

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ-2

БМ-2025/04-1-ОПЗ

Общая пояснительная записка

Строительство овощехранилища №3 на 14 000 тонн
по адресу: Карагандинская область, Нуринский район,
Шахтерский с.о., с.Шахтерское

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Кокшетау, 2025 г.

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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ-2

БМ-2025/04-1-ОПЗ

Общая пояснительная записка

**Строительство овощехранилища №3 на 14 000 тонн
по адресу: Карагандинская область, Нуринский район,
Шахтерский с.о., с.Шахтерское**



Исполнитель Сорокин А. Сорокин А.

ГИП Сорокин А. Сорокин А.

Кокшетау, 2025 г.

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

Содержание

Состав рабочего проекта.....	3
Состав разработчиков проекта	4
1. Общая часть.....	5
1.1. Введение.....	5
1.2. Основание для разработки рабочего проекта	5
1.3. Исходные данные для проектирования.....	5
1.4. Уровень ответственности объекта	5
1.5. Техничко-экономические показатели	6
1.6. Мероприятия по соблюдению санитарных требований.....	6
1.7. Описание участка строительства	7
1.6.1. Климатические условия района.....	8
1.6.2. Нагрузки и воздействия	11
1.6.3. Геоморфология и рельеф	12
1.6.4. Геолого-литологическое строение.....	12
1.6.5. Гидрогеологические условия.....	12
1.6.6. Коррозийная активность грунтов.....	12
1.6.7. Сейсмичность района	13
1.8. Физико-механические свойства грунтов	13
1.7.1. Строительные группы грунтов	14
1.7.2. Строительные группы грунтов	14
2. Генеральный план	14
2.1. Объемно-планировочное решение	14
Вертикальна планировка.....	14
2.1. Благоустройство, озеленение и проезды.....	15
2.2. Техничко-экономические показатели по генплану	15
3. Архитектурные решения.....	16
4. Конструктивные решения.....	17
4.1. Конструктивные решения по устройству фундамента КТПН	17
5. Электротехнические решения.....	17
5.1. Наружные сети электроснабжения	17
5.2. Электроосвещение и силовое оборудование	19
5.3. Пожарная сигнализация.....	20
6. Технологические решения	23
7. Отопление и вентиляция.	26
8. Основные решения по охране труда и технике безопасности.....	28

Подп. и дата				
Взам. инв. №				
Инв. № дубл.				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				
БМ-2025/04-1-ОПЗ				
Изм. Кол. уч. № докум. Подп. Дата				
ГИП Сорокин 05.25 Разраб. Сорокин 05.25				
Строительство овощехранилища №3 на 14 000 тонн по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский с.о., с.Шахтерское				
Стадия Лист Листов РП 1				
ТОО "BaiMura" лиц. ГСЛ №24012030				

9.	Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера , при применении современных средств поражения.....	28
9.1.	При угрозе возникновения землетрясения	28
9.2.	При угрозе возникновения урагана, метели, сильного снегопада, снежных заносов	29
9.3.	При угрозе возникновения пожара	29
9.4.	При угрозе возникновения особо опасных инфекций.....	30
9.5.	При возникновении угрозы террористических актов	30
10.	Техника безопасности.....	30
10.1.	Техника безопасности и охрана труда в строительстве.....	30
10.2.	Противопожарные мероприятия в процессе строительства	31

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div> <div>БМ-2025/04-1-ОПЗ</div> <div>Лист</div> <div>2</div> </div>				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					

Состав рабочего проекта

Том	Альбом	Обозначение	Наименование
Том 1		БМ-2025/04-1-ПП	Паспорт проекта
Том 2		БМ-2025/04-1-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 3	Альбом 0	БМ-2025/04-1-ГП	Генеральный план
	Альбом 1	БМ-2025/04-1-АС	Архитектурно-строительные решения
	Альбом 2	БМ-2025/04-1-ТХ	Технологические решения
	Альбом 3	БМ-2025/04-1-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование
	Альбом 4	БМ-2025/04-1-ЭС	Электроснабжение
	Альбом 5	БМ-2025/04-1-ПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 6	БМ-2025/04-1-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Альбом 7	БМ-2025/04-1-ОВ	Отопление и вентиляция
	Альбом 8	БМ-2025/04-1-ЭС.АС	Электроснабжение .Архитектурно-строительные решения
Том 4		БМ-2025/04-1-ПОС	Проект организации строительства
Том 5		БМ-2025/04-1-СД	Сметная документация
Том 6		БМ-2025/04-1-СЗЗ	Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны

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

Состав разработчиков проекта

№ п/п	Должность	Раздел	ФИО
1	Главный инженер проекта	ГИП	Сорокин А.
2	Инженер- проектировщик	АС,ТХ, ОВ	Струздин И.
5	Инженер- проектировщик	ЭОМ	Майканова С.
6	Инженер- проектировщик	ЭС	Айкенов Д.
7	Инженер- проектировщик	ГП	Кулешов Д.
8	Инженер- проектировщик	СД	Яковлева Ю.
9	Инженер- проектировщик	ПОС, СЗЗ	Борщенко С.

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

Главный инженер проекта

Сорокин А.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ					Лист
										4

1. Общая часть

1.1. Введение

Рабочий проект «Строительство овощехранилища №3 на 14 000 тонн по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский с.о., с.Шахтерское», разработан ТОО "BaiMura" лиц. ГСЛ №24012030, на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком.

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

Цель проекта: Проектом предусмотрено строительство овощехранилища №3 на 14 000 тонн.

Место расположения объекта и район застройки: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский с.о., с.Шахтерское

Внутренние и наружные сети водоснабжения и канализации проектом не предусматриваются.

1.2. Основание для разработки рабочего проекта

Основанием для разработки рабочего проекта являются:

- Задание на проектирование выданное Заказчиком
- Договор №005 на осуществление услуг разработки ПСД от 23.01.2025г;

1.3. Исходные данные для проектирования

1. Задание на проектирование выданное Заказчиком
2. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям ,выполненным по объекту: «Строительство овощехранилища ТОО «Шахтерское» по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский с.о., с.Шахтерское» от 2025г.
3. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям ,выполненным по объекту: «Строительство овощехранилища ТОО «Шахтерское» по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский с.о., с.Шахтерское» от 2025г.
4. Акт на право возмездного землепользования №4781 от 19.10.2020 кадастровый номер 09-136-018-486.
5. Технические условия №005473 на присоединение электроустановок потребителей от 06.05.2025г.
6. Приложение к техническим условиям №005473 на присоединение электроустановок потребителей
7. Согласование эскизного проекта № KZ58VUA01598177 от 25.04.2025г.

