

ФИЛИАЛ ТОО «КМГ ИНЖИНИРИНГ» «КАСПИЙМУНАЙГАЗ»



CASPIMUNAIGAS

**Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
"Каспиймунайгаз" в г.Атырау**

«Административное здание на м/р Кенбай»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЪЕКТ: 0033-623-110//66/2019 АТ-00 ИНВ. №_____ ЭКЗ.№ ---

Заместитель директора филиала по
проектированию и обустройству месторождений

Казиев Н.И.

Управляющий директор по
проектированию и обустройству месторождений

Есполов И.Т.

Рабочий проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам, взрыво- пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию объектов.

Главный инженер проекта

Каримова А.С.

Атырау – 2019г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Подразделение	Фамилия, имя, отчество	должность	Подпись
Пояснительная записка	Каримова А.С.	ГИП	
Генеральный план	Курмангалиев Н.С.	Старший инженер	
Архитектурно-строительные решения	Жумаханов Р.К. Майнашов Р.К. Измуханов Д.Д.	Ведущий инженер Старший инженер Старший инженер	
Сметная документация	Калыбаева А.А.	Главный специалист	
Решения по наружным инженерным сетям	Нургазиева Г.К.	Главный специалист	
Решения по внутренним инженерным сетям	Нургазиева Г.К.	Главный специалист	
Решения по Электроснабжению	Зуев С.В.	Главный специалист	
Решения по КИПиА	Садиров К.Ж.	Главный специалист	

СОСТАВ ПРОЕКТА

ОБЪЕКТ	(инв. №)	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА
		Том I. Пояснительная часть проекта.	
№0033-623-110//66/2019 АТ-00	№ 0197	Книга 1.	
		Паспорт проекта	ПП
		Пояснительная записка	ПЗ
		Энергетический паспорт	ЭП
		Расчет продолжительности строительства	РПС
		Расчеты по всем разделам	РС
		Том II. Графическая часть проекта.	
№0033-623-110//66/2019 АТ-02	№ 0198	Генеральный план	ГП
		Архитектурно-строительные и конструктивные решения	АС
		Водопровод и канализация	ВК
		Отопление, вентиляция, кондиционирование	ОВК
		Пожаротушение	ПТ
		Электротехническая часть	ЭС
		Автоматическая пожарная сигнализация	АПС
		Система связи, видеонаблюдения и системы управления доступом	СОТ, СКС, СКУД
		Наружные сети водоснабжения	НВК
		Наружные сети теплоснабжения	ТС
		Автоматическое пожаротушение	АПТ
		Том III.	
№0033-623-110//66/2019 АТ-03-01	№ 0199	Книга 1. Сметная документация	СМ
№0033-623-110//66/2019 АТ-03-02	№ 0200	Книга 2. Проект Организации строительства	ПОС
№0033-623-110//66/2019 АТ-03-03	№ 0201	Книга 3. Прайс листы (утвержденный вариант)	ПС1
№0033-623-110//66/2019 АТ-03-04	№ 0202	Книга 4. Прайс листы (альтернативный вариант)	ПС2
		Том IV.	
№0033-623-110//66/2019 АТ-04-01	№ 0203	Книга 1. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям и графическая часть	ТГИ
№0033-623-110//66/2019 АТ-04-02	№ 0204	Книга 2. Отчет по инженерно- геологическим изысканиям и графическая часть	ИГИ
№0033-623-110//66/2019 АТ-04-03	№ 0205	Книга 3. Оценка на окружающую среду	ООС

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	6
1.1. ВВЕДЕНИЕ.....	6
1.3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	7
1.4. КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	8
1.5 ФИЗИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА	12
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.	23
2.1. ВВЕДЕНИЕ.....	23
2.2. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	23
2.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА.....	24
2.4. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ	24
2.5. БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ	24
2.6. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	25
3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.	26
3.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	26
3.2. РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ	26
3.3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	26
3.4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	27
3.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО-ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ	27
3.6. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	28
3.7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	28
3.8. ОХРАНА ПРИРОДЫ.....	28
4. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.	29
4.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.	29
4.1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	29
4.1.2. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	29
4.2. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.	31
4.2.1. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВНУТРЕННИМ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.....	31
4.3. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	33
5. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	34
5.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	34
5.2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	35
6. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	36
7. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	38
7.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	38
7.2. ПОТРЕБИТЕЛИ И ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....	38
7.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	38
7.4. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	39
7.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МОЛНИЕЗАЩИТЕ.....	39
8. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	40
8.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	40
8.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	40
8.3. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	42
8.4. ШЛЕЙФЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	42
8.5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ.....	43
8.6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	43
8.7. ЗАЗЕМЛЕНИЕ	43
9. СИСТЕМА ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ	44
9.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	44
9.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	44
9.3. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СРЕДСТВ СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ	45
9.4. КАБЕЛИ СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ	45
9.5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ.....	46
9.6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	46
9.7. ЗАЗЕМЛЕНИЕ	46
9.8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	47
10. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ	48

10.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	48
10.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	48
10.3. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	49
10.4. ШЛЕЙФЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	49
10.5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ	50
10.6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	50
10.7. ЗАЗЕМЛЕНИЕ.....	50
10.8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	51
11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	52
11.1. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	52
11.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	54

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Административное здание на м/р Кенбай» разработан для производственных целей для, сотрудников АО «Эмбаунайгаз» НГДУ «Кайнармунайгаз».

Анкета объекта экспертизы:

Вид предоставляемой документации	Рабочий проект
Вид объекта	Административное здание
Вид работ	Новое строительство
Полное наименование (рус. яз.)	Административное здание на м/р Кенбай
Полное наименование (каз. яз.)	Кенбай кен орнындағы әкімшілік ғимарат
Отрасль строительства:	Другие
Заказчик строительства	АО «Эмбаунайгаз»
Генпроектировщик/Разработчик	Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «Каспиймунайгаз» Проектная деятельность лицензия №19011474, выдана 25.05.2019г., I категория.
Технологическая сложность	Технологический не сложный объект
Потенциально опасный объект	Нет
Объект ЕХРО-2017	Нет
Источник финансирования	Негосударственные инвестиции
Класс опасности	5 класс опасности
Категория	IV Категория
Уровень ответственности	2 уровень (нормальный)
Месторасположение объекта экспертизы	Республика Казахстан, Атырауская область, Кызылкугинский район. м/р Кенбай

Основные исходные данные для разработки рабочего проекта являются:

- Договор о закупе работ 623-110//66/2019АТ от 04.04.2019г.
- Задание на проектирование;
- Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненных компанией ТОО «Жайык-Геопроект» 2019 году;
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных компанией ТОО «Жайык-Геопроект» 2019 году;
- Эскизный проект.
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ09VUA00103222 от 12.09.2019г.
- Технические условия на автоматизацию №24 от 21.02.19 от Управление НГДУ Кайнармунайгаз
- Технические условия на электроснабжение №16-02/132 от 29.01.19 от ДЭ АО «Эмбаунайгаз»
- Технические условия теплоснабжение, водоснабжение и канализацию от 24.01.19 от АО «Эмбаунайгаз»

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9

апреля 2015 года № 10666. Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам объект строительства относится:

3) объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным:

- общественные здания и сооружения высотой не более 2 наземных этажей (без учета верхнего технического этажа) с одновременным пребыванием во внутренних помещениях не более 50 человек, включая посетителей (зрителей, клиентов, пациентов, пассажиров, покупателей, проживающих в гостиницах и тому подобное), а также обслуживающих их сотрудников и персонал для районов с обычными геологическими условиями;

