрессивная при периодическом смачивании. <p>По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.</p> <p>Степень агрессивности грунтов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1, Б.2) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суглинок, (ИГЭ-1) – неагрессивный на портландцементе по ГОСТ 9.602- 2016; 																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>Недок</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td></td> </tr> </table>														Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата															
					10.25	Заказ №: 04/25-ОП3														
						Лист														
						2														

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- песок, (ИГЭ-2) -слабоагрессивный на портландцементе по ГОСТ 9.602-2016;

- глина, (ИГЭ-3) - неагрессивная на портландцементе по ГОСТ 9.602-2016;

К железобетонным конструкциям - неагрессивные.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали, для:

- суглинок, (ИГЭ-1) - низкая, равна 55,3-58,7 Ом*м;

- песок (ИГЭ-2) - средняя, равна 39,5 Ом*м;

- глина (ИГЭ-3) - от низкой до средней, равна 47,3-68,2 Ом*м.

Предусмотреть антикоррозионные мероприятия согласно СН РК 2.01-101-2013.

Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод рекомендуется использовать более современные виды материалов, а так же попутный дренаж для водонесущих сетей.

При проектировании необходимо учитывать нормативную глубину промерзания по СП РК 2.04.01-2017 для: глинистых - 2,10м, песчаных 2,52 м от поверхности земли от поверхности земли.

При проектировании подземных водонесущих коммуникаций величина проникновения «0» согласно данным метеообсерватории и опыта строительства в г. Костанай достигает 250 см.

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, принять на:

Суглинок - 35в;

глины - 8 а, г, д;

песок - 29б.

Необходимо выполнить вертикальную планировку участка для отвода вод поверхностного стока в комплексе планировки г.Костаная.

При достижении проектной отметки не допускается переуглубление, замачивание и промораживание грунтов основания, не допускать длительного перерыва между земляными работами и устройством фундамента, особенно при устройстве на кремнисто-глинистых грунтах.

В соответствии с Картой сейсмического районирования территории Казахстана, территория Костанайской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому не является сейсмоактивной.

На участке строительства следует предусмотреть ряд мероприятий по инженерной подготовке территории: упорядочение поверхностного стока, исключения влияния агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали.

Необходимо предусмотреть вертикальную планировку участка с устройством отмоетков и лотков с целью обеспечения нормального стока паводковых и дождевых вод для исключения возможности подтопления и последующего заболачивания пониженных участков рельефа, скопления воды на поверхности и проникновение её в подвалы и основание фундаментов.

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОПЗ	Лист
					10.25		3

1.3 Техничко-экономические показатели

Таблица 1 Техничко-экономические показатели

№ пп	Наименование показателей	Ед. измер.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Мощность предприятия, годовой Выпуск продукции: в стоимостном выражении в натуральном выражении	т	158 400	
2	Общая площадь участка	га	4,82	
3	Коэффициент застройки	%	29,25	
4	Производственное здание			
	Общая площадь здания	м ²	7 989,5	
5	Склад готовой продукции			
	Общая площадь здания	м ²	2 801,36	
6	Завальная яма			
	Общая площадь здания	м ²	594,69	
7	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	58	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	

Заказ №: 04/25-ОПЗ

Лист

4

При этом объекты вспомогательной инфраструктуры - автостоянка и площадка для размещения мусорных контейнеров - сохраняются на ранее освоенной (существующей) части территории предприятия. Перемещение данных объектов на новый участок не предусмотрено, поскольку их текущее размещение соответствует требованиям действующих санитарных и эксплуатационных норм.

Площадь площадки ТБО составляет 15м², покрытие - асфальтобетон, расстояние до площадки ТБО - 94,03м.

На существующей территории предприятия в границах участка предусмотрена автостоянка на 10 м/м, дополнительно на территории существующего предприятия имеются площадки для парковки автотранспорта, обеспечивающие потребность в размещении личного и служебного транспорта работников и посетителей.

Генеральным планом предусмотрена интеграция нового участка с существующей территорией предприятия, с обеспечением транспортной и функциональной связи между ними. К зданию обеспечена возможность подъезда легкового, грузового транспорта и пожарных машин.