1.4. Уровень ответственности объекта

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

Согласно п. 2 объекты II (нормального) уровня ответственности:

Производственные объекты (машиностроительной, транспортной, сборочной, перерабатывающей, легкой и других отраслей промышленности), включая

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

БМ-2025/04-1-ОПЗ

Лист

5

производственно-хозяйственные сооружения (склады высотой свыше 2 этажей и площадью более 2000 кв.м. (квадратных метров) и хранилища, требующие особых условий для хранения товаров и материалов, а также иных специальных проектных решений и мероприятий) неопасные по пожару, взрыву, газу, химическим агрессивным, ядовитым и токсичным веществам с общим пролетом от 12 метров (включительно) до 100 метров и (или) высотой от 12 метров (включительно) до 50 метров и (или) с кранами грузоподъемностью от 5 т (тонн) (включительно) до 32 т (тонн);

Объект овощехранилище относится к технически сложным, так как его площадь превышает 2000м² и требует особых условий для хранения товаров и материалов по температурному режиму, общий пролет здания более 12м .

1.5. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Мощность предприятия, годовой Выпуск продукции: в стоимостном выражении в натуральном выражении	млн. тенге	14 000	тонн
2	Общая площадь земельного участка	га	45,7746	
3	Коэффициент застройки	%	1,77	
4	Общая площадь (протяженность) зданий (сооружений), в том числе: по основным объектам производственного назначения	кв.м	7523	
5	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	21	
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 гг, в том числе: - СМР, в том числе сметная заработная плата -оборудование - прочие	млн. тенге	3 759,124 1 877,121 1 230,717 651,285	
7	Продолжительность строительства	месяцев	13,5	

1.6. Мероприятия по соблюдению санитарных требований

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" № ҚР ДСМ-2 от от 11 января 2022 года (раздел 10, п.44) СЗЗ для овощехранилища 50 метров.

Ближайшая жилая зона с.Шахтерское находится в северо-восточном и восточной направлении от проектируемого участка, ближайший жилой дом находится на расстоянии около 72 метров в овощехранилища.

Расстояние до ближайшего водного объекта р.Нура 1779 метров. Река находится в восточном направлении от проектируемого участка. Объект не входит в водоохранную зону и полосу р.Нура.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

БМ-2025/04-1-ОПЗ

Лист

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

					БМ-2025/04-1-ОПЗ	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		7



1.6.1. Климатические условия района

Климат участка работ резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков., район I, подрайон I В. Климатические данные было принято по близрасположенному городу по СП РК 2.04-01-2017«Строительная климатология».

Таблица 1 Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	-51.6	-40.2	-35.8	-37.7	-31.2	-20.4

Таблица 1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
	0		8		10			
	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Акмолинская область								
Астана	161	-10.0	209	-6.3	221	-5.5	29.09	26.04

Таблица 1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь- февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительны й период		
	15	16	17	18	19
Акмолинская область					
Астана	1	74	76	99	982.4

Таблица 1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Акмолинская область				
Астана	ЮЗ	3.8	7.2	4

Таблица 2 - Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	средне е за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		3	4	5	6
Акмолинская область							
Астана	967.7	977.5	349.3	25.5	26.4	28.6	30.5

Таблица 2 - Климатические параметры теплого периода года(продолжение 8-11)

Область, пункт	Температура воздуха, °C		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель- октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Акмолинская область				
Астана	26.8	41.6	43	220

Таблица 2 - Климатические параметры теплого периода года(продолжение 12-16)

	Суточный максимум осадков за год, мм	Преобладающе	Минимальная из средних	Повторяемо-
--	-----------------------------------------	--------------	---------------------------	-------------

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Ли

Изм.

№ докум.

Подп.

Дата

Область, пункт	средний из максимальных	наибольший из максимальны х	е направление ветра (румбы) за июнь-август	скоростей ветра по румбам в июле, м/с	сть штилей за год, %
	12	13	14	15	16
Акмолинская область					
Астана	28	86	СВ	2.2	5

Таблица 3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	-15.1	-	-7.7	5.4	13.	19.	20.7	18.	12.	4.1	-5.5	-	3.2
		14.			8	3		3	4			12.	

Таблица 4 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	9	9.8	9.6	10. 7	13. 2	13. 2	12.4	12.8	12. 8	9.8	7.9	8.5	10. 8

Таблица 5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	0.7	5.2	18.9	66.4	20.8	3.8

Таблица 6 - Глубина нулевой изотермы в грунте, см

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
Акмолинская область			
Астана	142	190	219

Таблица 7 - Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

БМ-2025/04-1-ОПЗ

Лист

10

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

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Таблица 8 - Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Акмолинская область				
Астана	27.2	42.0	-	147.0

Таблица 9 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Акмолинская область				
Астана	4.8	23	26	24

Таблица 10 - Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

1.6.2. Нагрузки и воздействия

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

Снеговая нагрузка - III район, 1.5 кПа (150 кгс/м²).

Ветровой напор – III район, 0,56 кПа (56 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2° С.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки и глины - 184 см;
- супеси, пески мелкие и пылеватые- 225 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 241 см;
- крупнообломочные грунты - 273 см.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

БМ-2025/04-1-ОПЗ

Лист

11

1.6.3. Геоморфология и рельеф

Карагандинская область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки, которая представляет своеобразную, весьма неоднородную в геоморфологическом отношении, сильно приподнятую территорию (абсолютная высота 400—1000 м). Рельеф осложнен мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, ложинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озерными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Мелкосопочник формировался в процессе длительного континентального развития, продолжавшегося с середины палеозоя до наших дней, за счет интенсивного разрушения и денудации докембрийских, палеозойских и более поздних тектонических образований. Денудационные процессы превратили горы в низкогорье, в обширный древний пенеплен островными горными массивами, сложенными наиболее устойчивыми к разрушению породами. Кайнозойско-мезозойский пенеплен испытал неоднократно слабые эпейрогенические движения. Процессы пенепленизации и отчасти, неотектонические поднятия обусловили возникновение, а также возрождение широких, выровненных главных водоразделов территории области с низкогорными массивами и мелкосопочниками: на юге Балхаш- Иртышского, на юго-западе Сарысу-Тенгизского, на севере Ишимо- Иртышского. Различные денудационные формы мелкосопочника отличаются характером горных породы и их залеганием. Так, граниты имеют скалистые, зубчатые, шаровидные или матрацевидные формы выветривания, для линейно вытянутых толщ песчаников, известняков и сланцев характерны гребни и гряды, для вторичных кварцитов — острые вершины (шоки). На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены суффозионные западины и дефляционные котловины с пересыхающими озёрами. Морфология речных долин связана в значительной степени с климатическими и ландшафтными условиями.

1.6.4. Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие элювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (QII- III), представленные суглинками, глины, с поверхности простирается насыпные грунты.

1.6.5. Гидрогеологические условия

На участках проектируемых работ пройденными инженерно- геологическими выработками подземные воды были не вскрыты и поэтому нами не рассматриваются.

