

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**ТОО “ПроектСтройДиалог KZ”**  
**Лицензия ГСЛ №19004792**

**Инв.№ 197-2026**

**Заказчик: ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры,  
градостроительства и строительства»**

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Строительство ямы Беккари (скотомогильника) в селе  
Аккудык Хромтауского района Актюбинской  
области**

**Том 1. Общая часть**

**Книга 1. Общая пояснительная записка**

**г. Актюбе  
2026 г.**

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**ТОО “ПроектСтройДиалог KZ”**  
**Лицензия ГСЛ №19004792**

**Инв.№ 197-2026**

**Заказчик: ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры,  
градостроительства и строительства»**

# **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Строительство ямы Беккари (скотомогильника) в селе  
Аккудык Хромтауского района Актюбинской  
области**

**Том 1. Общая часть**

**Книга 1. Общая пояснительная записка**

**Директор  
ТОО “ПроектСтройДиалог KZ”**

**Урумбаева Ж.С.**

**Главный инженер проекта**

**Урумбаева Ж.С.**



**г. Актобе  
2026 г.**

Объект «Строительство ямы Беккари (скотомогильника) в селе Аккудык Хромтауского района Актюбинской области» относится к объектам II (нормального) уровня ответственности относящихся к технически сложным, технологически не сложный объект: согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 января 2016 года № 517, приказа 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»

Главный инженер проекта



Урумбаева Ж.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая часть**
  - 1.1. Состав рабочего проекта
  - 1.2. Состав исполнителей проекта
  - 1.3. Перечень исходных данных
  - 1.4. Основание для проектирования
  - 1.5. Описание участка строительства
  - 1.6. Технико-экономическая часть
- 2. Технологическая часть**
- 3. Архитектурно-строительная часть**
  - 3.1. Генеральный план
  - 3.2. Архитектурно-планировочные решения
- 4. Специальные мероприятия**
  - 4.1. Антикоррозийная защита
  - 4.2. Гидроизоляция
- 5. Охрана труда**
  - 5.1. Охрана труда и техника безопасности
- 6. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.**
- 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**
- 8. Список использованной литературы**

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 Состав рабочего проекта

#### Том 1. Общая часть

Книга 1. Общая пояснительная записка

Книга 2. Паспорт проекта

Книга 3. Проект организации строительства

Книга 4. Инженерно-геологические изыскания

Книга 5. Топографо-геодезические изыскания

Книга 6. Эскизный проект

Книга 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

#### Том 2. Охрана окружающей среды

Книга 1. Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду

#### Том 3. Генеральный план

Альбом 1. Генеральный план

197-2026-0-ГП

#### Том 4. «Биотермическая яма»

Альбом 1. Конструктивные решения

197-2026-1-КР

#### Том 5. «Навес над ямой»

Альбом 1. Конструктивные решения

197-2026-2-КР



#### Том 6. Сметная документация

Книга 1. Сметная документация

Книга 2. Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Книга 3. Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

### 1.2 Состав исполнителей проекта

Разделы, части	Организация-разработчик	Фамилия, имя, отчество	Подпись
Генпроектировщик	ТОО «ПроектСтройДиалог KZ»	Урумбаева Ж.С.	
Генплан	ТОО «ПроектСтройДиалог KZ»	Кожикова К.Х.	
Оценка воздействия на окружающую среду	ИП «Керимбай»	Керимбай Т.	

### 1.3. Перечень исходных данных

1. Техническое задание на разработку рабочего проекта «Строительство ямы Беккари (скотомогильника) в селе Аккудык Хромтауского района Актыбинской области»
2. Архитектурно-планировочное задание № KZ15VUA02407834. Дата выдачи: 19.02.2026 г.
3. Решение № 3 от 18.02.2026 г. о земельном участке «Аппарат акима села Аккудык Хромтауского района Актыбинской области»
4. Заключение скрининга воздействия намечаемой деятельности Департамент экологии по Актыбинской области № KZ84VWF00333587 от 21.04.2025г.
5. Протокол испытаний радиационного контроля: мощность эквивалентной дозы гамма-излучения № 92 Р от 17.11.2025г.
6. Протокол испытаний радиационного контроля: измерения плотности потока родона № 93 Р от 17.11.2025г.
7. Согласование эскизного проекта ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» № KZ09VUA02407748 от 19.02.2026 г.
8. Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Хромтауского района» № 02-10/68 от 20.02.2026 г. (об отсутствии зеленых насаждений)
9. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» февраль 2026 г.
10. Топографо-геодезические изыскания ТОО «ПроектСтройДиалог KZ» февраль 2026 г.

### 1.4. Основание для проектирования

Рабочий проект «Строительство ямы Беккари (скотомогильника) в селе Аккудык Хромтауского района Актыбинской области» разработан на основании исходных данных, перечисленных выше.

### 1.5. Описание участка строительства

Участок проектируемой ямы Беккари (скотомогильника) расположен в 1,79 км восточнее от ближайшей жилой застройки села Аккудык.

- Климатический район по условиям строительства – III А.
- Дорожно-климатическая зона – IV.
- Сейсмичность района – 5 баллов.
- Район по весу снегового покрова – V.
- Нормативное значение веса снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности - 180кгс/м<sup>2</sup>.
- Ветровой район – IV.
- Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м<sup>2</sup>.
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 - -29,9°С.