Существующая территория предприятия имеет твердое покрытие (асфальтобетон). На существующей территории пешеходное движение организовано по асфальтобетонному покрытию, отдельные тротуары не предусмотрены в связи с промышленным назначением территории. Капитальная реконструкция благоустройства не предусматривается. Проектом реконструкции благоустройство выполняется в границах нового участка.

Уменьшение площади озеленения в пределах проектируемого участка связано с производственным назначением территории и необходимостью размещения проездов и площадок. Компенсация озеленения обеспечивается существующими зелеными насаждениями в границах общей территории предприятия. На существующей территории предприятия процент озеленения составляет 19.49%, что составляет 15.33% от общей территории.

Таблица 2 Техничко-экономические показатели

N по пор.	Наименование.	Площадь участка		
		Сущ-го	Проект-го	Итого
1	Площадь земельного участка, га	3.79	1.03	4.82
2	Площадь застройки, га	0.76	0.65	1.41
3	Площадь покрытия в пределах участка, м ²	29494	4588	34082
4	Площадь покрытия за пределами участка, м ²	0	2180	2180
5	Площадь озеленения, м ²	739	0	739
5	Процент площади застройки, %	20.05	63.11	29.25
5	Процент площади покрытий, %	60.46	36.89	44.58
5	Процент площадь озеленения, %	19.49	0	15.33

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОПЗ	Лист
					10.25		6

3. Архитектурные решения

Производственное здание

Проект "«Реконструкция склада под цех по производству крупы, комбикормовый цех и склады в городе Костанай, ул.Узкоколейная, 9», " разработан на основании согласованного с заказчиком задания на проектирование.

Комбикормовый цех в плане имеет многогранную форму, с размерами в осях 56 м x 97 м. Здание каркасное - металлические колонны, фермы и балки покрытия. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 154,61 на генеральном плане. Цех состоит из четырех сблокированных зданий, а так же связан с реконструируемым складом готовой продукции переходом. Здание цеха состоит из: административно-бытового двухэтажного здания, одноэтажного выбойного отделения (поделен на две части одна из которого соединена непосредственно со складом готовой продукции гороха и чечевицы, а другая через переход со складом готовой продукции комбикорма); производственного четырехэтажного цеха (разделен на две части по очистке гороха и чечевицы и производства комбикорма); одноэтажный склад готовой продукции (гороха и чечевицы). Все части здания разделены противопожарными перегородками из трёхслойных сэндвич панелей, с пределом огнестойкости REI 150. Все помещения категории "Б" отделены от помещений других категорий тамбур-шлюзами с подпором воздуха.

Здание АБК - двухэтажное, прямоугольной формы. Высота помещений первого этажа АБК до подвесных потолков - 2,7 м.; второго этажа - 2,7 м.; Связь между этажами осуществляется лестничной клеткой типа Л1. На первом этаже АБК располагаются: помещения санитарного пропускника, санитарно-бытовые помещения, помещение персонала, электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел. На втором этаже АБК располагаются: кабинеты, санитарно-бытовые помещения

Здание производственного цеха - четырехэтажное, прямоугольной формы. Высота от пола до пола второго этажа - 6,0 м.; высота второго и третьего этажа от пола до пола - 5,5 м. высота четвертого этажа до низа несущих конструкций - 5,5 м. Связь этажей между собой осуществляется через 2 лестничные клетки типа НЗ, а также лифтом в одной из них

Выбойное отделение - одноэтажное, прямоугольной формы. Высота до низа несущих конструкций 8,5 м.

Склад готовой продукции гороха и чечевицы - одноэтажное, прямоугольной формы. Высота до низа несущих конструкций 5,0 м.

Состав помещений и их планировка выполнены в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм. Архитектурный облик объекта выдержан в строгих геометрических линиях и пропорциях в целом подчинен корпоративным цветам предприятия.