В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) возможно появление подземных грунтовых вод типа «верховодки» носящей временный характер и локально распространение. Кроме техногенных факторов появление грунтовых вод связана с атмосферными осадками.

1.6.6. Коррозийная активность грунтов.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали 4,29-

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ				Лист
									12

7,42 Ом*м– высокая.

1.6.7. Сейсмичность района

Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2017г. относится к не сейсмическому участку.

1.8. Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 1 (один) инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

0-ИГЭ- Насыпной грунт – 0.5 м..

1-ИГЭ- Представлен глинами светло серого цвета, твердой консистенции, с линзами ожелезнение, мощность слоя 9,5 м

Таблица 11 - Физико-механические свойства грунтов 1-ИГЭ

№ № п п	Наименование характеристики	Обоз- наче- ние	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-1
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	n	г/см ³	1,96
		I	г/см ³	1,85
		I	г/см ³	1,77
		I		
2	Плотность сухого грунта	d	г/см ³	1,50
3	Плотность частиц грунта	s	г/см ³	2,74
4	Влажность природная	W	--	24,3
5	Влажность на границе текуч.	W _L	--	51,8
6	Влажность на границе пластич.	W _P	--	21,9
7	Число пластичности	J _P	--	14,0
8	Показатель текучести	J _L	--	от -0,30 до 0,39
9	Коэффициент пористости		--	0,85
10	Степень влажности	S _r	--	0,79
Механические характеристики				
11	Удельное сцепление (при водонасыщ.)	C _n	кПа	28.0
		C _п	кПа	19.0
		C _l	кПа	
12	Угол внутренне- го трения (при водонасыщ.)	n	град.	8,5
		I	град.	7,3
		I	град.	
		I		

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

существующего рельефа, создания самотечного и беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Проектные отметки даны по углам зданий, осям проездов. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

Планировочную отметку места строительства принять в среднем 319.65

Все отметки даны в метрах.

2.1. Благоустройство, озеленение и проезды

Проектом в качестве благоустройства предусмотрена высадка зеленых насаждений что способствует так же санитарной защите на близлежащее расположение села Шахтерское. так же в качестве благоустройства и санитарных норм на участке расположена площадка под ТБО в виде навеса для контейнеров и размещение контейнеров в количестве 5 штук, для вывоза мусора и отходов предусмотрена специальная площадка с размерами 15х15м. Для работников на территории овощехранилища предусмотрена установка биотуалета.

Для пожарной безопасности предусмотрен круговой проезд во круг хранилища, дорога кругового пожарного проезда примыкает к существующей дороге расположенной возле соседних хранилищ

Разбивку границ покрытия вести от существующего здания.

Разбивочный план разработан на основе геодезической съемки масштаба 1:1000, выполненной в 2025 году.

По проектным решениям на участке предусматривается проезд асфальтобетонный с возможностью проезда пожарных машин Тип1.

До покрытия территории, тщательно утрамбовать грунт, с последующей подсыпкой природной песчано-гравийной смесью, толщиной 18см по ГОСТ 8267-2014, , фракционным щебнем фр. 40-80 марки М800 по ГОСТ 8267-93* толщиной 15см,. Далее асфальтировать слоем горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смесью марки I по СТ РК 1225-2019, на битуме БНД 100/130 (код 216-201-0203) СТ РК 1373-2013, толщиной 6см и Слой горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип А, марки I по СТ РК 1225-2019, на битуме БНД 100/130 СТ РК 1373-2013,

Край проезжей части обрамляется бортовым камнем ГОСТ 6665-91, тип БР 100.30.15.

2.2. Техничко-экономические показатели по генплану

Таблица 12. Техничко-экономические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Едн. Изм.	К-во	Примечание
1	Общая площадь участка согласно гос.акта кад. ном.: 09-136-018-501	га	45,7746	
2	Площадь в границах подсчёта объемов работ	м²	20702	
3	Площадь застройки	м²	8111,0	
4	Плотность застройки	%	1,77	
5	Площадь покрытий	м²	2078,28	
6	Площадь озеленения	м²	705,0	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ					Лист
										15
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

3. Архитектурные решения

Проектом предусмотрено строительство овощехранилища № 3 на 14 000 тонн по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский с.о., село Шахтерское».

Проект разработан на основании технического задания заказчика.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чернового пола.

Характеристики строительной площадки приняты на основании Технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям и Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «TopGeoEngineer» по объекту: Комплекс: «Строительство овощехранилища ТОО "Шахтерское" по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский СО, село Шахтер», г. Астана 2025 г.

Климат участка работ резко континентальный.

Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков. Район I, подрайон I В. Климатические данные были приняты по близ расположенному городу Астана по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Район по весу снегового покрова III (1,5 кПа)

Район по давлению ветра III(0,56к Па)

Зона влажности: 3 (сухая)

Температура наиболее холодных суток: -40,2°C (0,98)

Температура наиболее холодной пятидневки: -37,7°C (0,98)

Максимальная температура воздуха (июль): +28.6°C (0,98)

Степень долговечности- II

Степень огнестойкости- II

Класс конструктивной пожарной опасности -С1

Класс функциональной пожарной опасности-Ф5.2

Глубина нулевой изотермы в грунте: 219 см (0,98)

Нормативная глубина промерзания грунтов:

-суглинки и глины – 184 см;

-супеси, пески мелкие и пылеватые – 225 см;

- пески средние, крупные и гравелистые – 241 см;

- крупнообломочные грунты – 273 см.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

0-ИГЭ – Насыпной грунт – 0.5 м.

1-ИГЭ – Глина светло серого цвета, твердой консистенции, с линзами ожелезнения, средненабухающая, мощность слоя 9,5 м; WL=51,8; ε=0,85; СII=19; φII=7,3; γI=1,91кг/м3; E=9,8МПа.

По содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе грунты слабоагрессивные, для бетонов W6-W8 неагрессивные. По содержанию хлоридов к бетонам W4-W6 – от среденагрессивного до сильноагрессивных, к бетонам W8 – от слабоагрессивных до среденагрессивных.

Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2017 относится к не сейсмическому участку.

При выполнении инженерно-геологических выработок подземные воды не были вскрыты.