Комплекс инженерно-геологических изысканий по объекту: «Строительство ямы Беккари (скотомогильника) в селе Аккудык Хромтауского района Актыбинской области» выполнен ИП «Дуйсембаев А.Т.» в феврале 2026 г. для стадии рабочего проекта в соответствии с Техническим заданием.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Орь-Илекской возвышенности.

Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 262,00-263,00.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Актобе. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной

малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

### Климатические параметры холодного периода года

пункт	Температура воздуха					
	абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		обеспеченность 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Актобе	-48,5	-37,0	-32,9	-34,2	-29,9	-18,2

продолжение

пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 °С)	
	0		8		10			
	продолжительность	температура	продолжительность	температура	продолжительность	температура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Актобе	149	-8,4	199	-6,2	210	-4,2	04.10	20.04

продолжение

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 час. наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Актобе	2	75	78	131	996,2

продолжение

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 $\geq 10$ м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Актобе	Ю	2,5	7,3	4

### Климатические параметры тёплого периода года

пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		3	4	5	6
Актобе	984.1	992.5	219.1	28.3	29.1	31.6	33.5

продолжение

пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее тёплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя	абсолютная		
	максимальная наиболее тёплого месяца года (июля)	максимальная		
	8	9	10	11
Актобе	29.9	42.9	37	202

продолжение

пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13			
Актобе	27	59	СЗ	1.6	17

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле

пункт	Амплитуды температуры воздуха в июле, °С	
	средняя суточная	максимальная
Актобе	13,9	24,1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	-13.3	-12.9	-5.7	7.0	15.2	20.7	22.8	20.5	14.0	5.2	-3.3	-9.6	5.1

Средняя за месяц и год амплитуды температура воздуха.

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
-------	--------	---------	------	--------	-----	------	------	--------	----------	---------	--------	---------	-----

Актобе	5.2	5.8	6.2	7.1	7.0	6.7	6.8	7.2	6.9	6.3	5.4	4.9	6.3
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов.

пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
	-35 °С	-30 °С	-25 °С	25 °С	30 °С	34 °С
Актобе	0.5	3.5	14.6	92.6	43.6	14.5

Глубина нулевой изотермы в грунте, максимум обеспеченностью 0,90 больше 200 см; 0,98 больше 250 см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %.

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	81	79	79	66	57	54	55	54	58	69	80	82	68

### Снежный покров.

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	
Актобе	32.7	65.0	35.0	134.0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год.

пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Актобе	8.5	18	26	21

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы.

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	77	118	167	223	306	328	332	292	221	134	73	55	2326

Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности I, МДж/м<sup>2</sup>, за отопительный период

пункт	Горизонтальная поверхность	Вертикальные поверхности с ориентацией на				
		С	СВ/СЗ	В/З	ЮВ/ЮЗ	Ю
Актобе	1736	860	964	1322	1855	2106

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара.

пункт	Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год

Актобе	1,9	2,0	3,3	6,1	8,5	11,0	12,8	11,2	8,2	5,8	4,1	2,6	6,5
--------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----

### Нормативная глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания грунта суглинков и глин	154 см
- для супесей, песков мелких и пылеватых	187 см
- для песков гравелистых крупных и средней крупности	201 см
- для крупнообломочных грунтов	227 см

### Геологическое строение и свойства грунтов

Район расположения участка изысканий имеет сложное геологическое строение. Регион представляет собой восточные отроги Мугалжарских гор. Их образования в древнейшие времена (протерозой) сопровождалось интенсивными геологическими процессами. Тектоническое сближение литосферных плит приводило к образованию крупных геологических структур, с многочисленными разломами земной коры. Позднее (в карбоне) из недр земли по трещинам поднимались расплавленные породы и изливались лавами на поверхность или застывали в земной коре. Так среди обширного поля протерозойских метаморфических пород (гнейсы, сланцы) образовались острова гранитовидных интрузий и лавы диабазов.

В мезозойское время на поверхности скальных пород под действием солонца, воды и ветра сформировалась щебеночно-глинистая кора выветривания (элювий) мощностью от 2,0 до 10м.

Все древние породы, включая мезозойскую кору выветривания, повсеместно перекрыты более молодыми кайнозойскими отложениями калеогена, неогена и породами четвертичного возраста.

Отложения палеогена – это разнозернистые песчаники и пески, серпентиниты, конгломераты и серо-зеленые отложения выполняют древние речные долины и озерные котлованы. Мощность неогеновых отложений достигает 30м.

В четвертичное время продолжали формироваться современные формы рельефа с четвертичными отложениями, представленными деллювиальными, пролювиальными суглинками и глинами. Мощность отложений от 2,0 до 5,0м.

Геологическая среда испытывает воздействие и изменяется под влиянием природных и техногенных процессов.

К техногенным процессам, нарушающих природную среду относятся карьеры, котлованы и отвалы горных пород, транспортные магистрали, трубопроводы, пахотные земли и животноводческие комплексы.

В процессе бурения и лабораторных испытаний в литологическом разрезе выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,2м.