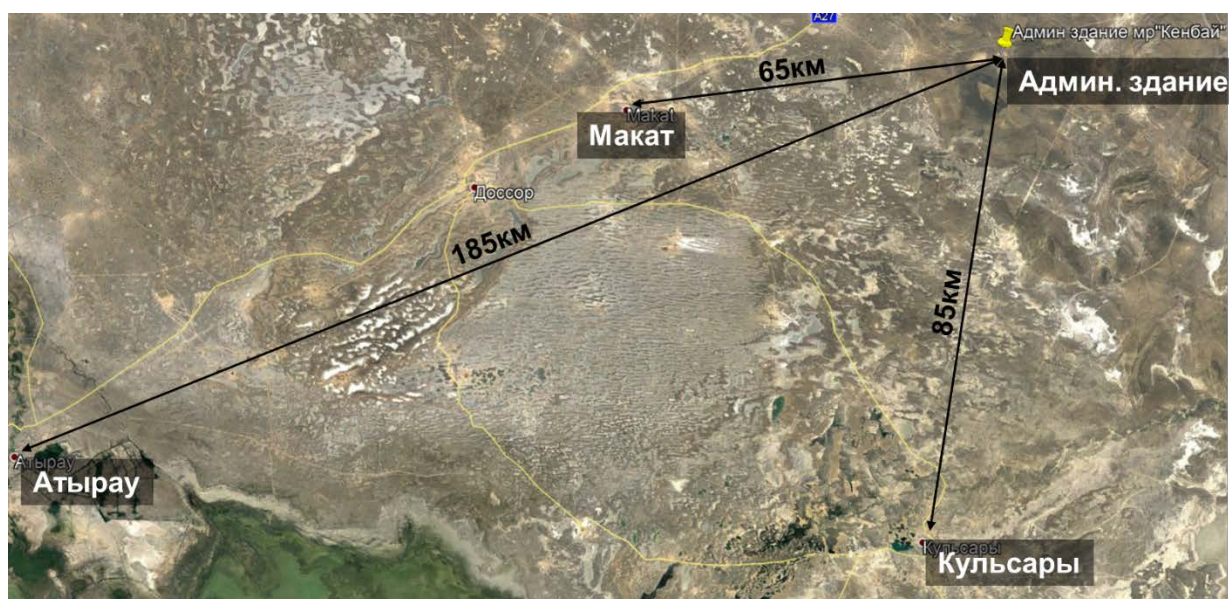
- спортивно-зрелищные, культовые крытые здания или открытые сооружения с одновременным пребыванием в них (вместимостью) до 150 человек;

1.3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Территория проектируемого объекта входит в состав Кызылкугинского района, Атырауской области, Республики Казахстан.

Районный центр, село Миялы, находится на расстоянии 130км. Сообщение с ним по проселочным и грунтовым дорогам.

Областной центр, город Атырау, расположен на расстоянии 195 км; сообщение с ним по железной и асфальтированной дорогам, а далее по проселочным и грунтовым дорогам.



ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемые сооружения расположены на территории административно-бытовой зоны месторождения «Кенбай» НГДУ Кайнармунайгаз, АО «Эмбамунайгаз».

При разработке проекта учитывались следующие основные принципы:

Размещение «Административного здания» на генеральном плане должно обеспечить удобную доступность.

В полном объеме учтена специфика ландшафта и рельефа местности.

Архитектурно-планировочное решение «Административного здания» и его функциональное зонирование обеспечивают удобное функционирование всех служб,

разделение потоков посетителей и персонала, людей и транспорта, трансформацию функций и др.

В комплексе использованы современные строительные и отделочные материалы.

В состав проекта входят:

- Административное здание;
- Уборная на 2 очка;
- Площадка ТБО;
- Беседка-2 шт.

1.4. КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Годовое количество осадков мало.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по метеорологическим данным за период 2005-2015 гг. по метеостанции Сагиз.

Таблица 2.2.1

Среднемесячная и годовая температура воздуха, С°												
	I	II	V		I	II	III	X		I	II	ОД
9,6	7,6	,4	0,2	7,2	3,4	6,3	4,8	7,8	,4	,0	5,5	,0

Абсолютный максимум температуры воздуха, С° _____ 41,7С°

Абсолютный минимум температуры воздуха С° _____ -38,6С°

Средняя максимальная годовая температуры воздуха С° _____ 23,4С°

Средняя годовая температуры воздуха наиболее холодной пятидневки ,
С° _____ -27,1С°

Средняя годовая температура воздуха наиболее холодных суток,
С° _____ -34,6С°

Средняя годовая температура воздуха наиболее холодного периода _____ -
3,0С°

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха <8 С°, в сутках
_____ 175

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха <0С°,
_____ 105

Таблица 2.2.2.

Среднемесячная и годовая абсолютная влажность воздуха, гПа												
	I	II	V		I	II	III	X		I	II	ОД

,4	,7	,0	,2	0,3	1,6	3,7	1,3	,7	,6	,3	,3	,3

Таблица 2.2.3.

Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %												
	І	ІІ	ІІІ		І	ІІ	ІІІ	Х		І	ІІ	ОД
2	9	3	8	3	0	0	6	3	0	1	3	1

Таблица 2.2.4.

Количество выпавших осадков по месяцам и за год, мм												
	І	ІІ	ІІІ		І	ІІ	ІІІ	Х		І	ІІ	ОД
	0	0	7	6	3	0		2	4	5	1	05

Таблица 2.2.5.

Количество осадков, выпавших за холодный период, мм	Количество осадков, выпавших за теплый период, мм
65	140

Таблица 2.2.6.

Суточный максимум осадков по месяцам и за год, мм												
	І	ІІ	ІІІ		І	ІІ	ІІІ	Х		І	ІІ	ОД
												9,5

Таблица 2.2.7.

Продолжительность туманов, часы												
	І	ІІ	ІІІ		І	ІІ	ІІІ	Х		І	ІІ	ОД
,8	,9	2,4	,4	,4		,1	,1	,3	,2	,5	3,6	9,8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 2.2.8.

Продолжительность метелей, часы												
	I	II	V		I	II	III	X		I	II	ОД
6,2	4,8	,0								,8	,0	3,8

Таблица 2.2.9.

Продолжительность гроз, число случаев												
	I	II	V		I	II	III	X		I	II	ОД
			,3	,5	,3	,1	,8	,4				1,4

Таблица 2.2.10.

Средняя высота снежного покрова, см.												
	I	II	V		I	II	III	X		I	II	ОД
												3

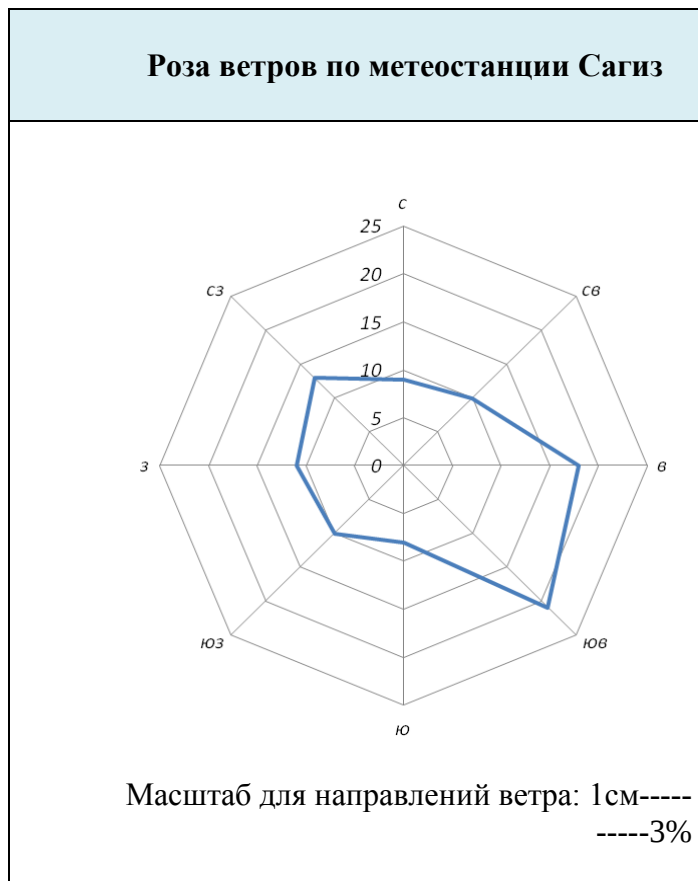
Таблица 2.2.11

Максимальная высота снежного покрова, см.												
	I	II	V		I	II	III	X		I	II	ОД
												3

Таблица 2.2.12

Минимальная высота снежного покрова, см.												
	I	II	V		I	II	III	X		I	II	ОД

Се вер		Се веро- восток		Во сток		Ю го- восток		Ю г		Ю го-запад		За пад		Се веро- запад	
		0		8		1				0		1		3	



Климатический район территории для строительства – IV г.
Дорожно-климатическая зона – V.