При выявлении отклонений фактических показателей грунтов основания от проектных, фундаментные работы должны быть приостановлены до разработки необходимых технических решений

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Класс конструктивной пожарной опасности -С1							
					Класс функциональной пожарной опасности-Ф5.2							
					Глубина нулевой изотермы в грунте: 219 см (0,98)							
					Нормативная глубина промерзания грунтов:							
					-суглинки и глины – 184 см;							
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	-супеси, пески мелкие и пылеватые – 225 см;							
					- пески средние, крупные и гравелистые – 241 см;							
					- крупнообломочные грунты – 273 см.							
					По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент (ИГЭ):							
					0-ИГЭ – Насыпной грунт – 0.5 м.							
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	1-ИГЭ – Глина светло серого цвета, твердой консистенции, с линзами ожелезнения, средненабухающая, мощность слоя 9,5 м; WL=51,8; ε=0,85; СП=19; φП=7,3; γI=1,91 кг/м3; E=9,8МПа.							
					По содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе грунты слабоагрессивные, для бетонов W6-W8 неагрессивные. По содержанию хлоридов к бетонам W4-W6 – от среденагрессивного до сильноагрессивных, к бетонам W8 – от слабоагрессивных до среденагрессивных.							
					Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2017 относится к не сейсмическому участку.							
					При выполнении инженерно-геологических выработок подземные воды не были вскрыты.							
					При выявлении отклонений фактических показателей грунтов основания от проектных, фундаментные работы должны быть приостановлены до разработки необходимых технических решений							
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ		Лист
												16

Здание овощехранилища трёх-пролётное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 66х121 м. Высота здания по карнизу – 5,6 м, по парапету – 9,8 м.

Естественное освещение предусмотрено в коридоре – через оконные проёмы в торцах здания. Заполнение оконных проёмов - блоки ПВХ ГОСТ 23166-2021 с однокамерными стеклопакетами.

Заполнение дверных проёмов - наружные утеплённые металлические двери по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные двери по ГОСТ 6629-88.

Ворота наружные - створчатые, утеплённые, индивидуального изготовления с калиткой, внутренние - створчатые, индивидуального изготовления.

Таблица 13. Техничко-экономические показатели

Наименование	Изм.	Количество
Площадь застройки:	м ²	8111
Строительный объем:	м ³	64293
Общая площадь:	м ²	7893,11
Полезная площадь:	м ²	7523,0

4. Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - бескаркасная (стеновая). Жёсткость и устойчивость обеспечивается взаимосвязанной работой наружных и внутренних стен и покрытия.

Материал стен - сборные блоки ФБС ГОСТ-13579-2018 толщиной 500 мм из бетона С8/10 на растворе М100. Утепление стен выполнено системой вентилируемого фасада из профнастила.

Обвязка стен выполнена монолитными железобетонными поясами из бетона С12/15 (В15) – на отм. +2.800 и в уровне покрытия (+5.600...+8.000), - армированными отдельными стержнями А400 ГОСТ 34028-2016.

Фундамент - ленточного типа, монолитный, таврового сечения.

Покрытие - сборное, из ребристых плит 2ПГ 3х12 м со Серии 1.465.1-3/80 и плит-оболочек КЖС 3х18 м по серии 1.465.1-14.

Кровля – двухскатная, утеплённая, с настилом из профлиста по деревянным прогонам.

Полы - бетонные, по грунту. Для компенсации температурных деформаций здание разделено температурным швом на два равных блока.

4.1. Конструктивные решения по устройству фундамента КТПН

Рабочим проектом предусмотрено разработка фундаментов для установки КТПН-10/04 кВ. Расположение КТПН смотреть смежные разделы ГП и ЭС.

Фундамент для КТПН- выполнен из блоков ФБС установленных на подготовку из щебня фр.20...40мм и подушку из песчано-гравийной смеси.

Боковые бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-III за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине

5. Электротехнические решения

5.1. Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения объекта "Овощехранилища №3" ТОО "Шахтёрское" по адресу Карагандинская область, Нуринский район, с.о. Шахтёрский, с. Шахтёрское, уч. №2

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

БМ-2025/04-1-ОПЗ

Лист

17

На вводе в здание необходимо выполнить систему уравнивания потенциалов. Для этого контур уравнивания потенциалов и защитные проводники питающей сети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно распределительного устройства ВРУ. Контур уравнивания потенциалов выполняется из стальной полосы 25*4мм и угловой стали 50х50х5мм.

1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение в сети, В	380/220
3	Общая расчётная промышленной зоны, кВт	231,6
4	Максимальная потеря напряжения	3,18
5	Общая протяжённость кабельной линии 10кВ, км	0,306
6	Общая протяжённость кабельной линии 0,4кВ, км	0,686

Проектом предусмотрена установка в коридоре хранилища овощей (позиция №22) двух пунктов пожарной сигнализации ВЭРС-ПК16 (с автономным питанием в металлическом шкафу с замком). Основное питание прибора ВЭРС-ПК16 осуществляется от проектируемой сети электроснабжения овощехранилища кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx 3х2.5 (предусмотрено в разделе ЭОМ), резервное питание 12В-от резервного источника питания ИВЭПР-112-5-2.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

- прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;
- контроль исправности шлейфа сигнализации;
- автоматический переход на питание от аккумулятора.

Для выдачи сигнала о пожаре применены датчики:

- дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-41М;
- извещатели пламени "Спектрон-401";
- ручные пожарные извещатели типа ИПР-ЗСУ.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1.5 м от пола на путях эвакуации, на расстоянии не более 30 м друг от друга внутри зданий, не менее 0.75 м от других органов управления и предметов препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые пожарные извещатели ИП212-45 устанавливаются на потолке на расстоянии не более 4м от стены и 8м между собой при высоте потолка до 10 метров.

Пожарные извещатели пламени должны устанавливаться на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании.

Размещение извещателей пламени необходимо производить с учетом исключения возможных воздействий оптических помех. Каждая точка помещения должна контролироваться не менее чем двумя извещателями пламени, а расположение извещателей должно обеспечивать контроль защищаемой площади с противоположных направлений.

Контролируемую извещателем пламени площадь помещения или оборудования следует определять, исходя из значения угла обзора извещателя и в соответствии с его классом, указанным в технической.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS 2х0.5 мм², прокладываемым:

- в служебных помещениях в ПВХ коробе по стенам и потолкам;
- в технических помещениях в ПВХ трубе.

На вводе в каждое помещение шлейфа пожарной сигнализации устанавливается ответвительная коробка типа УК-2П (устанавливается по месту монтажной организацией). Система пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы. В здании предусматривается система оповещения о пожаре 1-го типа по п.17 таблицы №3 СН РК 2.02-02-2023.

Для светового оповещения используются световое табло типа "КРИСТАЛЛ-12", устанавливаемые на путях эвакуации.

Для звукового оповещения используется оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой МАЯК-12КП.

Сеть системы оповещения о пожаре выполняются кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS 4х0.5 мм², прокладываемым в ПВХ трубе.

Для протяжки кабелей в перегородках стен до начала работ должны быть сделаны отверстия Ø 30мм.

Монтажные работы выполнять в полном соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 50776-2010 "Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию". В конце шлейфов предусматривается установка устройства контроля шлейфа "МАЯК-12ШС", обеспечивающее визуальный контроль его включенного состояния, а так же соединительную коробку для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации (СН РК 2.02-02-2023).