Таблица 3 Объемно-планировочные показатели

№ пп	Наименование показателей	Ед. измер.	Количество	Примечание
1	Этажность	кол.	4	
2	Общая площадь здания	м ²	7989,5	
3	Общая площадь помещений	м ²	7604,87	
4	Площадь застройки	м ²	5062,52	
5	Строительный объем	м ³	55958	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОПЗ	Лист
					10.25		7

Склад готовой продукции

Проект "«Реконструкция склада под цех по производству крупы, комбикормовый цех и склады в городе Костанай, ул.Узкоколейная, 9», " разработан на основании согласованного с заказчиком задания на проектирование.

Реконструкцией предусмотрено расширение существующего склада с блокированием его с комбикормовым цехом переходом.

Здание склада в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 46,4 м x 60,0 м. Здание каркасное - металлические колонны, фермы и балки покрытия. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 154,61 на генеральном плане. Здание склада связано с комбикормовым цехом переходом. Высота до низа несущих конструкций 5,0 м.

Состав помещений и их планировка выполнены в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм. Архитектурный облик объекта выдержан в строгих геометрических линиях и пропорциях в целом подчинен корпоративным цветам предприятия.

Таблица 4 Объемно-планировочные показатели

№ пп	Наименование показателей	Ед. измер.	Количество	Примечание
1	Этажность	кол.	1	
2	Общая площадь здания	м ²	2801,36	
3	Общая площадь помещений	м ²	2801,36	
4	Площадь застройки	м ²	2928,15	
5	Строительный объем	м ³	23762,0	

Завальная яма

Проект "«Реконструкция склада под цех по производству крупы, комбикормовый цех и склады в городе Костанай, ул.Узкоколейная, 9», " разработан на основании согласованного с заказчиком задания на проектирование.

Здание завальной ямы в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 15,7 м x 17 м. Здание каркасное - металлические колонны и балки покрытия. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 154,61 на генеральном плане. Высота первого этажа 11,6 м.; второго - 3,6 м.; третьего - 5,0 м. К завальной яме примыкает здание операторной с размерами в осях 4,0 x 6,7 м.

Состав помещений и их планировка выполнены в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм. Архитектурный облик объекта выдержан в строгих геометрических линиях и пропорциях в целом подчинен корпоративным цветам предприятия.

Таблица 5 Объемно-планировочные показатели

№ пп	Наименование показателей	Ед. измер.	Количество	Примечание
1	Этажность	кол.	3	
2	Общая площадь помещений	м ²	594,69	
3	Площадь застройки	м ²	306,04	
4	Строительный объем	м ³	34,33	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОП3	Лист
					10.25		8

4. Конструктивные решения

Производственное здание

Фундаменты - монолитные

Каркас - стальной каркас с рамно-связевой схемой

Колонны - стальные двутаврового сечения

Наружные стены

АБК - стеновые трехслойные сэндвич-панели ТСП-Z-150-1200-Н-Г-МВ по ГОСТ 32603-2021 толщиной 150 мм

Цех, склад - стеновые трехслойные сэндвич-панели ТСП-Z-120-1200-Н-Г-МВ по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм Внутренние стены

- стеновые трехслойные сэндвич-панели ТСП-Z-120-1000-Н-Г-МВ по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм

Перегородки

- Перегородка из двух гипсокартонных влагостойких листов ГКЛВО (232-101-0402) с каждой стороны 50 мм. по металлическому каркасу из стоечных профилей ПС50/50 шагом 600 мм. (222-529-0304) и направляющих профилей ПН50/40 (222-529-0106) заполненный минераловатными плитами ТЕХНОАКУСТИК (273-401-0103-0003) -50 мм. Толщина 100 мм.

- Перегородка из двух гипсокартонных влагостойких листов ГКЛВО (232-101-0402) с каждой стороны 50 мм. по металлическому каркасу из стоечных профилей ПС100/50 шагом 600 мм. (222-529-0304) и направляющих профилей ПН 100/40 (222-529-0105) заполненный минераловатными плитами ТЕХНОАКУСТИК (273-401-0103-0003) -100 мм. Толщина 150 мм. Крыша

АБК - совмещенная, частично вентилируемая с организованным водостоком

Цех, склад - скатная совмещенная с организованным внутренним и наружным водостоком

Кровля

АБК - полимерная мембрана по профилированному листу

Цех, склад - кровельный сэндвич-панель ТСП-К-150-1000-К-Г-МВ

Полы - бетонные с полимерным наливным покрытием, линолеумные, керамогранитные.