**ИГЭ-1** – Глина легкая коричнево-серая твердой консистенции. Вскрыт с глубины 0,2м до 3,5м.

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты участка классифицируется: класс – дисперсные; подкласс – связные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – глинистые грунты.

**Средние (нормативные) значения физических свойств грунтов ИГЭ-1:**

№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-1
<b>Физические характеристики</b>				
1	Плотность грунта естественная	$\rho_n$	г/см <sup>3</sup>	2,03
2	Плотность скелета грунта	$\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,69
3	Плотность частиц грунта	$\rho_s$	г/см <sup>3</sup>	2,74
4	Влажность естественная	W	%	20
5	Влажность на границе текучести	W <sub>L</sub>	%	44
6	Влажность на границе раскатывания	W <sub>P</sub>	%	22
7	Число пластичности	J <sub>P</sub>	--	22
8	Показатель текучести	J <sub>L</sub>	--	<0
9	Коэффициент пористости	$\epsilon$	--	0,62
10	Степень влажности	S <sub>r</sub>	--	0,9
<b>Механические характеристики</b>				
11	Удельное сцепление	C <sub>n</sub>	кПа	68
12	Угол внутреннего трения	$\phi_n$	град.	20
13	Модуль деформации	E	МПа	24
14	Условное сопротивление	R <sub>0</sub>	кПа	500
Примечание: Механические характеристики приведены в соответствии со СП 5.01-102-2013.				

**ИГЭ-2** – Песок мелкий желтый средней плотности маловлажный. Вскрыт с глубины 3,5м до 12,0м.

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты участка классифицируется: класс – дисперсные; подкласс – несвязные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – пески.

**Средние (нормативные) значения физических свойств грунтов ИГЭ-2:**

№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-2
<b>Физические характеристики</b>				
1	Плотность грунта естественная	$\rho_n$	г/см <sup>3</sup>	1,75
2	Плотность скелета грунта	$\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,70
3	Плотность частиц грунта	$\rho_s$	г/см <sup>3</sup>	2,66
4	Влажность естественная	W	%	3
5	Влажность на границе текучести	W <sub>L</sub>	%	-
6	Влажность на границе раскатывания	W <sub>P</sub>	%	-
7	Число пластичности	J <sub>P</sub>	--	-
8	Показатель текучести	J <sub>L</sub>	--	-
9	Коэффициент пористости	$\epsilon$	--	0,57

№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-2
10	Степень влажности	$S_r$	--	0,14
<b>Механические характеристики</b>				
11	Удельное сцепление	$C_n$	кПа	4
12	Угол внутреннего трения	$\varphi_n$	град.	36
13	Модуль деформации	E	МПа	38
14	Условное сопротивление	$R_0$	кПа	300
Примечание: Механические характеристики приведены в соответствии со СП 5.01-102-2013.				

### Гидрогеологические условия

Согласно гидрогеологическому районированию, участок работ расположен в восточной части Прикаспийского гидрогеологического района, представляющего собой сложный артезианский бассейн I-го порядка. По гидрогеологическим и геоморфологическим признакам, отражающим план структурно-тектонического строения территории, участок работ отнесён к Приуральскому гидрогеологическому подрайону (артезианскому бассейну) II-го порядка. Подземные воды района приурочены к аллювиальным четвертичным отложениям и выделены в надсолевой гидрогеологический этаж.

Гидрогеологические условия района обусловлены резкой континентальностью климата, дефицитом влажности, а также тем, что инсоляция в условиях резко континентального климата степной зоны преобладает над количеством выпавших осадков. Формирование подземных вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и регионального притока подземных вод из Мугоджарской горно-складчатой области.

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий пробуренными скважинами не вскрыты.

### Сейсмичность района

Согласно сейсмического районирования территории Республики Казахстан по СП РК 2.03-30-2017 и картам общего зонирования территории Казахстана ОСЗ-2<sub>475</sub> и ОСЗ-2<sub>2475</sub> район относится к 5-ти бальной зоне при 10% и 2% вероятности сейсмической опасности. Грунты участка по сейсмическим свойствам соответствует II категории грунтов в таблице 6.1 вышеуказанного СНиПа.

Строительные группы грунтов трудности их разработки по классификации ЭСН РК 8.04-01-2015, сборник 1:

№ ИГЭ		экскаватором	бульдозером	вручную
1	Глина (8д)	4	3	4
2	Песок (29а)	1	1	1

## 1.6 Технико-экономическая часть

### 1.6.1 Технико-экономические показатели проекта

1. Наименование объекта и его месторасположение	- «Строительство ямы Беккари (скотомогильника) в селе Аккудык Хромтауского района Актюбинской области»
2. Полезный объем ямы	- 90,0 м <sup>3</sup>
3. Производительность ямы Беккари	- 30 тонн - 57 – 60 трупов голов КРС
4. Характер строительства	- новое
5. Общая площадь участка	- 0,2000 га
6. Площадь участка в пределах ограждения	- 0,06 га
7. Площадь застройки, в т. ч.:	- 49,84 м <sup>2</sup>
Ямы Беккари	- 14,44 м <sup>2</sup>
навес над ямой	- 20,4 м <sup>2</sup>
дезбарьер	- 15,0 м <sup>2</sup>
8. Общая площадь ямы	- 9,0 м <sup>2</sup>
9. Строительный объем ямы	- 155,81 м <sup>3</sup>
10. Общая сметная стоимость строительства	
- в текущих и прогнозных ценах	- млн.тенге
- в том числе СМР	- млн.тенге
- оборудование	- 0
- прочие затраты	- млн.тенге
11. Нормативный срок строительства	- мес

## 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство ямы Беккари (скотомогильника) в селе Аккудык Хромтауского района Актюбинской области» разработана согласно типового проекта ТП 807-19-1.