Предусмотренное в проекте оборудование может быть заменено на аналогичное по назначению, параметрам и свойствам, при наличии сертификатов соответствия и пожарной безопасности, действующих на территории Республики Казахстан.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ					Лист
										21

Для обеспечения безопасности эксплуатации автоматической пожарной сигнализации, проектом предусмотрено подключение корпусов оборудования к существующему контуру защитного заземления. Защитное зануление электрооборудования системы пожарной сигнализации должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015, СН РК 4.04-07-2023, ГОСТ 12.1.030-81 и технической документации завода - изготовителя. Сопротивление контура защитного заземления зануления должно быть не более 4,0 Ом.

Все внешние части устройств, находящиеся под напряжением по отношению к корпусу и общей шине питания, должны иметь защиту от случайных прикосновений персонала при контроле и эксплуатации. Рукоятки органов управления, настройки и регулировки в цепях с напряжением свыше 42 В должны быть изготовлены из изоляционного материала или иметь изоляционное покрытие. Корпуса блоков, входящих в состав аппаратуры, предназначенные для установки в шкаф пользователя, должны иметь устройства для подключения защитного заземления по ГОСТ 12.2.007.0-75. На корпусе около устройства защитного заземления должен быть нанесен знак заземления по ГОСТ 2.721-77. Защитные приспособления цепей с рабочим напряжением, превышающим 42 В, должны иметь надписи или знаки, предупреждающие обслуживающий персонал об опасности. Предупреждающие надписи и знаки должны быть четкими, нестираемыми и соответствовать ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ 12.4.040-78. Розеточные линии и сети освещения должны быть оснащены устройствами защитного отключения УЗО.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями ПС с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0.5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0.5 м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок (проложить в металлорукаве или металлической трубе). Допускается уменьшение расстояния до 0.25 м от проводов и кабелей ПС без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Для оповещения тревожных служб о возникновении возгорания сигнал о пожаре передаётся на пост охраны с помощью с помощью стационарного передатчика Риф Ринг RR-701TS (Альтоника) и устройства радиоприёмного Риф Ринг RR-701R.

При возникновении пожара происходит автоматическое отключение вентиляции, путём подачи сигнала с пульта ППС на независимый расцепитель РН-47 (см. раздел ЭОМ)

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

6. Технологические решения

Проектом предусмотрено строительство овощехранилища № 3 на 14 000 тонн по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский с.о., село Шахтерское». Альбом ТХ разработан на основании технического задания заказчика. За относительную отметку 0.000 принята отметка чернового пола.

Климатические данные были приняты по близ расположенному городу Астана по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Климатический район строительства IV

Район по весу снегового покрова -III (1,5 кПа)

Район по давлению ветра- III (0,56 кПа)

Зона влажности- 3 (сухая)

Температура наиболее холодных суток: $-40,2^{\circ}\text{C}$ (0,98)

Температура наиболее холодной пятидневки: $-37,7^{\circ}\text{C}$ (0,98)

Максимальная температура воздуха (июль): +28.6°C (0,98)

Глубина нулевой изотермы в грунте: 219 см (0,98)

Здание овощехранилища трёх-пролётное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 66х121 м. Высота здания по карнизу – 5,6 м, по парапету – 9,8 м. Естественное освещение предусмотрено в коридоре – через оконные проёмы в торцах здания. Заполнение оконных проёмов – блоки ПВХ ГОСТ 23166-2021 с однокамерными стеклопакетами. Заполнение дверных проёмов – наружные утеплённые металлические двери по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные двери по ГОСТ 6629-88.

Ворота наружные - створчатые, утеплённые, индивидуального изготовления (Doorhan или аналог), с калиткой, внутренние - створчатые, индивидуального изготовления.

В состав хранилища входят следующие помещения:

- секции хранения №1..№20 - общей площадью 5400 м2
- коридор - 2080 м2
- техническое помещение - 19,4 м2
- тамбур - 23,6 м2

Овощехранилище рассчитано на хранение семенного картофеля с оптимальным температурным режимом от +4 до 13°C в зависимости от режима хранения.

Режим хранения картофеля состоит из нескольких этапов хранения с разным температурным режимом, а именно:

- 1- режим сушка картофеля;
- 2- лечение картофеля;
- 3- Охлаждение (переходной режим от лечения к хранению, идет постепенное охлаждение картофеля);
- 4-Основной режим длительное хранение продукта.

1.Сушка картофеля

На данном этапе в сентябре месяце идет загрузка картофеля при температуре окружающей среды +13..15°C. На данном этапе в секциях овощехранилища поддерживается температура воздуха равной температуре наружного воздуха. На данном этапе идет сушка картофеля за счет вентилирования продукции. Время необходимое для просушки картофеля определяет технолог. В среднем процесс составляет от 7 до 10 дней.

2.Лечение картофеля

Подп. и дата		<p>В состав хранилища входят следующие помещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - секции хранения №1...№20 - общей площадью 5400 м2 - коридор - 2080 м2 - техническое помещение - 19,4 м2 - тамбур - 23,6 м2 <p>Овощехранилище рассчитано на хранение семенного картофеля с оптимальным температурным режимом от +4 до 13°C в зависимости от режима хранения.</p> <p>Режим хранения картофеля состоит из нескольких этапов хранения с разным температурным режимом, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- режим сушка картофеля; 2- лечение картофеля; 3- Охлаждение (переходной режим от лечения к хранению, идет постепенное охлаждение картофеля); 4- Основной режим длительное хранение продукта. <p><u>1.Сушка картофеля</u></p> <p>На данном этапе в сентябре месяце идет загрузка картофеля при температуре окружающей среды +13..15°C. На данном этапе в секциях овощехранилища поддерживается температура воздуха равной температуре наружного воздуха. На данном этапе идет сушка картофеля за счет вентилирования продукции. Время необходимое для просушки картофеля определяет технолог. В среднем процесс составляет от 7 до 10 дней.</p> <p><u>2.Лечение картофеля</u></p>
Взам. инв. №		
Инв. № дубл.		
Подп. и дата		
Инв. № подл		

					БМ-2025/04-1-ОПЗ	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		23

На данном этапе после сушки картофеля в секциях овощехранилища поддерживается температура +13°C. Создается оптимальная среда для заупоривания и образования корки на поврежденных местах картофеля. Время необходимое для лечения картофеля определяет технолог. В среднем процесс составляет от 7 до 10 дней.

3. Охлаждение

На данном этапе после режима лечения в секциях овощехранилища идет постепенное охлаждение продукта до температуры необходимой для длительного хранения продукта с +13 до +4°C. Время необходимое для охлаждения продукта определяет автоматика вентиляционного оборудования исходя из температуры наружного воздуха. В среднем процесс составляет от 7 до 10 дней.