Окна - ПВХ ГОСТ 30673-2013, алюминиевые по ГОСТ 21519-2022

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2016; ПВХ по ГОСТ 30970-2023; алюминиевые по ГОСТ 23747-2015; деревянные по ГОСТ 475-2016

Ворота - рулонные и распашные по ГОСТ 31174-2017.

Склад готовой продукции

Фундаменты - монолитные

Каркас - стальной каркас с рамно-связевой схемой

Колонны - стальные двутаврового сечения

Наружные стены

Склад - железобетонные панели толщиной 300 м

Переход - стеновые трехслойные сэндвич-панели ТСП-Z-120-1200-Н-Г-МВ по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм Крыша - скатная с организованным наружным водостоком

Кровля

Склад - профилированный настил

Переход - кровельный сэндвич-панель ТСП-К-150-1000-К-Г-МВ

Полы - бетонные с полимерным наливным покрытием

Окна - ПВХ ГОСТ 30673-2013

Ворота - рулонные и распашные по ГОСТ 31174-2017.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОПЗ	Лист
					10.25		9

Завальная яма

Фундаменты - монолитные

Каркас - стальной каркас с рамно-связевой схемой

Колонны - стальные двутаврового сечения

Наружные стены:

Завальная яма - профилированный лист с полимерным покрытием

Операторная - стеновые трехслойные сэндвич-панели ТСП-Z-150-1200-Н-Г-МВ по ГОСТ 32603-2021
толщиной 150 мм Крыша - скатная с организованным наружным водостоком

Кровля:

Завальная яма - профилированный лист с полимерным покрытием

Операторная - кровельный сэндвич-панель ТСП-К-150-1000-К-Г-МВ

Полы - бетонные с полимерным наливным покрытием

Окна - ПВХ ГОСТ 30673-2013

Ворота - распашные по ГОСТ 31174-2017.

Силоса, приямок норийной вышки

Приямки - монолитный, железобетонные.

Фундаменты силосов - монолитный, железобетонные.

Каркас - стальной каркас с рамно-связевой схемой.

Колонны - стальные.

Наружные стены - профилированный лист с полимерным покрытием Крыша - скатная с организованным наружным водостоком Кровля - профилированный лист с полимерным покрытием

Полы - бетонные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОПЗ	Лист
					10.25		10

Производительность весовыбойных аппаратов - 500-600 мешков/час. Работа выбойного отделения осуществляется в 2 смены. Предусматривается суточный запас мешкотары на 1 этаже выбойного отделения.

Контроль качества поступающего зерна и произведенной продукции осуществляется в существующей лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием.

Отходы производства

Все производственные отходы (сорная примесь, шелуха и т.д) собираются в винтовой конвейер из которого поступают в отходные бункеры. Собранные отходы из бункеров, через затворы отгружаются на автотранспорт. Производственные отходы уничтожаются методом сжигания либо подлежат захоронению в установленном порядке. Для сбора твердо-бытовых отходов предусмотрена площадка, огражденная с трех сторон сплошной стеной высотой 1,5 м и контейнеры с крышками. По мере заполнения контейнеров ТБО вывозят на полигон.

Автоматизация управления

Для ведения технологических процессов предусмотрено автоматизированное управление оборудованием и контроль за работой машин. Ведется учет расхода сырья и готовой продукции, контроль за работой аспирационных систем. Пульты дистанционного управления и контроля технологическими процессами со схемами размещены в операторской. Все параметры работы процессов фиксируются на компьютере и при необходимости выводятся на печать. Оборудование обеспечено автоматизацией рабочих процессов: очистки зерна, процессов переработки и выбоа, поставляется фирмой поставщиком. Автоматизация принята проектом. Принятая в проекте конструкция силосов и бункеров обеспечивает их полное высыпание (угол наклона самотека, виброднище).