Сброс биологических отходов в бытовые мусорные контейнеры и вывоз их на свалки и полигоны для захоронения категорически запрещается, в связи с чем необходимо строительство биотермической ямы.

При утилизации биологических отходов, образующихся в результате гибели животных, ветеринарной практической и научной деятельности и экспериментов с живыми организмами и биологическими тканями (материалами) в скотомогильнике (биотермической яме) перед сбросом в скотомогильник (биотермическую яму) трупы животных подвергаются ветеринарному осмотру (вскрытием трупов животных) с проведением сверки соответствия каждого материала (по биркам) с ветеринарными сопроводительными документами.

Основными элементами проектируемого объекта являются:

- зона входа на объект через въезд (через ров, сделанный по периметру территории ямы);
- зона выезда через дезинфицирующую ванну и через ров, (сделанный по периметру территории ямы);
- биотермическая яма глубиной 10 м;
- навес над ямой.

Главным принципом, положенным в основу проектирования биотермических ям, является охрана окружающей среды, атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и грунтовых вод.

Биологические отходы разлагаются и обезвреживаются путем захоронения в биотермической яме под навесом.

По периметру всей территории участка биотермической ямы проектируется сплошное металлическое ограждение. Для заезда на территорию участка предусматриваются ворота. На выезде из территории биотермической ямы проектом предусматривается контрольно-дезинфицирующая ванна для дезинфекции колес автомобилей во избежание распространения опасных заболеваний. Ванна заполняется трехпроцентным раствором лизола и опилками. Машина, проезжая по всей длине ванны, производит дезинфекцию колес.

После каждого сброса биологических отходов, крышку скотомогильника (биотермической ямы) плотно закрывают. Через 20 суток после загрузки трупами температура в биотермической яме поднимается до 65°C. Процесс разложения трупов при такой температуре заканчивается за 35-40 суток с образованием однородного, не имеющего запаха компоста и обеспечивает быструю гибель множествам микробов. В аэробных условиях трупы разлагаются в течение 30-45 дней с образованием однородного компоста, лишённого трупного запаха. При этом в трупах развиваются термофильные микробы, благодаря деятельности которых температура достигает 60-70 градусов, что вызывает гибель патогенной микрофлоры и даже споровых форм (после их прорастания). Термофильные бактерии очень теплолюбивы. Данные микроорганизмы имеют широкое представительство в природе – в частности, их наличие подтверждено в микрофлоре кишечника человека и животных, в почве и воде. Особенностью отдельных термофилов является способность образовывать споры даже в неблагоприятных условиях. Микроорганизмы отличаются быстрым обменом веществ. В результате чего температура поднимается до 60-70°C. Преимущество биотермических ям заключается не только в скорости разложения трупа, но и в более надёжном уничтожении возбудителей инфекций. При разложении трупов животных происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

Допускается повторное использование биотермической камеры через два года после последнего сброса биологических отходов и исключения следов сибирской язвы в пробах гумированного материала. После очистки камеры проверяют сохранность стен и дна, в случае необходимости – производится ремонт.

#### **Процесс утилизации:**

Местность для строительства скотомогильника должна быть проветриваемая и хорошо освещаемая солнцем. Через 20 суток после загрузки трупами температура в камере поднимается до 65°C. Процесс разложения трупов заканчивается за 35-40 суток с образованием однородного не имеющего запаха компоста, пригодного для удобрения, которое вывозится на поля. Биотермические ямы «Беккари» имеют значительное преимущество перед другими скотомогильниками, так как обеспечивают быструю гибель многих микробов. Данный объём биотермической ямы рассчитан на 30,0 т биологических отходов (57-60 голов павшего КРС) на весь период эксплуатации.

Транспорт с трупом животного транспортируют к яме, наклоняют платформу и сбрасывают труп в яму.

После окончания работ производят обеззараживание дезраствором площадку и контактирующие с павшим животным предметы и инструменты. Спецодежду складывают в бак и заливают раствором формалина.

Хранение дезинфицирующих средств, инвентаря, специальной одежды и инструментов будет производиться на территории крестьянских хозяйств. Для защиты окружающей среды, необходимо производить своевременную уборку и уничтожение животных, павших от травм и инфекционных болезней.

Согласно приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 июня 2015 года № 7-1/587 об утверждении Ветеринарных (ветеринарно-санитарных) правил. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 августа 2015 года № 11940. Параграф 11. «Требования к скотомогильникам (биотермическим ямам)» п.28, место для устройства ямы должно быть выбрано сухое, возвышенное с отсутствием грунтовых вод в

пределах не менее 2,0м до дневной поверхности земли и на расстоянии не ближе 1,0 км от жилых строений и 500м от производственных и других строений, пасек, рек, прудов, колодцев и водоемов.