4. Длительное хранение продукта

На данном этапе после режима охлаждения в секциях овощехранилища поддерживается температура +4°C необходимая для длительного хранения продукта. Картофель хранится до апреля месяца.

Так как секции хранения не оборудованы охлаждающим оборудованием то хранение продукта в овощехранилище предусмотрено при температуре окружающей среды не превышающей +2°C.

Температурный режим поддерживается за счет вентиляционного оборудования с автоматикой поставляемого комплектно ТОО"Eurasia Group" фирмы "Gaugele" предусмотренного в разделе ОВ.

За счет системы регулируемых клапанов и скорости вращения вентиляторов, отслеживаемой автоматикой вентиляции, идет постепенное подмешивание наружного воздуха в среду секции хранения овощехранилища, таким образом осуществляется регулировка температурного режима.

Автоматика за счет регулировки клапанов обеспечивает подмешивание наружного воздуха в камеру с установленным вентилятором. Температура в камере за счет подмешенного воздуха должна быть на 2°C меньше чем в вентканалах в полу секции, чтоб можно было поступающий воздух ассимилировать с нагретым воздухом в секции хранения продукта. Нагрев воздуха идет за счет тепловыделений от хранимого картофеля.

Влажность помещений для хранения картофеля -85...95%.

Вместимость каждой секции хранения-700тонн.

Общая вместительность овощехранилища 14000 тонн.

Срок хранения овощей 7 месяцев. С сентября по апрель(до температуры наружного воздуха +2°C.)

Тип хранения овощей- навалом.

Высота хранения овощей навалом максимальная-4,2м.

Целевой сегмент рынка- оптовая торговля.

Согласно технологических процессов в проектируемом овощехранилище не предусмотрено постоянное рабочее место.

Контроль и управление технологическим процессом осуществляется удаленно. Рабочее место технолога находится в офисном здании, принадлежащее на праве собственности ТОО "Шахтерское" (согласно акта на право частной собственности на земельный участок № 762 от 06.08.2008г.), по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, село Шахтерское, улица Тәуелсіздік, 15. Расстояние от офисного здания до проектируемого объекта 945м.

Работы по загрузке овощехранилища

Загрузка сырья предусмотрена в приемный бункер, от которого отходит землеотводящий, продуктовый отвод и отвод отсортированной фракции.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ					Лист
										24

В конце транспортировочной линии установлен наклонный транспортер для погрузки продукции на грузовой автомобиль.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ нужно руководствоваться техникой безопасности по эксплуатации оборудования.

Работы выполнять только рабочим имеющим соответствующие допуски и квалификацию, прошедшим инструктаж ТБ.

На всех единицах оборудования установлена система Flow Control - Сигнал "Старт" от RH, SL или GBF - Сигнал "Стоп" от всех подключенных машин GRIMME (условие: все подключенные машины GRIMME должны быть оснащены системой Flow Control), кнопки экстренной остановки всей цепочки.

7. Отопление и вентиляция.

Проектом предусмотрено строительство овощехранилища № 3 на 14 000 тонн по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский СО, село Шахтерское».

Альбом ОВ разработан на основании технического задания заказчика, исходных данных от производителя оборудования.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чернового пола.

Климатические данные были приняты по близрасположенному городу Астана по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Климатический район строительства	IV
Район по весу снегового покрова	II (1,5 кПа)
Район по давлению ветра	III (0,56 кПа)
Зона влажности:	3 (сухая)
Температура наиболее холодных суток:	-40,2°С (0,98)
Температура наиболее холодной пятидневки:	-37,7°С (0,98)
Максимальная температура воздуха (июль):	+28.6°С (0,98)
Глубина нулевой изотермы в грунте:	219 см (0,98)

Здание овощехранилища трёх-пролётное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 66х121 м. Высота здания по карнизу – 5,6 м, по парапету – 9,8 м. Естественное освещение предусмотрено в коридоре – через оконные проёмы в торцах здания. Заполнение оконных проёмов - блоки ПВХ ГОСТ 23166-2021 с однокамерными стеклопакетами. Заполнение дверных проёмов - наружные утеплённые металлические двери по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные двери по ГОСТ 6629-88. Ворота наружные - створчатые, утеплённые, индивидуального изготовления, с калиткой, внутренние - створчатые, индивидуального изготовления.

Овощехранилище рассчитано на хранение семенного картофеля с разными режимами вентиляции:

- сушка с температурой внутреннего воздуха $t=+15^{\circ}\text{C}$, с влажностью воздуха 85-95%, средняя продолжительность периода от 7 до 10 дней. Температура наружного воздуха в этот период в районе $+15$ (более подробно смотреть раздел ТХ);
- лечение с температурой внутреннего воздуха $t=+10...13^{\circ}\text{C}$ с влажностью воздуха 85-95%, средняя продолжительность периода от 7 до 10 дней. (более подробно смотреть раздел ТХ);
- охлаждение с температурой внутреннего воздуха $t=+13...4^{\circ}\text{C}$ с влажностью воздуха 85-95%, средняя продолжительность периода от 7 до 10 дней. (более подробно смотреть раздел ТХ);
- хранение(основной режим) с температурой внутреннего воздуха $t=+13...4^{\circ}\text{C}$ с влажностью воздуха 85-95%, хранение до апреля месяца, наружный воздух в этот период не должен превышать $+2^{\circ}\text{C}$ (более подробно смотреть раздел ТХ).

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ					Лист
										26
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Управление температурно-влажностным режимом в секциях хранения осуществляется автоматизированным комплексом приточно-вытяжной вентиляции "Gaugele", В хранилищах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция на рециркуляции с подмесом свежего воздуха. Комплекс построен на базе впускных и выпускных клапанов с механическими приводами.

Автоматика за счет регулировки клапанов обеспечивает постепенное подмешивание наружного воздуха в камеру с установленным вентилятором (пространство между вентилятором и вентканалами в полу выполненное из деревянного каркаса и обшитое фанерой) .

За счет подмешенного наружного воздуха температура в камере снижается до величин на 2°С меньше чем температура в вентканалах в полу секции, это делается для того чтоб можно было поступаеый воздух ассемелировать с нагретым воздухом в секции хранения продукта. После ассемерирования и нагрева воздуха за счет тепловыделений от хранимого картофеля, при превышении температуры воздуха выше выставленного температурного режима процесс повторяется.

Таким образом идет поддержание температурного режима в секциях овощехранилища.

Температурный режим "Хранение"(при температуре внутреннего воздуха +4°С) рассчитан на работу при наружной температуре воздуха не более +2°С в весенний период.

Логистика работы овощехранилища рассчитана на то что разгрузка продукта будет проходить в апреле месяце до того как температура наружного воздуха станет превышать выше указанную температуру.