Техника безопасности

Для безопасной работы объекта проведены необходимые мероприятия: технологическое оборудование, трубопроводы, продуктопроводы, вставки из оргстекла - заземлены.

Для предотвращения разрушения оборудования предусмотрены взрыворазрядители на нориях и пыльных циклонах.

На технологических линиях очистки и переработки зерна предусмотрена магнитная защита, не допускающая попадания металлических предметов в машины. Очистку магнитов проводят каждую смену. Оборудование, вызывающее шум и вибрации установлено на виброизолирующих основаниях.

На входах во взрывоопасные производственные помещения предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Оборудование и трубопроводы должны быть герметичны и не должно быть пылевыделений. Для защиты окружающей среды в аспирационных сетях концентрация пыли, выбрасываемая в атмосферу, соответствует санитарным нормам. Все силосы и бункера оборудованы отдельными аспирационными устройствами.

Все аспирационные установки заблокированы с технологическим и транспортным оборудованием, их включают в работу с опережением на 20 сек до включения технологического и транспортного оборудования и выключают через 20-30 сек после его остановки. Выключение аспирационных установок при работе оборудования не допускается. Аспирационные сети осматривают не реже трех раз в месяц, не реже одного раза в год проводят контрольные испытания, с сопоставлением паспортных данных.

Ввод в эксплуатацию компрессорного оборудования осуществить согласно Приказу РК от 30.12.14 № 358 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением». В организации разрабатывается и утверждается технологический регламент для лиц, осуществляющих надзор за исправным состоянием и безопасной эксплуатацией сосуда и за соблюдением требований промышленной безопасности. Технологический регламент находится на рабочих местах и выдается под расписку обслуживающему персоналу. К обслуживанию допускаются лица, обученные, сдавшие экзамены в соответствии со Законом Республики Казахстан "О гражданской защите". статьей 79. Допуск персонала к обслуживанию сосудов оформляться приказом по организации.

После монтажа оборудования произвести испытания с составлением актов скрытых работ на аспирацию, трубопроводы, работающие под давлением.

Погрузо-разгрузочные работы перемещение грузов по складу выполняются электрическими погрузчиками. Вилочные электропогрузчики оборудованы литий-ионной тяговой батареей, относящейся к классу необслуживаемых источников питания. Аккумулятор полностью герметичен, у него отсутствуют токсичные и коррозионно-активные выбросы при любом режиме эксплуатации и заряде. Отсутствует выделения водорода при зряде АКБ. Для заряда не требуется снятие аккумулятора с погрузчика.

Согласовано

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	10.25	Заказ №: 04/25-ОП3	Лист
								13
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

Гигиена труда включает комплекс санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий по оздоровлению условий труда. К таким мероприятиям относятся: создание на рабочих местах нормальной воздушной среды и освещенности; устранение вредного воздействия вибраций и шумов; оборудование необходимых санитарно-бытовых помещений.

Безопасные условия труда работающих обеспечиваются принятыми в проекте объемно-планировочными и конструктивными решениями здания, организацией технологического процесса, системами отопления и вентиляции.

Оборудование, выделяющее при работе пыль, токсичные вещества и взрывоопасные смеси, дым и прочие вредности обеспечено местными вентиляционными отсосами.

В целях создания оптимальных условий труда применена цветовая отделка поверхностей производственных помещений и технологического оборудования.

При выполнении работ в здании должны соблюдаться требования «Правил техники безопасности». Оборудование, вызывающее шум и вибрации должно быть установлено на виброизолирующих основаниях.

5.2 Технологические коммуникации. Паропровод

Раздел технологических паропроводов рабочего проекта "Реконструкция склада под цех по производству крупы, комбикормовый цех и склады в городе Костанай, ул.Узкоколейная, 9", разработан согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком, технических условий на подключение к системе паропроводов от 14.08.2025г., утвержденных заказчиком и требованиям действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов.

При проектировании использована нормативная документация:

"Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г., №358.