### **3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **3.1 Генеральный план**

Размещение сооружений по генеральному плану скотомогильника выполнено с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-11-2010\*, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013\*, СН РК 3.01-04-2014, СН РК 1.02-03-2022, ГОСТ 21.508-93.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основе топографической съемки, выполненной ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ" в феврале 2026 г.

Привязка сооружений на площадке выполнена методом координатных точек, привязанных к местной системе координат, указанных на топографической съемке.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок.

Участок проектируемой ямы Беккари (скотомогильника) размерами 30,0м x 20,0м расположен в 1,79 км восточнее от ближайшей жилой застройки села Аккудык.

Биотермическая яма расположена под навесом. За условную отметку 0,00 принята отметка верха перекрытия биотермической ямы, что соответствует абсолютной отметке 263,000.

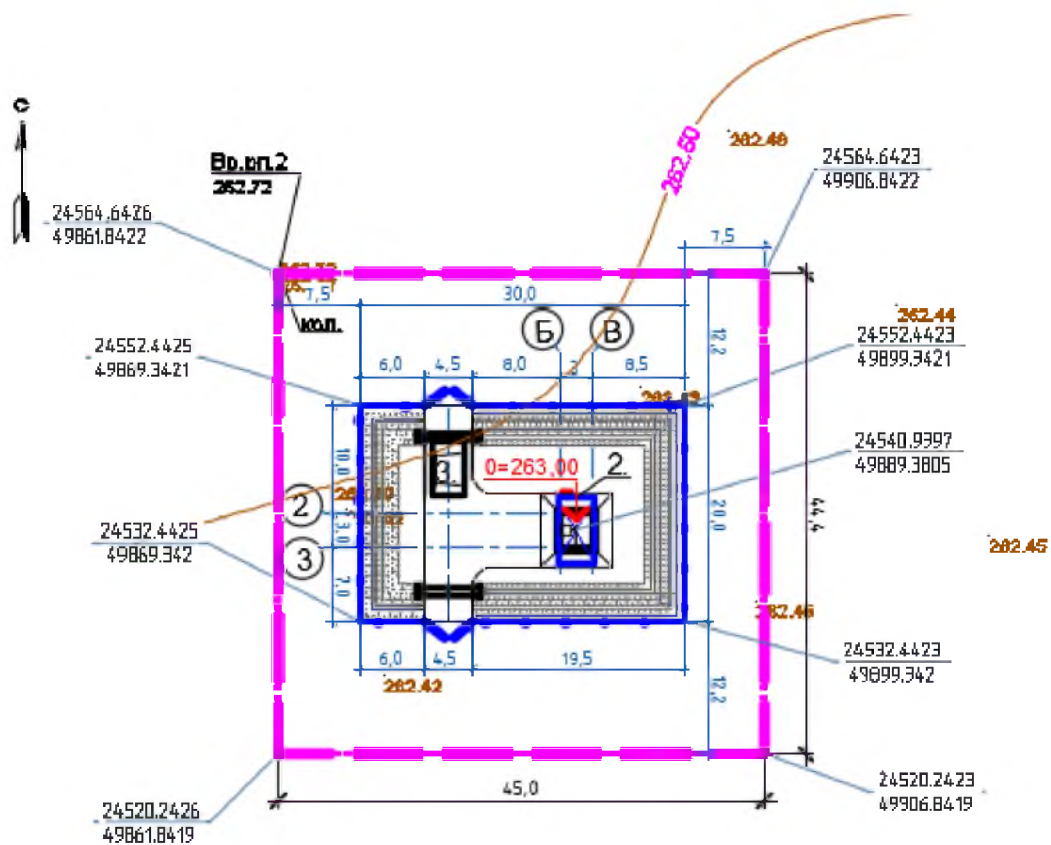
Проектом предусмотрено ограждение участка скотомогильника глухим металлическим забором высотой 2,5 м из профнастила с колючей проволокой в 3 ряда.

Внутри участка по всему периметру выкопать траншею глубиной 1,0 м шириной 1,5м с устройством вала из вынутого грунта.

По благоустройству предусмотрены проезд и площадка с щебеночным покрытием.

Запроектированные на участке сооружения смотри в экспликации.

**РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН. М 1:500.**



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - Грунтовая дорожка
-  - Ограждение территории
-  - Проектируемая площадка
-  - Проектируемая яма
-  - Проектируемый навес
-  - Водопропускная труба
-  - Координатная сетка
-  - Координаты пересечения углов сооружений

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Площадь застройки, м <sup>2</sup>	№ типового проекта
1	Биотермическая яма «Беккари»	14,44	Инд. проект
2	Навес над ямой	20,4	Инд. проект
3	Дезбарьер	15,0	Инд. проект

### 3.1.1 Техничко-экономические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Площадь, м <sup>2</sup>	Примечание
1	Площадь участка по земельному акту,	га	0,2000	
2	в т.ч. площадь участка в пределах ограждения	га	0,06	
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	49,84	
4	Плотность застройки	%	8,3	
5	Площадь проездов с щебеночным покрытием	м <sup>2</sup>	135,0	
6	Площадь, занятая валом и траншеей	м <sup>2</sup>	273,0	
7	Площадь грунтового покрытия	м <sup>2</sup>	142,16	
8	Протяженность ограждения участка	п.м	100,0	
9	Ворота, шириной 4,5м	шт.	2	

## 3.2 Архитектурно-планировочные решения

### 3.2.1. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений

#### 1. Биотермическая яма

Яма Беккари, квадратная в плане, с размерами в осях 3,0 x 3,0 м, находится под навесом. Глубина ямы в чистоте – 10,17 м.