Основные компоненты оборудования: высокопроизводительный осевой вентилятор М-S 96/11,0 кВт (1 шт.); вентиляционные клапаны со встроенным ленточным нагревателем для впуска/выпуска воздуха (2шт); электропривод с кронштейном для вентиляционных клапанов (2шт.); система электрического управления (силовой шкаф) со встроенными реле-модулями; аналог-модуль; датчик температуры продукта (3шт.) датчик температуры канала/помещения; морозозащитный термостат; модуль-контроллер ТМС.10 с наружным датчиком температуры и влажности.

Принцип работы автоматики вентиляционного оборудования: информация от датчика наружной температуры и влажности и датчиков продукта поступает в аналог модуль, для преобразования в цифровой сигнал, далее цифровой сигнал поступает в модуль-контроллер ТМС.10, где в соответствии с заложенной программой происходит обработка информации. Модуль-контроллер ТМС.10 следит за температурой и влажностью в хранилище, и принимает решение по включению высокопроизводительного осевого вентилятора и открытию впускного/выпускного клапана. Для вентилирования штабеля картофеля, воздух подается снизу через напольные воздухораспределительные клапаны, во время прохождения воздуха через продукт происходит изменение температуры продукта.

Вентилятор реверсируемый.

Клапаны для подачи и отвода воздуха открываются и закрываются автоматически с помощью электроприводов.

Управление системой осуществляется при помощи модуль-контроллера ТМС.10, все необходимые параметры микроклимата для хранения картофеля заложены в программе.

За температурным режимом также наблюдает технолог удаленно.

Постоянное присутствие рабочего персонала на объекте не предусмотрено.

Техническое помещение не отапливаемое.

Теплопоступления от картофеля в период хранения общие $Q_k = 4641 \cdot 20 = 92820 \text{ Вт}$ больше чем расчетные теплопотери $Q_t = 55600 \text{ Вт}$. Теплопоступление от оборудования не учитывается, т.к. достаточно теплопритоков от продукта, температура в хранилище поддерживается автоматически.

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ
					Лист
					27

8. Основные решения по охране труда и технике безопасности.

При подборе и расстановке кадров необходимо учитывать профессиональную подготовку работника, определяемую индивидуальными способностями работника, степень подготовки, моральные качества. Система материального стимулирования должна быть проста и понятна каждому работнику. Освещенность в здании, принята в соответствии с характером и разрядом зрительных работ.

Проектом предусмотрены требуемые помещения санитарно-гигиенического назначения в соответствии с нормами.

9. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера , при применении современных средств поражения

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации, персонал оповещается по общему сигналу Департамента Гражданской обороны по ЧС «Внимание всем!» (подается гудки сирен, по которым необходимо включить местное радио, телевидение, внимательно прослушать информацию и действовать по этой информации.) В рабочее время ответственное лицо получив информацию (сигнала), немедленно докладывает первому руководителю (начальнику Гражданской обороны объекта) и информирует персонал на рабочих местах.

9.1. При угрозе возникновения землетрясения

С получением сигнала об угрозе возникновения землетрясении необходимо:

- объявить сбор персонала и довести обстановку;
- немедленно без суеты и паники организовать вывод всех находящихся на территории объекта на безопасное место после сбора рабочего персонала сверить со списком находящихся на территории. Отключить электроснабжение, оставив только аварийное освещение и подготовить к работе автономную дизельную электростанцию;
- вывести из территории объекта автотранспортные средства и технику;
- при необходимости организовать эвакуацию материальных ценностей;
- дополнительно произвести работу по корректировке «Плана ликвидаций возможных аварий»;
- развернут пункт оказания первой медицинской помощи;
- уточнить силы и средства привлекаемые для ликвидаций ЧС;
- привести в полную боевую готовность пожарное аварийно-спасательное формирование.
- усилить охрану территории. Эвакуационные мероприятия в целях снижения потерь среди персонала осуществляется организованный вывод дополнительно произвести работу по корректировке «Плана ликвидаций возможных аварий»; развернут пункт оказания первой медицинской помощи;
- привести в полную боевую готовность пожарное аварийно-спасательное формирование;

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ					Лист
										28

9.2. При угрозе возникновения урагана, метели, сильного снегопада, снежных заносов

Главные задачи в эти периоды – безопасность людей. Необходимо заранее подготовить помещения, где возможно будет укрыть персонал объекта, подготовить средства пожаротушения на объектах, своевременно закрыть вентиляционные системы, создать запасы медицинских препаратов, продовольствия и воды.

С получением сигнала штормовое предупреждение, информации об угрозе возникновения урагана, метели или сильного снегопада, администрация немедленно:

- докладывает первому руководителю объекта (начальнику Гражданской обороны объекта);
- согласно схеме оповещает оперативные группы;
- информирует оперативного дежурного Департамента по ЧС области;
- в течение 30 минут собирает или информирует весь рабочий состав, доводит обстановку и ставит задачи:
- прекратить все наружные работы на территории и на объекте;
- организовать работу по усилению контроля над состоянием коммунально-энергетических сетей;
- привести в готовность аварийно-ремонтные бригады;
- организовать к выдаче со склада зимнего обмундирования рабочим и служащим.
- подготовить пункты обогрева и горячего питания;
- организовать получения со склада недостающего оборудования и имущества для проведения аварийно-восстановительных работ;
- подготовить медицинский пункт оказания первой помощи;
- организовывается круглосуточное дежурство инженерно-технических работников;
- определить мероприятия (по календарному плану основных мероприятий на мирное время) по предотвращению возникновению очагов последствия на объектах и участках;

Начальник штаба в свою очередь организывает штаб в полном составе, и проводить работу по подготовке ФГО, доводит полученную информацию и ставит задачи по устранению последствий урагана, метели или сильного снегопада

9.3. При угрозе возникновения пожара

С получением информации об угрозе возникновения пожара на объектах месторождения, начальники участков и цехов или старший смены охранного предприятия:

- немедленно вызывает пожарное аварийно-спасательное формирование, по прибытию которого производят предварительное боевое развертывание;
- дополнительно корректирует и отрабатывает действия по «Оперативному плану пожаротушения»;
- объявляет сбор добровольной пожарной дружины (ДПД) объекта и ставит задачи по совместному действию, приводит в готовность первичные средства пожаротушения;
- при необходимости создает запас пожарно-технического вооружения и огнетушащих веществ и материалов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ					Лист
										29

- согласно инструкции «Привлечения сил и средств» уточняет наличие, и количество привлекаемой техники на случай пожара;
- при необходимости организовывает эвакуацию материальных ценностей, с соблюдением всех меры предосторожности.