Источник теплоснабжения - суц овая котельная на территории ТОО "Мибеко".

Согласно технологической части проекта, предусматривается подача пара на следующее оборудование цеха:

- поз. 4108 ТХ - гранулятор - P=0,8МПа, D=800кг/ч, 100% возврат конденсата;
- поз.5001, 5002 ТХ - маслбак - P=0,8МПа, D=300кг/ч, 100% возврат конденсата;
- БТП систем теплоснабжения цеха (см.черт ОВ) - P=0,8МПа, D=2663кг/ч, 100% возврат конденсата; -
- поз.84,85 ТХ - сушка-охладитель - P =0,6МПа, D =260кг/ч, без возврата конденсата.

Снижение давления для подключения технологического оборудования осуществляется в редуционных установках, входящих в комплект поставки технологического оборудования.

Подача пара предусмотрена от паровой распределительной гребенки, установленной в помещении котельной. Далее пар поступает на распределительный коллектор, установленный в помещении теплового узла, и от коллектора отдельными трубопроводами к подключаемому оборудованию. На паровом коллекторе установить запорную и спускную арматуру для каждого ответвления, приборы для измерения давления и температуры.

Для отвода конденсата предусмотрен пусковой дренаж. Для обеспечения возврата конденсата в котельную предусмотрена станция сбора и перекачки конденсата установленная в помещении теплового пункта.

Окраска трубопроводов предусмотрена силикатноэмалевым покрытием из эмали МК-5 в 2 слоя, изоляция - трубная "ISOTEC KK-ALK" толщиной 50 мм. Трубопроводы пара приняты по ГОСТ 10704-91*, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 группы В из стали 3 сп.5 прямошовные, сварные. Величина пробного давления для гидравлического испытания 1,6МПа (кгс/м²).

Монтаж систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. При производстве работ составить акты на следующие работы:

- на теплоизоляцию и антикоррозионное покрытие трубопроводов;
- на промывку и гидравлические испытания паропроводов.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОП3	Лист
					10.25		15

6. Решения по инженерному оборудованию

6.1 Отопление и вентиляция

Операторская

Проект отопления и вентиляции здания разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

- 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 здания";
- СП РК 2.04-107-2022 "Тепловая защита здания";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха: $t_n = -33,5$ оС;
- средняя температура отопительного периода: $t_{ср.от} = -7,1$ оС;
- продолжительность отопительного периода: $n = 204$ сут.

Отопление. Проектом предусмотрено отопление помещений электрическими конвекторами. Для поддержания температуры воздуха на приборах отопления установлены терморегулирующие элементы.

Вентиляция. В помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с неорганизованным притоком воздуха. Вентиляция осуществляется через регулируемые решетки.

Энергосбережение. В данном проекте энергосбережение осуществляется за счет:

- применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой;
- применение отопительных приборов с терморегулирующими элементами.

Указания по монтажу. Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки воздуховодов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Таблица 6 Основные показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t_n , °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электрообогревателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Операторская	-	Холодный -33,5	5000	-	-	5000	-	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОП3	Лист
					10.25		16

Таблица 7 Основные показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м ³	Периоды года при t _n , °C	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Цех	55958	-33,5	884960	631040	57950	1573950	-	0,0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Заказ №: 04/25-ОПЗ

Лист

18

Для повышения давления на противопожарные нужды проектом предусмотрена модульная насосная установка пожаротушения Wilo CO 2 BL 32/220-11/2/SK-FFS-R-CS, производительностью 41,0 м³/час, напором 40,0 м, мощностью 11,0 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Проектом предусмотрены пожарные краны Ø65 мм, устанавливаемые на высоте 1,35 м от уровня пола, пожарные шкафы ШПК-320 НЗК с возможностью размещения двух ручных огнетушителей по 10л.

У пожарных кранов предусматриваются кнопки "Пуск" для дистанционного открывания задвижки с электроприводом, расположенной на обводной линии водомерного узла.

В неотапливаемом складе предусмотрены сухотрубы с задвижками с электроприводом, расположенными на ответвлении от насосной станции.