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,05м-0,2м. Следует отметить, что в результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории значительно нарушен.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных.

Природные экосистемы в пределах исследованной территории являются крайне неустойчивыми. Это обуславливает риск опустынивания и образования экоцида при техногенном воздействии.

1.5 ФИЗИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

• ГЕОМОРФОЛОГИЯ И РЕЛЬЕФ. ПРИРОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Исследованная территория приурочена к поверхности крупного инженерно-геологического региона второго порядка- Урало-Эмбинского (Подурального) плато, в пределах западного денудационно-тектонического уступа, который, на уровне нулевой изогипсы смыкается с поверхностью другого инженерно-геологического региона второго порядка – Прикаспийской синеклизой (Прикаспийской впадиной).

Урало-Эмбинское (Подурального) плато и Прикаспийская синеклиза (Прикаспийская впадина) входят в состав инженерно-геологического региона первого порядка – Русской платформы.

Площадка под проектируемое строительство представляет собой слабоволнистую равнину, полого опускающуюся по направлению с востока на запад. Абсолютные отметки поверхности имеют значения от 97,86 м до 99,50 м. Относительные превышения повышенных участков над пониженными участками – не более 1,65 м.

В пределах исследованного участка какие-либо постоянно и временно текущие водотоки отсутствуют.

• **ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ**

Особенности истории геологического развития региона в мезо-кайнозойское время определили сложность его геологического строения.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 5,0м., подразделяются нами на 2 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

Первый комплекс нелитифицированные отложения верхнеплиоцен-плейстоценового возраста элювиально-делювиального генезиса: ed№₂²–Q₁₋₃.

Представлены суглинком легким пылеватым известковым, твердым ИГЭ-1 и песком пылеватым, известковым, маловлажным ИГЭ-2.

Второй комплекс нелитифицированные коренные отложения верхнемелового возраста (кампанский и маастрихтский ярусы): K₂ ср-м

Повсеместно залегают под отложениями первого комплекса, и представлен глиной легкой пылевой, твердой ИГЭ-3.

• **ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Подземные воды, в пределах исследованной территории, залегают на глубине более 30 м, и в процессе производства инженерно-геологической разведки не были вскрыты.

• **СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ**

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учётом местных грунтовых условий. Этот вывод в полной мере подтверждается картой общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С).

• **ГЕОТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ**

Охарактеризованные выше стратиграфо-генетические комплексы нелитифицированных отложений, в свою очередь, расчленены нами на три (3) литолого-фациальные группы грунтов

(инженерно-геологические элементы ИГЭ), распространение которых в пространстве и во времени указаны на инженерно-геологических разрезах.

Величина угла внутреннего трения определена в интерпретации ГОСТ 19912-2012 и СНиП РК 1.02-18-2004, действующих на территории РК. При этом следует иметь в виду, что выделяются не отдельные слои, а инженерно-геологические элементы, согласно ГОСТ 20522-96, с определением нормативных и расчетных характеристик, в целом по исследованной территории.

Группа грунтов по разработке механизмами и вручную дана в соответствии с требованиями СНРК 8.02-05-2002. Сборник 1, табл.1.

ИГЭ-1 Суглинок легкий пылеватый, известковый

Данные анализа гранулометрического состава (нормативные):

Песок – 14,27%

Пыль – 60,12%

Глина – 25,61%.

Нормативные значения плотности:

Частиц грунта – 2,72т/м³

Сухого грунта – 1,483т/м³

Грунта естественного сложения – 1,590т/м³

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

При доверительной вероятности 0,85 – 1,569т/м³.

При доверительной вероятности 0,95 – 1,554т/м³.

Консистенция суглинка - твердая (IL<0).

Естественная влажность грунта (нормативная) – 0,07.

Коэффициент пористости (нормативный) – 0,83.

Коэффициент Пуассона -0,35.

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуется:

пределом текучести (нормативным) 0,252;

пределом раскатывания (нормативным) 0,160;

числом пластичности -0,093;

Нормативный модуль общей деформации водонасыщенного грунта (E) составляет 170 кгс/см²(17,0мПа).

Коэффициент уплотнения грунта составляет 0,0054см²/кгс.

Нормативное значение прочностных характеристик:

Угол внутреннего трения -23°

Удельное сцепление -0,180кгс/см² (18,0кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

Угол внутреннего трения – 21°

Удельное сцепление - 0,144кгс/см²(14,4 кПа).

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:

Угол внутреннего трения - 20°

Удельное сцепление – 0,120кгс/см²(12,0 кПа).

Содержание легкорастворимых солей – до 0,842% (8420 мг/кг)

Грунт слабозасоленный при сульфатном характере засоления.

Содержание гипса – до 0,295%

Содержание гумуса – до 0,015%

Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соответствии 1:5, следующие:

п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
	Сухой остаток	мг/кг	8420,0
	Концентрация водородных ионов (рН)	-	7,71
	Анионы		
.1	Гидрокарбонат-ион HCO_3^-	мг/кг	40,0
.2	Хлор-ион Cl^-	мг/кг	140,0
.3	Сульфат-ион SO_4^{2-}	мг/кг	6120,0
	Катионы		
.1	Кальций-ион Ca^{2+}	мг/кг	520,0
.2	Магний - ион Mg^{2+}	мг/кг	970,0
.3	Натрий – ион (Na^+) + калий – ион (K^+), по разности	мг/кг	600,0
	Характер засоления	сульфатное	
	Степень засоления	слабозасоленный	

Согласно ГОСТ 25100-2011 (Таблица Б.25) грунт слабозасоленный, при сульфатном характере засоления.

Согласно ГОСТ 35384-2008, таблица А.7, степени агрессивного воздействия грунтов по содержанию SO_4^{2-} и Cl^- , на бетонные и железобетонные конструкции приведены в таблицах 4.1 и 4.2

Таблица 4.1

Цемент	Содержание SO_4^{2-} , мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции
Портландцемент по ГОСТ 10178	61 20,0	Сильноагрессивная
Шлакопортландцемент		Сильноагрессивная
Сульфатостойкие цементы		Среднеагрессивная

Таблица 4.2

Цемент	Содержание Cl^- , мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции
--------	--	--

Портландцемент по ГОСТ 10178	14 0,0	Неагрессивная
Шлакопортландцемент		
Сульфатостойкие цементы		

Согласно по **ГОСТ 9.602-2005**, коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам и алюминиевой оболочке кабелей приведена в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Значения pH	Коррозионная агрессивность грунтов	По отношению
7,71	средняя	к свинцовой оболочке кабеля
	средняя	к алюминиевой оболочке кабеля

Степень агрессивного воздействия грунта по ГОСТ 31384-2008.

Таблица 4.4

Наименование цемента	С ульфат- ион SO ₄ -	Степень агрессивного воздействия грунта по ГОСТ 31384-2008		
		Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO ₄ ²⁻ мг/кг		
		W4	W6	W8
Портландцемент ГОСТ 10178	61 20 мг /кг	сильноагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
Шлакопортландцемент ГОСТ 10178		сильноагрессивная	среднеагрессивная	слабоагрессивная
Сульфатостойкие цементы ГОСТ 22266		слабоагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Удельный вес грунта, с учетом взвешивающего действия воды ($\gamma_{св}$) составляет -9,36кН/м³.

Грунт обладает набухающими свойствами

Параметры набухания (нормативные):

- относительная величина деформаций набухания без нагрузки ($e_{св}$) – 0,113.
- грунт средней степени набухания.