#### 2. Навес над ямой

Навес над ямой прямоугольной формы, размерами в осях 6,00 x 3,4 м, с высотой до низа несущих конструкций 3,0 м.

### 3.2.2. Техничко-экономические показатели по зданиям и сооружениям

#### 1. Биотермическая яма

Площадь застройки	-	14,44 м <sup>2</sup>
Строительный объем	-	155,81 м <sup>3</sup>
Общая площадь	-	9,0 м <sup>2</sup>

## 2. Навес над ямой

Площадь застройки	-	20,4 м <sup>2</sup>
Строительный объем	-	71,4 м <sup>3</sup>

### 3.3. Конструктивные решения

#### 3.3.1 Общие положения

Участок строительства скотомогильника расположен в 1,79 км восточнее от ближайшей жилой застройки села Аккудык.

##### Геологическое строение и свойства грунтов

Геолого-литологический разрез грунтового основания площадки изучен 1 скважиной до глубины 12,0 м. В разрезе грунтового основания участка выделены два инженерно-геологический элемента (сверху – вниз):

**Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1)** залегает под почвенным слоем в интервале глубин от 0,2 м до 3,5 м. Грунт классифицирован как - глина легкая коричнево-серая твердой консистенции.

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты участка классифицируются: класс – дисперсные; подкласс – связные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – глинистые грунты.

Слой ИГЭ-1 является основанием под фундаменты навеса.

**Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2)** залегает под грунтами ИГЭ-1.

Грунт классифицирован как - песок мелкий желтый средней плотности маловлажный. Вскрыт с глубины 3,5м до 12,0м.

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты участка классифицируется: класс – дисперсные; подкласс – несвязные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – пески.

Слой ИГЭ-2 является основанием под фундаменты ямы Беккари.

Грунтовые воды до глубины бурения 12,0м не вскрыты.

#### 3.3.2. Конструктивные решения зданий и сооружений.

##### 1. Биотермическая яма

Основные конструктивные решения

Фундаменты - "ножевое кольцо" прямоугольной формы – монолитное, железобетонное из бетона кл. В20, размерами в плане 3,8х3,8м, толщиной 400мм, шириной 400мм, армированное арматурой Ø14АШ, Ø12АІ, Ø8АІ, в качестве «ножа» используется листовая сталь толщиной 16 мм по ГОСТ 19903-2015.

Днище ямы - монолитное ж.б. из бетона кл. В20, армированное сетками из Ø14АШ, Ø12АШ.

Стены ямы - из бетонных блоков ФБС, толщ. 400мм по ГОСТ 13579-2018.

Покрытие - из сборных ж.б. многпустотных плит по ГОСТ 9561-2016.

Крышка металлическая - из уголков по ГОСТ 8509-93 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015, утепленная экструдированным пенополистиролом толщ.50мм.

Крышка деревянная - из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86\*.

Отмостка вокруг ямы - бетонная толщ. 100мм из бетона кл.В15, по уплотненной щебеночной подготовке толщ.100мм, шириной 1500мм.

## **2. Навес над ямой**

Основные конструктивные решения навеса:

Фундаменты под стойки навеса - буронабивные сваи из бетона кл.В20, диаметр 400мм.

Стойки навеса - из металлических квадратных труб 100х5 по ГОСТ 8639-82.

Связи - из спаренных уголков 50х5 по ГОСТ 8509-93.

Перекрытие - ригель выполняется из металлических квадратных труб 100х5 по ГОСТ 8639-82.

Ферма - выполняется из металлических квадратных труб 80х4 по ГОСТ 30245-2012.

Кровля выполняется из оцинкованного профлиста по СТ РК EN 508-1-2012 по металлической обрешетке из квадратных труб 50х3мм по ГОСТ 30245-2012.

## **4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

### **4.1. Антикоррозийная защита**

Антикоррозийные мероприятия приняты с учетом рекомендаций глав СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлоконструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-2023, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

### **4.2 Гидроизоляция**

Проектом предусмотрены следующие виды гидроизоляции:

- горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике;
- вертикальная обмазка битумом за 2 раза боковых сторон фундаментов;
- оклеечная наплавляемая гидроизоляция в 2 слоя.

## **5. ОХРАНА ТРУДА**

### **5.1. Охрана труда и техника безопасности**

Все строительные-монтажные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ, разработанным и утвержденным генподрядчиком с разделом по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии.

При проектировании учтены требования, обеспечивающие безопасную работу персонала, как при эксплуатации электроустановок, так и при выполнении ремонтных работ. Все части электрооборудования имеют надежное заземление, все токоведущие части электродвигателей и щитовой недоступны для случайного прикосновения.

## **6. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

**Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны** – это комплекс мероприятий, проводимых в целях защиты населения, повышения устойчивости работы

объектов экономики в военное время, предотвращения или снижения возможных разрушений, потерь населения в результате применения современных средств поражения, создания условий для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в очагах поражения, районах аварий и стихийных бедствий.