Проектом предусмотрено устройство задвижек с электроприводом на ответвлениях сухотрубов для пожаротушения склада комбикорма и завальной ямы, так как задвижки должны устанавливаться в отапливаемом помещении.

Магистральные трубопроводы и стояки отапливаемых помещений выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарно-техническим приборам выполняются из полипропиленовых труб PP-R SDR11 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки сухотрубов выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80.

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой осуществляется от БТП, запроектированного в помещении теплового пункта (см. раздел ОВ).

Система принята тупиковая с циркуляцией в магистрали.

Устройства для выпуска воздуха запроектированы в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Магистральные трубопроводы и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарно-техническим приборам выполняются из полипропиленовых труб PP-R SDR6 по ГОСТ 32415-2013.

Канализация

Для отвода сточных вод из помещений предусмотрена самотечная система хоз-бытовой канализации.

Из здания сточные воды отводятся посредством выпуска Ø110 в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

Вентиляция осуществляется через вытяжную часть стояка, который выводится выше кровли на 0,5 м.

Трубопроводы системы канализации выполняются из полипропиленовых труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013.

Склад готовой продукции

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с ТУ и в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент от 17 августа 2021 года №405 "Общие требования к пожарной безопасности". Монтаж и испытание внутренних сетей холодного, горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

При вводе в эксплуатацию системы водоснабжения проводится ее промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности воды. Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии качества воды гигиеническим нормативам

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОПЗ	Лист
					10.25		20

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусмотреть устройство повторного заземления PEN-проводников.

В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- устройство молниезащиты.

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ГРЩ.

РЕ-шину ВРУ соединить с наружным заземляющим устройством. Заземляющее устройство выполнить тремя вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40x4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемного устройства служит металлическая сетка из круглой стали диаметром 6 мм, расположенная на крыше, которая вместе с металлоконструкциями здания присоединяются к заземлителю с помощью токоотвода. Токоотвод выполняется из круглой стали диам. 10 мм. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.

Завальная яма

Проект разработан на основании задания и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК-2015г.

По степени надежности электроснабжения объект относится к третьей категории.

На отметке 0,000 в операторной установлен распределительный щит ЩР1, типа ЩРН-24, который подключается от ШС5 (см. раздел ЭС).

Групповые распределительные линии, в том числе и электроосвещение выполнить кабелем ВВГнг открыто по стене, по конструкции, в ПВХ трубах.

В качестве осветительной аппаратуры приняты светильники со светодиодными лампами.

Кабель и труба для ПК25-ПК28 учтен в разделе ЭОМ "Комбикормовый цех"

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусмотреть устройство повторного заземления PEN-проводников.

В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- устройство молниезащиты.

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ШС5.

РЕ-шину ШС5 соединить с наружным заземляющим устройством. Заземляющее устройство выполнить тремя вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40x4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемного устройства служит металлическая кровля, которая вместе с металлоконструкциями здания присоединяются к заземлителю с помощью токоотвода. Токоотвод выполняется из круглой стали диам. 10 мм. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.

Согласовано

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОПЗ	Лист
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

6.4 Автоматическая пожарная сигнализация

Производственное здание

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2022, СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

Тип системы оповещения о пожаре - СО-2.

Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного на 24 зоны типа "ВЭРС-ПК24 LAN". Проектом предусмотрена система удаленного мониторинга и управления "ВЭРС-LAN" посредством подключения прибора к сети Ethernet или в локальную сеть предприятия. АРМ оператора предусмотрена в КПП на компьютере (моноблоке) в помещения охраны. Программное обеспечение предоставляется бесплатно заводом-изготовителем приборов ВЭРС-LAN предусмотренных проектом.

В проекте приняты пожарные извещатели: дымовые, тепловые, пламени, ручные.

Дымовые извещатели приняты типа ИП-212-41М, тепловые - ИП-103-5/1А3, извещатели пламени приняты типа Спектрон-401, ручные - ИПР-513-10.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения.

Извещатели пламени устанавливаются на стенах и колоннах (высота указана на планах), ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS-2х0,5 открыто по стенам в ПВХ трубе.