Грунт просадочный, тип просадочности первый.

Параметры просадочности (нормативные):

- Начальное просадочное давление (psl) – 0,5 кгс/см²
- Относительная просадочность при нагрузке 2 кгс/см² (esl)- 0,068.
- Степень просадочности – средняя.

Группа грунта по разработке механизмами и вручную – пункт 35а.

ИГЭ-2 Песок пылеватый, известковый

Данные анализа гранулометрического состава (нормативные):

Песок – 100,0%.

Содержание фракций размером более 0,10мм. составляют – 95,5%.

Нормативные значения плотности:

частиц грунта – 2,65т/м³;

сухого грунта- 1,520т/м³;

грунта естественного сложения – 1,620т/м³.

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

при доверительной вероятности 0,85 - 1,600т/м³;

при доверительной вероятности 0,95 - 1,583т/м³.

Естественная влажность грунта (нормативная) - 0,06.

Грунт – маловлажный (Sr=0,23);

Коэффициент пористости (нормативный) - 0,75.

Грунт среднеплотного сложения.

Коэффициент Пуассона равен -0,30.

Нормативный модуль общей деформации водонасыщенного грунта (E) составляет - 400кгс/см²(40,0мПа)

Коэффициент уплотнения равен- 0,0035 см²/кгс.

Нормативные значения прочностных характеристик:

угол внутреннего трения-34°

удельное сцепление-0,02кгс/см² (2,0кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

угол внутреннего трения-31°

удельное сцепление-0,016 кгс/см² (1,6 кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:

угол внутреннего трения-29°

удельное сцепление-0,013 кгс/см² (1,3 кПа)

Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соответствии 1:5, следующие:

п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
	Сухой остаток	мг/кг	8420,0
	Концентрация водородных ионов (рН)	-	7,71
	Анионы		
.1	Гидрокарбонат-ион НСО ₃ -	мг/кг	40,0
.2	Хлор-ион Cl-	мг/кг	140,0
.3	Сульфат-ион SO ₄ - -	мг/кг	6120,0
	Катионы		

.п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
.1	Кальций-ион Ca^{++}	мг/кг	520,0
.2	Магний - ион Mg^{++}	мг/кг	970,0
.3	Натрий – ион (Na^{+}) + калий – ион (K^{+}), по разности	мг/кг	600,0
	Характер засоления	сульфатное	
	Степень засоления	слабозасоленный	

Согласно ГОСТ 25100-2011 (Таблица Б.25) грунт слабозасоленный, при сульфатном характере засоления.

Согласно ГОСТ 35384-2008, таблица А.7, степени агрессивного воздействия грунтов по содержанию SO_4^{2-} и Cl^{-} , на бетонные и железобетонные конструкции приведены в таблицах 4.5 и 4.6

Таблица 4.5

Цемент	Содержание SO_4^{2-}, мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции
Портландцемент по ГОСТ 10178	61 20,0	Сильноагрессивная
Шлакопортландцемент		Сильноагрессивная
Сульфатостойкие цементы		Среднеагрессивная

Таблица 4.6

Цемент	Содержание Cl^{-}, мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции
Портландцемент по ГОСТ 10178	14 0,0	Неагрессивная
Шлакопортландцемент		
Сульфатостойкие цементы		

Согласно по ГОСТ 9.602-2005, коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам и алюминиевой оболочке кабелей приведена в таблице 4.7

Таблица 4.7

Значения pH	Коррозионная агрессивность грунтов	По отношению
--------------------	---	---------------------

7,71	средняя	к свинцовой оболочке кабеля
	средняя	к алюминиевой оболочке кабеля

Степень агрессивного воздействия грунта по ГОСТ 31384-2008.

Таблица 4.8

Наименование цемента	сульфат-ион SO ₄ -г/кг	Степень агрессивного воздействия грунта по ГОСТ 31384-2008		
		Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO ₄ ²⁻ мг/кг		
		W4	W6	W8
Портландцемент ГОСТ 10178	120	сильноагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
Шпакопортландцемент ГОСТ 10178		сильноагрессивная	среднеагрессивная	слабоагрессивная
Сульфатостойкие цементы ГОСТ 22266		слабоагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Плотность грунта, с учетом взвешивающего действия воды (V_{sb}), составляет 9,46кН/м³.

Набухающими и просадочными свойствами грунт не обладает.

Угол естественного откоса сухого грунта: 30°-31°(31°).

Угол естественного откоса водонасыщенного грунта: 32°-33° (33°).

Группа по разработке механизмами – пункт 29б.

ИГЭ-3 Глина легкая пылеватая, известковая

Данные анализа гранулометрического состава (нормативные):

Песок – 9,33%

Пыль – 63,01%

Глина – 27,66%.

Нормативные значения плотности:

Частиц грунта – 2,76т/м³

Сухого грунта – 1,620т/м³

Грунта естественного сложения – 1,930т/м³

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

При доверительной вероятности 0,85 – 1,905т/м³.

При доверительной вероятности 0,95 – 1,887т/м³.

Консистенция глины - твердая (IL<0).

Естественная влажность грунта (нормативная) – 0,19.

Коэффициент пористости (нормативный) – 0,72.

Коэффициент Пуассона -0,42.

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуется:

пределом текучести (нормативным) 0,405;

пределом раскатывания (нормативным) 0,208;

числом пластичности -0,197;

Нормативный модуль общей деформации водонасыщенного грунта (E) составляет 163 кгс/см²(16,3мПа).

Коэффициент уплотнения грунта составляет 0,0042см²/кгс.

Нормативное значение прочностных характеристик:

Угол внутреннего трения -15°

Удельное сцепление -0,250кгс/см² (25,0 кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

Угол внутреннего трения – 13°

Удельное сцепление - 0,200кгс/см²(20,0 кПа).

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:

Угол внутреннего трения - 12°

Удельное сцепление – 0,167кгс/см²(16,7 кПа).

Содержание легкорастворимых солей – до 1,318% (13180 мг/кг)

Грунт средnezасоленный при сульфатном характере засоления.

Содержание гипса – до 0,409%

Содержание гумуса – до 0,012%

Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соответствии 1:5, следующие:

п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
	Сухой остаток	мг/кг	13180,0
	Концентрация водородных ионов (рН)	-	7,47
	Анионы		
.1	Гидрокарбонат-ион НСО ₃ -	мг/кг	50,0
.2	Хлор-ион Cl-	мг/кг	270,0
.3	Сульфат-ион SO ₄ - -	мг/кг	9260,0
	Катионы		
.1	Кальций-ион Ca ⁺ +	мг/кг	640,0
.2	Магний - ион Mg ⁺ +	мг/кг	1070,0
.3	Натрий – ион (Na ⁺) + калий – ион (K ⁺), по разности	мг/кг	1860,0
	Характер засоления	сульфатное	
	Степень засоления	средnezасоленный	

Согласно ГОСТ 25100-2011 (Таблица Б.25) грунт средnezасоленный, при сульфатном характере засоления.

Согласно ГОСТ 35384-2008, таблица А.7, степени агрессивного воздействия грунтов по содержанию SO₄⁻² и Cl⁻, на бетонные и железобетонные конструкции приведены в таблицах 4.9 и 4.10

Таблица 4.9

Цемент	Со держание SO_4^{2-} , мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции
Портландцемент по ГОСТ 10178	92 60,0	Сильноагрессивная
Шлакопортландцемент		Сильноагрессивная
Сульфатостойкие цементы		Сильноагрессивная

Таблица 4.10

Цемент	Со держание Cl^- , мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции
Портландцемент по ГОСТ 10178	27 0,0	Слабоагрессивная
Шлакопортландцемент		
Сульфатостойкие цементы		

Согласно по **ГОСТ 9.602-2005**, коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам и алюминиевой оболочке кабелей приведена в таблице 4.11.