К общим требованиям инженерно-технических мероприятий гражданской обороны относятся: обеспечение защиты населения от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, повышение пожарной безопасности на объектах, организация резервного снабжения электроэнергией, газом, водой; защита объектов водоснабжения от средств заражения, подготовка к проведению светомаскировки объектов.

Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны определяются в зависимости от группы городов и категорий организаций по гражданской обороне с учетом зонирования территории по возможному воздействию современных средств поражения и их вторичных факторов, а также от характера и масштабов возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

При проектировании производственных зданий организаций отнесенных к категориям по гражданской обороне, размещаемых в зонах возможных разрушений, целесообразно применять легкие ограждающие конструкции, их технологическое оборудование, в случаях, когда это допускается условиями эксплуатации, размещается на открытых площадках.

Ограждающие строительные конструкции производственных зданий и сооружений организаций по переработке продукции животноводства и растениеводства, а также склады для их хранения обеспечиваются необходимой непроницаемостью от аэрозолей радиоактивных и отравляющих веществ, биологических средств, обеспечиваемую за счет герметизации этих конструкций.

### **Общие мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

1. Мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций проводятся с учетом вероятности их возникновения и возможного ущерба от них.

2. К общим мероприятиям гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций относятся:

- организация систем мониторинга, в том числе с использованием средств дистанционного зондирования земли, оповещения гражданской защиты, защиты территорий и объектов от чрезвычайных ситуаций;

- разработка областных городов республиканского значения, столицы, районных, городских, районных в городе:

  - планов по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

  - паспортов безопасности;

  - каталогов угроз чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

  - мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов;

  - мероприятий по жизнеобеспечению населения при возможных чрезвычайных ситуациях;

  - разработка паспортов акваторий водных объектов;

  - создание и использование чрезвычайных резервов, внесение предложений в

соответствующие государственные органы;

- создание резерва финансовых ресурсов, запасов продовольствия, лекарственных средств, материально-технических средств и временного жилья для населения;

  - информирование и пропаганда знаний в сфере гражданской защиты;

  - планирование застройки территорий с учетом возможных чрезвычайных ситуаций;

  - сейсмостойкое строительство и сейсмоусиление зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах;

- обеспечение готовности органов управления, сил и средств гражданской защиты к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

- разработка планов действий и проведение учений, тренировок, занятий по готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

- профессиональное обучение граждан в сфере гражданской защиты, подготовка руководящего состава и специалистов органов управления гражданской защиты и обучение населения в сфере гражданской защиты;

- научные исследования, прогнозирование и оценка опасности возможных чрезвычайных ситуаций, в том числе вызванных или усугубленных воздействиями изменения климата, а также их социально-экономических последствий;

- выполнение опытно-экспериментальных и научно-исследовательских работ по разработке и внедрению новых методов прогнозирования землетрясений;

- разработка и реализация мер по предупреждению на опасных производственных объектах вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

- обязательное декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов;

- иные мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций, предусмотренные настоящим Законом.

Уполномоченный орган предоставляет статистическую информацию и иную учетную и отчетную документацию (информацию) об общих мероприятиях гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с обращением патогенных биологических агентов и функционированием потенциально опасных биологических объектов, уполномоченному органу в области биологической безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области биологической безопасности.

#### **Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций**

Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций являются консультативно-совещательными органами в государственной системе гражданской защиты и создаются в целях выработки предложений по формированию и проведению единой государственной политики в сфере гражданской защиты.

Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются на республиканском и территориальном уровнях государственной системы гражданской защиты.

На республиканском уровне решением уполномоченного органа создается межведомственная государственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Межведомственная государственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляет свои полномочия во взаимодействии с центральными и местными исполнительными органами, организациями, общественными объединениями.

Основной задачей межведомственной государственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций является выработка предложений по:

1) основным направлениям развития и дальнейшего совершенствования гражданской защиты;

2) формированию системы правовых, экономических, организационно-технических и иных мер в сфере гражданской защиты;

3) созданию и развитию сил и средств гражданской защиты;

4) координации деятельности центральных и местных исполнительных органов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, социально-экономической и правовой защиты, медицинской реабилитации граждан, пострадавших в результате аварий, катастроф, стихийных и иных бедствий, а также лиц, принимавших участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий.

Межведомственная государственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций имеет право:

1) вносить предложения по координации действий центральных и местных исполнительных органов, научных организаций и общественных объединений в сфере гражданской защиты;

2) заслушивать руководителей и должностных лиц центральных и местных исполнительных органов, организаций по вопросам, касающимся мероприятий в сфере гражданской защиты;

3) запрашивать у центральных и местных исполнительных органов, организаций информацию об их деятельности, необходимую для своей работы;

4) проводить анализ выполнения центральными и местными исполнительными органами мероприятий по гражданской защите;

5) привлекать специалистов организаций (по согласованию с их руководителями) для выполнения аналитических, экспертных и других работ по вопросам гражданской защиты;

6) вносить предложения Премьер-Министру Республики Казахстан о выделении средств из резерва Правительства Республики Казахстан для жизнеобеспечения населения при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на основании утвержденных норм.