Оповещение людей о пожаре предусматривается от прибора "ВЭРС-ПК24" с помощью выносного сигнального устройства типа Маяк-12-КП, установленного на наружной стене здания на высоте 2,5 м и с помощью звуковых оповещателей, установленных в помещениях здания. Для звукового оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели типа Маяк 12-3М.

Сигнальная линия и линия оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS открыто по стенам.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.

Склад готовой продукции

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2022, СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

Тип системы оповещения о пожаре - СО-2.

Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного на 4 зоны типа "ВЭРС-ПК4 LAN". Проектом предусмотрена система удаленного мониторинга и управления "ВЭРС-LAN" посредством подключения прибора к сети Ethernet или в локальную сеть предприятия. АРМ оператора предусмотрена в КПП на компьютере (моноблоке) в помещения охраны. Программное обеспечение предоставляется бесплатно заводом-изготовителем приборов ВЭРС-LAN предусмотренных проектом.

В проекте приняты пожарные извещатели: пламени, ручные.

Извещатели пламени приняты типа Спектрон-401, ручные - ИПР-513-10.

Извещатели пламени устанавливаются на стенах и колоннах (высота указана на планах), ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS-2х0,5 открыто по стенам в ПВХ трубе. Оповещение людей о пожаре предусматривается от прибора "ВЭРС-ПК4" с помощью выносного сигнального устройства типа Маяк-12-КП, установленного на наружной стене здания на высоте 2,5 м и с помощью звуковых оповещателей, установленных в помещениях здания. Для звукового оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели типа Маяк 12-3М.

Сигнальная линия и линия оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS открыто по стенам.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОП3	Лист
					10.25		25

6.5 Электроснабжение

Проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения в целом объект относится к потребителям второй категории.

Электроснабжение потребителей, осуществляется от трансформаторной подстанции, которая проектируется отдельным проектом.

Электроснабжение объектов от РУ-0,4 выполнить по кабельным линиям КЛ-0,4 кВ типа АВВГнг, которые проложены в ПНД трубе по стенам, конструкциям, в траншее. Кабели в траншее уложить с запасом по длине (змейкой) 6 %. Глубина заложения кабельной линии 0,7 м. Подсыпка снизу и сверху слоем песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в ПНД трубе согласно действующих норм.

При прокладке КЛ-0,4 кВ в траншее составить акт скрытых работ.

Кабель и труба линии К4 учтены в разделе ЭОМ "Комбикормовый цех".

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОПЗ	Лист
					10.25		26

5,0 - 6,5 - суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с включением линз и прослоек песка средней крупности.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 10,6 - 11,8 м от поверхности, максимальный уровень принимается на 1,5 м выше установившегося, т.е. на глубине 8,0 - 9,0 м от поверхности земли.

Глубина промерзания глинистых грунтов 2,1 м.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Проектом предусмотрены внутриплощадочные сети водоснабжения.

Подключение предусмотрено к существующим сетям водопровода.

Предусмотрены 2 точки врезки в существующем колодце к существующим водопроводным сетям № 110, установлена запорная арматура в сторону подключаемого участка.

Гарантированный напор в городских сетях, в точке врезки, составляет 0,3 МПа.

Наружное пожаротушение предусматривается от четырех проектируемых пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с согласно прил. 5 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (строительный объем - 26120 м³, сетепень огнестойкости - II, категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - В4)

Для указания местонахождения гидрантов, установить на высоте 2-2,5 м, на здании, указательные знаки в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2015 "Цвета сигнальные и знаки безопасности", ГОСТ 12.4.009-83 "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования." Размещение указателей согласовать с органами пожарного надзора, в период строительства.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Проектом предусмотрена сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Подключение хозяйственно-бытовой канализации предусмотрено к существующим сетям №160.

Система канализации принята самотечная.

Внутриплощадочные сети канализации выполнены из труб полиэтиленовых с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" по ТУ 22.21.21-001-73011750-2021.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 04/25-ОПЗ	Лист
					10.25		28