Таблица 4.11

Значения pH	Коррозио нная агрессивность грунтов	По отношению
7,47	низкая	к свинцовой оболочке кабеля
	низкая	к алюминиевой оболочке кабеля

Степень агрессивного воздействия грунта по ГОСТ 31384-2008.

Таблица 4.12

Наименован ие цемента	С ульфат- ион SO_4^{2-}	Степень агрессивного воздействия грунта по ГОСТ 31384-2008		
		Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} мг/кг		
		W4	W6	W8

Портландцемент ГОСТ 10178	92 60 мг /кг	сильноагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
Шпакопортландцемент ГОСТ 10178		сильноагрессивная	сильноагрессивная	среднеагрессивная
Сульфатостойкие цементы ГОСТ 22266		среднеагрессивная	слабоагрессивная	неагрессивная

Удельный вес грунта, с учетом взвешивающего действия воды ($\gamma_{св}$) составляет - 10,34кН/м³.

Грунт обладает набухающими свойствами

Параметры набухания (нормативные):

- относительная величина деформаций набухания без нагрузки (e_{SW}) – 0,128.
- грунт сильной степени набухания.

Группа грунта по разработке механизмами и вручную – пункт 8г.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

2.1. ВВЕДЕНИЕ

Основные проектные решения рабочего проекта по размещению приняты с учетом назначения проектируемых объектов, существующего положения, требований Заказчика, в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов с соблюдением противопожарных и санитарных норм:

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»
- СТ РК 1549-2006 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»
- и других действующих общих нормативных документов по проектированию в Республике Казахстан.

Разбивочный план разработан на основе геодезической съемки масштаба 1:500 выполненной ТОО «Жайык-Геопроект».

Система высот - балтийская, система координат - местная.

Разбивочный план разработан в соответствии с требованиями п.5 ГОСТ 21.508-93.

2.2. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Планировочные решения по генеральному плану приняты с учетом генерального плана развития месторождения Кенбай, технологических схем; расположения существующих и проектируемых инженерных сетей; обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на месторождении. Проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

Административное здание;

Беседка 2шт;

Уборная на 2 очка

Площадка ТБО

Разбивочный план разработан на основе геодезической съемки масштаба 1:500 выполненной ТОО

«Жайык-Геопроект», на основании письма – задания Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «Каспиймунайгаз» и договора заключенного с заказчиком.

Система высот – балтийская, система координат – местная.

Разбивочный план разработан в соответствии с требованиями п.5 ГОСТ 21.508-93.

Соответствует всем Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны.

Разбивку проектируемых объектов вести от координатных точек. За относительную отметку ± 0.000 принята уровень чистого пола административного здания, что соответствует абсолютной отметке (99.25). Также на территории предусмотрена внутриплощадочная соединяющая автодорога для доступа персонала. Ширина проезжей части дороги составляет 3,5м. На территории запроектированы стоянки на 10 автомашин. Для данной территории проектом предусмотрено устройство одного въезда и пожарного въезда/выезда.

Ограждение территории предусмотрено в соответствии с действующими нормативными документами, не ниже 2,0м.

2.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА

При вертикальной планировке применен способ, при котором поверхность определяется проектными отметками и красными горизонталями.

Поверхность участка предусмотрена с минимальным уклоном 0,005, в сторону наклона естественного рельефа местности. Проектные горизонтالي проведены через 10 метров.

Уровень поверхности выбран таким, чтобы исключить подтопление при выпадении большого количества атмосферных осадков в штормовых погодных условиях.

На территории участка укладка проездов, разворотных площадок предусмотрены из асфальтобетона. Уклоны разворотных площадок и проездов предусмотрены в сторону естественного рельефа местности. Поперечные уклоны проезжей части дорог приняты 20%. Поверхности проезжей части предусмотрены от 0.16м до 0.68м выше от планировочной отметки земли.

Проектные отметки указаны в ключевых точках участка земли, проездов, площадок, также указаны проектные отметки уровня площадок и пола зданий.

С поверхности земельного участка предусматривается предварительное снятие верхнего слоя почвы, толщиной 0,15 метров.

Организацию рельефа поверхности на территории, а также картограмму подсчета земляных масс см. на листах ГП-4 и ГП-5. Проезды решены с допустимыми уклонами. Подсчет объемов земляных масс выполнен методом квадратов. Привязку сетки квадратов производить от координатных точек (см. ГП-3). Черные отметки в углах сетки получены путем интерполяции между отметками плана топографической съемки. Объемы земляных работ подсчитаны по верху покрытия дорог. Объем итогового перерабатываемого грунта составляет 2222.8м³

2.4. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

В плане инженерных сетей, отражены части проекта водоснабжения и канализации, теплоснабжение, автоматика, электроснабжение, видеонаблюдение.

Энергоснабжение предусматривается от существующей линией ВЛ. Прокладка кабелей предусмотрены подземно.

Теплоснабжение выполнен на опорах.

Дренажные трубопроводы предусмотрены подземно. На линиях производственно-ливневой и хоз-бытовой канализации предусмотрены смотровые колодцы. Септики для удобства обслуживания, расположены ближе к дороге.

Сводный план инженерных сетей см. лист ГП-6.

2.5. БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

Проектной документацией предусмотрены следующие типы покрытий:

Тип-1. Асфальтобетонное покрытие 485.41м²

Конструкция покрытия

Горячий мелкозернистый асфальтобетон h= 0.04м

Горячий крупнозернистый асфальтобетон h=0.06м

Щебень фракции 20-40 h=0.15м

Песок крупнозернистый h=0.15м
 Бортовой камень БР 100.30.15
 Бетон под бортовой камень

Тип-2. Покрытие тротуара из брусчатки 172.84м²

Конструкция покрытия
 Брусчатка h= 0.05м
 Сухая цементно-песчаная смесь h=0.04м
 Щебень фракции 20-40 h=0.10м
 Песок среднезернистый h=0.10м
 Бортовой камень БР 100.20.8
 Бетон под бортовой камень

Проезды отделены от газонов бортовым камнем типа БР100.30.15. Обеспечение нормальных санитарно- гигиенических условий достигается мероприятиями по озеленению территории посадочным материалом в виде газонов и посадкой лиственных деревьев (ясень) и кустарников.

Зеленые насаждения представлены посадкой лиственных деревьев. Данные насаждения выполняют функции защиты зданий и пешеходов от шума, ветра, снега и пыли.

Посадочные материал для озеленения предусматривается в возрасте 3-5 лет с прикорневым комом земли размером 0,8х0,8х0,5м. Подготовка посадочных мест под деревья, кустарники и газон производить с добавлением 100% растительной земли.

Малые архитектурные формы такие как, ограждение беседки и площадка ТБО приняты по типовым проектам УСН РК 8.02-03-2017. Объемы фундамента под ограждения учтены в укрупненном нормативе УСН РК 8.02-03-2017.

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Единицы измерения	Количество	%
1	Площадь участка по Гос АКТу	га	59.09	
2	Площадь проектируемой территории	га	0.2934	100
3	Площадь застройки	м ²	705.62	24
4	Площадь покрытия	м ²	658.25	22
5	Площадь озеленения	м ²	250.08	9
6	Свободная от застройки территория	м ²	1320.05	45

2.6. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий сооружений и жилищно-гражданских объектов
- СН РК 3.01-03-2011 Генеральные планы промышленных предприятий
- СН РК 3.01-101-2013 Градостроительство планировка и застройка городских и сельских поселений
- ВНТП 3-85 Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений
- СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкции от коррозии
- СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

3.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Строительная часть проекта разработана на основании задания на проектирования и раздела технологические решения.

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам, взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу были приняты нормативные документы РК:

СН РК 3.02-27-2019 «Производственные здания»;

СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СН РК 5.01.02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»;

СП РК 2.02-20-2006 Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП РК 2.02-05-2009);

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

3.2. РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ

Район строительства характеризуется следующими условиями:

- климатический район строительства - IVГ расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по РК 2.04.01-2017 - -19,4 °С
- вес снегового покрова для I снегового района по СП РК 2.04.01-2017 - 50кгс/м²
- скоростной напор ветра по СП РК 2.04.01-2017 (по III ветровому району) - 38 кгс/м²
- нормативная глубина промерзания грунта – 1.12 м.