На территориальном уровне решениями местных исполнительных органов создаются комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, которые осуществляют свою деятельность в соответствии с полномочиями и задачами, определяемыми решениями об их создании.

Руководители местных исполнительных органов являются председателями комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, заместителями председателей комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций – руководители территориальных подразделений ведомства уполномоченного органа.

## **7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Органы государственной противопожарной службы осуществляют предупреждение пожаров и их тушение, проведение аварийно-спасательных и неотложных работ, государственный контроль в области пожарной безопасности и производство дознания по делам об уголовных правонарушениях, связанных с пожарами.

Органы государственной противопожарной службы состоят из уполномоченного органа, его ведомства в области пожарной безопасности, территориальных подразделений, государственных учреждений и организаций образования уполномоченного органа.

Система обеспечения пожарной безопасности в Республике Казахстан - это совокупность экономических, социальных, организационных, научно-технических и правовых мер, а также сил и технических средств противопожарной службы, направленных на предотвращение пожара и вреда (ущерба) от него.

Система обеспечения пожарной безопасности в Республике Казахстан включает в себя центральные и местные исполнительные органы, обеспечивающие пожарную безопасность, органы государственной противопожарной службы, негосударственные противопожарные службы, добровольные противопожарные формирования, пожарно-технические научно-исследовательские учреждения, организации образования уполномоченного органа, предприятия, выпускающие пожарно-техническую продукцию.

Задачи и функции внутриведомственной деятельности органов государственной противопожарной службы, направленные на обеспечение пожарной безопасности в Республике Казахстан, регламентируются правилами, инструкциями, утверждаемыми руководителем уполномоченного органа.

При проектировании, строительстве, реконструкции и производстве объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности должны соблюдаться требования по:

1) размещению объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности;

2) применению объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности;

3) пожарно-технической классификации объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности;

4) обеспечению объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности зданиями и сооружениями пожарных депо;

- 5) обеспечению безопасности людей;
- 6) предотвращению распространения пожара;
- 7) обеспечению возможности тушения пожара;
- 8) ведению спасательных работ при тушении пожара.

К конструктивным, объемно-планировочным, инженерно-техническим решениям и мероприятиям организационного характера относятся:

- устройство специальных пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, или совмещенных с функциональными проездами и подъездными путями;
- устройство наружных пожарных лестниц и обеспечение других способов подъема персонала противопожарных подразделений и пожарной техники на этажи и на кровлю здания, в том числе устройство лифтов, предназначенных для транспортировки противопожарных подразделений;
- устройство системы специального противопожарного водоснабжения в соответствии со СН РК 4.01-01, устройство сухотрубов и пожарных емкостей;
- противодымная защита эвакуационных путей;
- оборудование зданий в необходимых случаях коллективными и индивидуальными средствами спасения людей в соответствии с расчетами и согласно Технических регламентов «Общие требования к пожарной безопасности»;
- размещение в населенных пунктах или на территории строительного объекта подразделений противопожарной службы с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров на объектах, расположенных в радиусе их действия.

Проезды и подъезды для основных и специальных пожарных машин должны соответствовать требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СН РК 3.01-01, СН РК 3.01-02, СН РК 3.01-03, СН РК 3.01-04.

Подъезды от проездов для пожарных автомашин необходимо предусматривать:

- к основным эвакуационным выходам из зданий;
- к входам, ведущим к лифтам для противопожарных подразделений (пожарным лифтам).

В зданиях или помещениях с технологическими процессами различной взрывопожарной и пожарной опасности необходимо предусматривать меры по предупреждению взрыва и распространения пожара.

Если меры по предупреждению взрыва и распространения пожара являются недостаточно эффективными, то технологические процессы с различной взрывопожарной и пожарной опасностью необходимо размещать в отдельных помещениях.

В зданиях категорий А и Б и на территориях, где расположены наружные установки, в которых применяются или образуются взрывоопасные, или токсичные газы плотностью более 0,8 по отношению к воздуху, а также взрывоопасная пыль, не допускается предусматривать подвальные этажи, тоннели и каналы.

Системы пожарной автоматики необходимо предусматривать в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени действия опасных факторов пожара.

Коллективная защита должна обеспечиваться с помощью пожаробезопасных зон и других объемно-планировочных и конструктивных решений.

## 8. Список использованной литературы

1. СН РК 1.02-03-2022

Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной

документации на строительство.

- |   |   |
|---|---|
| 2. СН РК 1.03-01-2016                         | Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. |
| 3. СН РК 2.01-01-2013,<br>СП РК 2.01-101-2013 | Защита строительных конструкций от коррозии   |
| 4. СНиП 2.01.07-85*                           | Нагрузки и воздействия  |
| 5. СН РК 2.02-01-2019<br>СП РК 2.02-101-2022  | Пожарная безопасность зданий и сооружений   |
| 6. СП РК 2.04-01-2017*                        | Строительная климатология   |
| 7. СНиП РК 2.04-03-2002                       | Строительная теплотехника   |
| 8. СН РК 5.01-02-2013<br>СП РК 5.01-102-2013  | Основания зданий и сооружений   |
| 9. МСП 5.01-102-2002                          | Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений                   |