9.4. При угрозе возникновения особо опасных инфекций

При угрозе (завозе из вне) особо опасных инфекций оповещение производится Департаментом Госсанэпиднадзора или Департаментом по чрезвычайным ситуациям на основе анализа эпидемиологической обстановки в дальнем и ближнем зарубежье, потенциально опасных регионах республики.

На основе полученной информации осуществляется оповещение руководящего состава . В целях предупреждения (локализации) и ликвидации очагов особо опасных инфекций выполняются следующие мероприятия:

- проводятся санитарно- гигиенические и профилактические мероприятия силами медицинского пункта;
- организуются ограничительные мероприятия по допуску определенного круга лиц на объекты предприятий.

9.5. При возникновении угрозы террористических актов

При возникновении угрозы террористических актов сотрудники охранного предприятия немедленно выводят всех рабочих, служащих и посетителей из зданий и территории предприятия в установленное место сбора.

При эвакуации из зданий, необходимо оставлять двери открытыми, что снизит силу взрывной волны в случае взрыва.

До прибытия оперативно-следственных групп ОВД, КНБ не допускать на территорию, к зданиям и объектам людей.

Усилить наружную охрану объектов с безопасного расстояния.

Обеспечить прибывшим представителям правоохранительных структур и ЧС обследование территории и помещений, предоставлять им просмотр видеозаписей. В дальнейшем следовать их указаниям.

10. Техника безопасности

10.1. Техника безопасности и охрана труда в строительстве

Во избежание аварий и несчастных случаев при производстве строительных и монтажных работ разработаны правила техники безопасности.

Знать и выполнять правила техники безопасности обязаны все работающие на стройке - от рядового рабочего до начальника строительства.

Вновь поступающие на строительство в обязательном порядке проходят вводный инструктаж и трехмесячное обучение правилам техники безопасности по утвержденной программе. В первую очередь рабочих знакомят с особенностями данной стройки, а затем каждый из них проходит инструктаж по способам безопасного производства работ по своей специальности.

По окончании обучения и проверки полученных знаний рабочим выдают удостоверения.

Периодически, не реже одного раза в год, проводят проверку знаний рабочих по технике безопасности. На видных местах стройки вывешивают инструкции и плакаты по технике безопасности, которые служат наглядной агитацией.

Специальные мероприятия по технике безопасности при работе с машинами даются с описанием их устройства.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	БМ-2025/04-1-ОПЗ					Лист
										30

При производстве строительных работ одновременно в двух или более ярусах (по вертикали) необходимо устраивать сплошные настилы, разграничивающие рабочие места. Вместо настилов допускается устройство каких либо других прочных ограждений, которые предохраняли бы находящихся в нижнем ярусе рабочих от ранений при случайном падении предметов и инструментов с верхнего яруса.

В зоне действия внутрипостроечного транспорта и подъемных машин должны быть устроены ограждения, настилы и сигнализация, обеспечивающие безопасный проход к рабочим местам через эту зону.

Вращающиеся и движущиеся части машин прочно ограждают. Все электрические аппараты, предназначенные для включения строительных машин, защищают кожухами или помещают в запирающиеся ящики, а электропровода изолируют во избежание несчастных случаев.

Места, где производятся строительные работы, а также проходы к ним должны быть свободными. В находящихся на строительстве лесоматериалах, бывших в употреблении, не должны быть торчащих гвоздей или скоб.

Рабочие места, лестницы, стремянки, проходы, проезды, и склады должны освещаться.

Техника безопасности производства работ тесно связана с противопожарными мероприятиями.

10.2. Противопожарные мероприятия в процессе строительства

Важнейшими противопожарными мероприятиями на площадке является размещение временных зданий и сооружений, складов, устройство дорог, проездов и подключение к временным зданиям инженерных сетей и должны отвечать требованиям противопожарным безопасностям.

На строительстве часто применяют горючие и легковоспламеняющиеся материалы (лесоматериалы, бензин, керосин, скипидар, олифа, лаки), при неосторожном обращении с которыми может возникнуть пожар.

Причиной пожара могут быть также быть неисправная электропроводка, неизбежное обращение с электрическими установками, курение в запрещенных местах.

Все электрические провода должны быть тщательно изолированы, электрические аппараты и электродвигатели защищены от попадания в них посторонних предметов. Во время перерыва и по окончании работы электродвигатели необходимо выключать, рабочие места, опасные в пожарном отношении, должны быть снабжены исправными огнетушителями, ящиками с запасом песка, совковыми лопатами и бочками с водой.

На строительстве запрещается пользоваться открытым огнем без применения предохранительных мер.

Куриль разрешается только в специально отведенных местах. Баллоны с кислородом хранить отдельно от баллонов с другими газами, а также от нагрева солнечных лучей и других источников тепла.

В качестве подручных средств борьбы с огнем используются баллон огнетушителя на каждые 20 м длины лесов, бочки с водой емкостью 250-300 л ящики с песком и комплектами пожарного инвентаря.

Все работы связанные с применением открытого пламени вести с разрешения лиц, ответственных за пожарную безопасность. В процессе строительства ведется непрерывный контроль и проверка комплектности и исправности пожарного инвентаря, а также подходов к пожарному инвентарю и средствам связи.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

В случае возникновения пожара рабочие должны немедленно использовать все противопожарные средства, изолировать горючие материалы от огня и вызвать по телефону пожарную команду.

Все работы вести согласно СНиП РК 1.03-05-2001 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	
БМ-2025/04-1-ОПЗ					Лист
					32

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 11А

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 11А

12.02.2025 №ЗТ-2025-00388626

Товарищество с ограниченной ответственностью "Шахтерское"

На №ЗТ-2025-00388626 от 5 февраля 2025 года

На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии установленных водоохранных зон и полос на проектируемом участке строительства по рабочему проекту «Строительство овощехранилища №3 на 14000 тонн по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, Шахтерский с.о., с. Шахтерское», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее – Инспекция) сообщает следующее, что согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос. В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

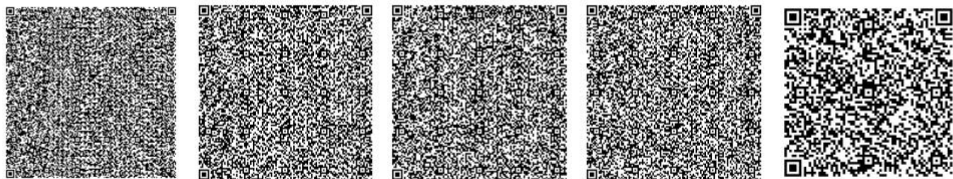
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

БМ-2025/04-1-ОПЗ

Руководитель

МУРЗАГАЛИЕВА АЛИЯ САИНОВНА



Исполнитель:

МАТЮНИН ИВАН СЕРГЕЕВИЧ

тел.: 7212425963

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

БМ-2025/04-1-ОПЗ

Лист
34