3.3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Административное здание в плане представляет собой двухэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 37,0х14,7м.

Высота первого этажа – 3,3 м, высота второго этажа – 2,8 м.

На первом этаже расположены – кабинеты начальников, мастеров, тепловой узел, электрощитовая, ситуационный центр, кабинет видео-конференц связи, помещение уборочного инвентаря, хозяйственное помещение, сан.узлы.

На втором этаже находятся кабинеты начальников, инженеров ЦИР, мастеров, кабинет транспортной службы, Кабинет СТиАТ, архив, кабинет ОТиТБ, учебный класс, сан. узлы, подсобное помещение.

Наружные стены административного здания несущие, выполнены из ракушечника, толщиной 390мм, утепленные минплитой толщиной 80 мм и отделаны силикатным утолщенным (полнотелым) кирпичом марки М150, укладываемые гибкие связи из арматуры диаметром 6 мм через 1000 мм вдоль стены и 600 мм по высоте стены. Внутренние несущие стены выполнены из ракушечника, толщиной 390мм., перегородки из ракушечника, толщиной 195 мм, и керамического кирпича М75, толщиной 120мм.

В административном здании 1 лестница, соединяющие два этажа. В здании предусмотрены эвакуационные выходы как с первого этажа, так и со второго этажа по пожарной металлической лестнице.

Здание имеет чердачную холодную крышу. Кровля здания четырехскатная, с деревянными конструкциями и покрытием из профнастила по деревянным стропилам и обрешетке. Чердачное перекрытие сборные железобетонные плиты. Чердачное пространство проветривается через продухи в карнизной части по периметру здания.

Верхнее перекрытие утепленное.

Заполнение оконных проемов выполнено из металлопластикового профиля белого цвета.

3.4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

За отметку 0.000 принять уровень чистого пола проектируемого здания.

Фундамент под стену - ленточные из сборных железобетонных блоков.

Наружные стены выполнены из камня-ракушечника М35 ГОСТ4001-84 на цементно-песчаном растворе М75ГОСТ 28013-98 -толщиной 390мм. В перегородках выполнены из камня-ракушечника М35 в санузлах выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/1.2/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 ГОСТ 28013-98.

Междуэтажные и чердачные перекрытия выполнены из сборных железобетонных многослойных плит для пролетов 6,0; 2,7 м., с монолитными участками.

Внутренняя лестница выполнена из монолитного железобетона

Двери наружные - металлические, индивидуального изготовления, внутренние ГОСТ 6629-88.

Оконные блоки - металлопластиковые двукамерные по ГОСТ 30674-99

Кровля - 4х-скатная, с организованным водостоком.

Внутренней отделке интерьеров использованы отделочные материалы: глазурованная плитка, штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска.

Фасад - облицовка силикатным кирпичом толщ. 120мм.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку 1500 мм с уклоном 3%.

Антикоррозийные мероприятия по железобетонным конструкциям был принят лак ХП-734 ПО ТУ-02-1152-82. Общая толщина покрытия -0.2мм.

3.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО-ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво-пожаро-безопасности согласно Тех. регламента №14 от 16.01., СНиП РК 2.02-05-2009, СН РК 2.02-11-2002, СТ РК 1174-2003, СН РК 4.02-01-2011, ВУПП-88, ВНТП 3-85, СН РК 3.02-27-2019.

3.6. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Бетон всех подземных конструкций класса В25 на сульфатостойком портландцементе по водонепроницаемости W6 по морозостойкости F75.

Под все фундаменты и площадки выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм пропитанная битумом до полного насыщения.

Грунт используемый для устройства подстилающего и защитного слоя не должен иметь в своем составе крупных включений и камней с острыми гранями.

Фундаменты выполняются по тщательно утрамбованному основанию с коэффициентом уплотнения $k=0,97$.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БЛК за 2 раза.

Все металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* и ХВ-124 по грунтовке ФЛ03к за 2 раза в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

3.7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство работ необходимо вести с соблюдением правил:

- остатки строительных материалов, топливо машин не выливать на землю, негодные или бракованные железобетонные и бетонные изделия не закапывать на площадках строительства.

3.8. ОХРАНА ПРИРОДЫ

При проектировании сооружения были учтены требования по охране природы. Для строительства и эксплуатации приняты материалы и конструкции, не выделяющие вредных веществ в окружающую среду.

В результате проведения строительных работ происходит формирование строительных отходов и отходов от жизнедеятельности рабочих, осуществляющих строительство.

Все образующиеся в процессе строительства отходы временно накапливаются в специально отведенных и согласованных местах с дальнейшей сдачей на специализированные предприятия, которые имеют соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

Для предотвращения возникновения пожара на территории временного накопления горючих отходов необходимо не допускать сверхнормативного накопления отходов, строго соблюдать меры пожарной и электробезопасности.

4. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

4.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

4.1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основанием для проектирования системы внутреннего, наружного водоснабжения и канализации рабочего проекта «Административное здание на м/р Кенбай» является задание на проектирование, от "27" февраля 2019 года, утвержденный заместителем председателя Правления по производству АО "Эмбаунайгаз", выданного Заказчиком. Заказчиком проекта – «НГДУ» Кайнармунайгаз» АО "Эмбаунайгаз". Проект разработан для производственных целей для, сотрудников «НГДУ» Кайнармунайгаз».

Проектом предусмотрены следующие инженерные системы:

- Наружные сети водоснабжения;
- Внутренние сети водоснабжения;
- Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации;
- Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации;
- Наружные сети водоснабжения пожаротушения;

Проектная организация – ТОО «КАСПИЙМУНАЙГАЗ» ФИЛИАЛ «КМГ ИНЖИНИРИНГ».

Вид строительства – Новое строительство.

Раздел «Водоснабжение и водоотведение» разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности:

- СН РК 4.01-02-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- СН РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14.
- СН РК 2.02-30-2005 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы».

4.1.2. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проектом предусмотрены наружные сети водоснабжения холодной воды на территории проектируемого административного здания.

Источником водоснабжения проектируемого административного здания является существующая линия водопровода диам, Ф100. С точки подключения водопровод, прокладывается из полиэтиленовой трубы ПЭ100 "питьевая" SDR11, S5 Ø110x10,0мм, по ГОСТ 18599-2001. В точке подключения водопровода предусмотрен колодец диам. Ф1000 с отключающей арматурой. Водопровод прокладывается подземно, протяженностью

трубопровода 142 м. Диаметр и толщина стенки трубопроводов принята согласно «Таблице для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб. Стройиздат, 1973г., под ред. Шевелева Ф.А.».

Трубопровод водоснабжения прокладывается на УП-1 с углом поворота 100градусов. При пересечении с трубопроводом канализации водопровод заключен в футляре Ø315х28,6мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11, длиной L=5,0м. Глубина заложения проектируемого водопровода питьевой воды от поверхности земли до низа трубы принята – 1,8 м. Расстояние от стенки трубопровода до стенки траншеи – 0,3 м, откос траншеи – 1:3. На дне траншеи предусмотрена укладка подушки из выкопанного мягкого грунта, толщиной 0,1 м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпичей и т.д.). При обратной засыпке над верхом проектируемого трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого вынутаго грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

При входе водопровода в здание предусмотрен защитный футляр из полиэтиленовых труб Ø160мм по СТ РК ИСО 4427-2004, SDR 11. Концы футляров должны тщательно уплотнены. Ввод трубопровода от наружной стены на 100мм.

Способ производства работ по строительству и монтажу систем водоснабжения и канализации производить по СНиП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-05-2002.

Предварительное испытательное гидравлическое давление должно быть равно 1.5 Р раб. Окончательное испытательное давление должно быть равно 1.3 Р раб.

Водно-грунтовая среда обладает сильной степенью агрессивности по отношению к бетону марки W4, W6 и W8 и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к слаболегированной углеродистой стали.

4.1.3. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Проектом предусмотрены наружные сети пожаротушения проектируемого административного здания. От проектируемой здании на расстоянии предусмотрен колодец Ф1500, с пожарным гидрантом.

Продолжительность тушения пожара III степеней огнестойкости с помещениями категорий Д по взрывопожарной и пожарной опасности, для зданий объемом до 1000 м3 должна приниматься не менее 1 час.

Резервное тушения пожара предусмотрен за счет существующих подземных резервуаров, V=100м3 количеством 2 единиц.

4.1.4. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

Точка подключения для наружной сети хозяйственно-бытовой канализации осуществляется от существующей колодец №1 на территории общежития №4. Хозяйственно-бытовые стоки образуются от санитарных приборов проектируемых зданий административного здания.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб Ø110, SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Минимальная глубина проектируемого трубопровода принята - 1,6м до низа трубы.

Трубы укладываются на естественное основание траншеи, прокладку предусмотреть с уклоном не менее 8‰ от зданий до колодца. При обратной засыпке трубопровода следует предусматривать подушку из вынутаго мягкого грунта, толщиной 0.1 м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.).

Колодцы выполняются из сборных железобетонных колец диаметром 1000 мм по ГОСТ 8020-90, марка по водонепроницаемости W-8; основание под днища колодцев – щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения.

Внутренняя поверхность колодца обмазывается горячим битумом в несколько слоев по огрунтовке из раствора битума в бензине; наружные поверхности обмазываются горячим битумом в 2 слоя по грунтовке из 40% раствора битума в бензине.

Вокруг люков горловин устраивается отмостка шириной 1.0 м с уклоном от люков следующей конструкции: асфальтобетон толщиной 30 мм, песчано-гравийная смесь (50 % - песка, 50 % - гравия) толщиной 100 мм.

4.2. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

4.2.1. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВНУТРЕННИМ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Проект "Административное здание на м/р «Кенбай» Атырауская область, Кызылкогинский район" выполнен на основании задания на проектирование от "27" февраля 2019 года, утвержденный заместителем председателя Правления по производству АО "Эмбаунагаз", выданного Заказчиком проекта - АО "Эмбаунагаз".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаро и взрывопожаробезопасных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Данный комплект разработан на основе строительных чертежей.

В здании запроектированы:

- хозяйственно-питьевой водопровод,
- горячее водоснабжение,
- бытовая канализация.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Расчетный расход воды на водоснабжение принят согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и представлен в таблице 4.1.

Диаметры и толщина труб для наружного и внутреннего холодного и горячего водоснабжения приняты согласно «Таблице для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб. Стройиздат, 1973г., под ред. Шевелева Ф.А.».

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85, СНиП РК 4.01-41-2006 и СН РК 4.01-05-2002.

Виды работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- подготовка основания под трубопроводы, проложенные в земле,

- засыпка трубопроводов с уплотнением,
- правильность уклонов труб,
- правильность монтажа труб,
- санитарно-технических устройств и арматуры,
- испытание отводных трубопроводов канализации.

Расходы для хоз-питьевого водоснабжения (обеззараженной водой) и бытовой канализации представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Расход для хоз-питьевого водоснабжения и бытовой канализации.

Наименование потребителей	Наименование системы	Расчетный расход воды			
		л/сек	м3/час	м3/сут	Примечание
Административное здание	Система В1	0,4 27	0,6 58	0,7 5	
	Система К1		0,5 82	0,6 37	

4.2.2. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проектом предусмотрены внутренние сети водопровода холодной и горячей воды.

Административное здание оснащено:

- Душевой кабиной-1шт;
- Умывальник-12шт;
- Унитаз-12шт.

Норма водопотребления принимается согласно приложения 3 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Для питьевых нужд предоставляется привозная вода в бутылках, качество данной воды соответствует ГОСТ «Питьевая вода». Обеспечение водой из сети В1 сантехнического оборудования санузлов, умывальников запроектирована из полиэтиленовых труб Ввод системы В1 и Т3 принят из полиэтиленовых труб ПЭ 63 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, SDR11, S5. Для удобства обслуживания сантехнического оборудования на каждый прибор запроектирована установка вентилей.

Горячая вода в здание осуществляется от котельной. Система горячего водоснабжения работает с линией подачи Т3.

Горячее водоснабжение запроектирована на все сантехнические приборы (кроме унитаза) из сети Т3.

Прокладку трубопроводов водоснабжения предусмотреть с уклоном не менее 0.002 в сторону выпускного крана.

Внутренние сети систем В1, Т3 предусмотреть скрытую прокладку труб. Трубопроводы систем К1 проложены ниже отметки пола.

После монтажа напорные трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию на прочность и герметичность. Давление для испытания систем В1, Т3 составит $P = 1,5 \times P = 1,5 \times 0,60 = 0,90$ МПа.

Произвести промывку, продувку воздухом и дезинфекцию трубопроводов сети хозяйственно-питьевого водопровода.

4.2.3. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ КАНАЛИЗАЦИИ

Количество хозяйственно-бытовых сточных вод определено согласно СНиП РК 4.01-41-2006.

Проектом предусматриваются внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривается с санитарно-технических приборов - унитазов, умывальников, душевых.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по Ø50-110мм и прокладываются открыто по низу стен здания. Прокладку трубопроводов канализации предусмотреть с уклоном не менее 0,02 в сторону выпуска.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется по одной сети. Сточные воды от санитарно-технических приборов отводятся в наружные сети бытовой канализации через проектируемые канализационные колодцы подключается в существующий колодец.

Подключение санитарных приборов к внутренним сетям канализации производить с разрывом струи 20 мм от сливной воронки.

Сеть бытовой канализации прокладывается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014, с соединением труб с помощью раструбных соединений с использованием уплотнительных колец.

Монтаж и испытания трубопроводов выполнить согласно СНиП 3.05.01-85.

4.3. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- СНиП РК 4 01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- ГОСТ 21.205-93 «Внутренние санитарно-технические системы».
- СН 496-77 «Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод»
- СН РК 3.01-04-2014 Генеральные планы промышленных предприятия
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- Технический регламент «Требование безопасности к пожарной техники для защиты объектов»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация».

5. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

5.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел «Отопление и вентиляция» выполнен на основании задания на проектирование от "27" февраля 2019 года, утвержденный заместителем председателя Правления по производству АО "Эмбаунайгаз", выданного Заказчиком проекта - АО "Эмбаунайгаз" и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами.

- Задание на проектирование.
- Стадия проектирования: рабочий проект(РП).
- Вид строительства – новое.
- Заказчик – АО «Эмбаунайгаз».

Инженерно-геодезические работы по данному объекту выполнены ТОО «Жайык-Геопроект».

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам, взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Для разработки данного раздела использованы следующие нормативные документы:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СН РК 3.03-06-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»;
- СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»;
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения».
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети";
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети"

Климатологические данные приняты в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» для г. Атырау следующие:

- температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции, зимняя - минус 24,9°C;
- температура наружного воздуха для проектирования вентиляции, летняя - плюс 31,7°C;
- температура наружного воздуха для проектирования кондиционирования, летняя - плюс 35,7°C;
- продолжительность отопительного периода 172 суток;
- средняя температура отопительного периода - минус 1,5°C.

Параметры воздуха в зданиях принимаются в соответствии с действующей нормативной документацией, а также по заданию технологических отделов. Категории помещений приняты в соответствии с противопожарными нормами проектирования Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

5.2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Расчетная температура теплоносителя 85-60°C.

Отопление здания осуществляется при помощи водяной двухтрубной системы с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые радиаторы типа Calidor Super 500/100. На подводках к отопительным приборам устанавливаются клапаны терморегуляторов для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, и клапаны запорные радиаторные для отключения отопительного прибора или технического обслуживания без опорожнения всей системы отопления.

Трубопроводы для отопления приняты из полипропиленовых труб со стекловолокном по ГОСТу 31311-2005.

Административное здание на м/р Кенбай отапливается от тепловых сетей существующей котельной.

Температура внутреннего воздуха в холодный период года принята в плюс 16°C-18°C. Над входным дверным проемом здания для разделения зон с теплым и холодным воздухом предусмотрены воздушные тепловые завесы.

В помещениях административного здания предусматривается вытяжная вентиляция с естественным и искусственным побуждением.

Вытяжная вентиляция предусматривается из санузлов с помощью канального вентилятора, установленных в теле стены. Воздуховоды систем вытяжных вентиляции приняты круглые формы.

Административное здание на м/р Кенбай отапливается от тепловых сетей существующей котельной.

Температура внутреннего воздуха в холодный период года принята в плюс 16°C-18°C.

Над входным дверным проемом здания для разделения зон с теплым и холодным воздухом предусмотрены воздушные тепловые завесы.

Для создания комфортных условий и обеспечения нормируемой температуры воздуха предусматривается кондиционирование воздуха с помощью сплит-систем фирмы Almacom маркой АСН-09AS в помещениях:

- Кабинет начальника ЦДНГ,
- Кабинет геологов ЦДНГ,
- Кабинет начальника ЦИТС,
- Кабинет ОТ и ТБ.

Сплит-систем фирмы Almacom АСН-12AS в помещениях:

- Кабинет мастеров ЦПРС количеством 2 единиц,
- Кабинет начальника ЦПРС,
- Кабинет инженеров ППД,
- Кабинет транспортной службы,
- Кабинет инженеров ЦИР,

Сплит-систем фирмы Almacom АСН-18AS в помещениях:

- Кабинет видео-конференц связи,
- Кабинет мастеров ЦДНГ,
- Коммутационная,
- Ситуационный центр,

- Кабинет СТиАТ,
- Класс для обучения,
- Кабинет мастеров ЦППН,

Сплит-систем фирмы Almasom ACH-24AS в помещении Актового зала по 2 единиц. Где не указаны количество сплит-систем, является по одной единиц.

Монтаж и испытание систем вести в соответствии со СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». Испытания производить гидростатическим методом, давлением равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа, в течении пяти минут.

Проверка на герметичность участков воздухопроводов для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ СП 73.13330.2012.

6. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Проект "Административное здание на м/р «Кенбай» Атырауская область, Кызылкогинский район" выполнен на основании технического задания от "27" февраля 2019 года, утвержденный заместителем председателя Правления по производству АО "Эмбаунайгаз", выданного Заказчиком проекта - АО "Эмбаунайгаз".

Теплоснабжение проектируемого административного здания осуществляется от проектируемой котельной. В точке подключения на трубопроводах тепловых сетей устанавливается тепловая камера типа ТК-1, размером 3х3х1,8h, (м). Размеры и другие детальные части указаны в разделе АС. Проектируемые тепловые сети прокладываются от существующих тепловых сетей, которое снабжает общежития №4. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-60°C, ГВС 60°C.

Монтаж и укладку трубопроводов теплосети выполнить в объеме соответствующих разделов СНиП 3.05.03-85 и СНиП 2.04.07-86*. Соединение элементов теплосети должно производиться при помощи сварки, применение фланцевых соединений может быть допущено только для присоединения трубопроводов к арматуре.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет самокомпенсации, так как на трассе 7 углов поворота, поэтому за счет углов поворота, опуск и подъемов трубопроводов. На трассе тепловых сетей предусмотрены неподвижные опоры количеством 3 единиц.

Прокладка сетей теплоснабжения принята надземная на отдельно стоящих опорах из металлоконструкции, которые разработаны детально в разделе АС. Подземное прокладка при переходе через проезжей части автомашин, на сборных железобетонных непроходных каналах КЛ100х35 из лотковых элементов и плит, с использованием электросварных термообработанных труб гр.В, ст.10 ПО ГОСТ 10704-91 из стали 20.

И согласно действующим нормативным документам:

- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети";
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети"

Источником теплоснабжения служит существующая котельная, точка подключения существующая тепловая сеть, диам. Ду100 и трубопроводы горячей воды Ду50.

Существующая тепловая сеть предназначена для теплоснабжения существующих зданий. Схема системы теплоснабжения водяная трехтрубная.

Категория трубопроводов теплосети относится к V, так как теплоноситель - сетевая вода с параметрами 90-70°C.

Тип подвижных опор 108-Т13.04, по серии 4.903-10.

Антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов - краска БТ-177 за 2 раза, по грунтовке ГФ-021.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стеклянного волокна "URSA", толщиной - 60мм.

Покровный слой - оцинкованная тонколистовая сталь, толщиной $b=0.5$ мм.

Ввод в здание Т1, Т2 - $\varnothing 57 \times 3,0$ и Т3 - $\varnothing 50$ от оси «Г» на 3,5 м.

Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросные дренажные колодцы ДК-1, диаметром 1000мм. Колодцы из сборных железобетонных колец, с последующим отводом воды передвижными насосами в систему дождевой канализации. Детальный чертеж колодца разработаны в разделе АС. Температура отводимой воды должна быть снижена до 40 °С.

Сварку труб и деталей стальных труб вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть контролю качества неразрушающими методами согласно "Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Монтаж трубопроводов и технический надзор за строительством вести в соответствии с требованиями проекта, СНиП 3.05.03-85. "Тепловые сети" и Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

При выполнении монтажных работ подлежат приемке с составлением актов освидетельствования по форме, приведенной в СНиП 3.05.03-85, следующие виды работ:

- Разбивка трассы.
- Сварка труб и закладных частей сборных конструкций.
- Монтаж и укладка трубопроводов и железобетонных лотков.
- Гидравлическое испытание трубопроводов.
- Проведение промывки (продувки) и дезинфекцию трубопроводов.

Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" при положительной температуре окружающего воздуха водой с температурой 5-40°C и давлением равным $1,25 \cdot P_{\text{раб}}$, но не менее 1,6 МПа.

В качестве технического надзора по объектам инженерных сетей – лица с высшим профессиональным образованием в сфере строительства.

7. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

7.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел проекта Электроснабжение и электрооборудование Административного здания на м/р Кенбай разработан на основании технического задания на проектирования от ведущих марок и Технических условий на электроснабжение.

Технические решения по электроснабжению приняты в соответствии с требованиями:

- Правил устройств электроустановок (ПУЭ РК);
- Электротехнические устройства (СП РК 4.04-107-2013);
- Электрооборудование жилых и общественных зданий (СП РК 4.04-106-2013);
- Устройство молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013).

В объем проектирования входит разработка внутримплощадочного электроснабжения и электрооборудования проектируемого здания.

7.2. ПОТРЕБИТЕЛИ И ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Потребителями электроэнергии являются;

- Проектируемо Административное здания на м/р Кенбай;
- Существующее общежитие №4;
- Электроосвещение проектируемой территории.

Категория надежности электроснабжения проектируемых токоприемников -I.

Источник электроснабжения КТПН- «Общежитие №4» 10/0,4кВ. 250кВа фидер №15 «Д».

Резервный источник электроснабжения дизельная электростанция ДЭС-250кВа.

Общая установленная мощность электроэнергии проектируемых нагрузок составляет $P_u=60,25\text{кВт}$.

Расчетная мощность электроэнергии проектируемых нагрузок составляет $P_p=54,24\text{кВт}$.

7.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Электроснабжение выполняется согласно технических условий №16-02/1195 от 28.08.2019г. выданных нефтегазодобывающим управлением «Кайнармунайгаз», от существующей комплектной трансформаторной подстанции КТПН-«Общежитие №4» 10/0,4кВ. 100кВа фидер №15 «Д». Проектом предусматривается замена существующей КТПН-100кВа 10/0,4кВ на КТПН-250кВа 10/0,4кВ. Комплектность проектируемой подстанции выполняется по опросному листу проектной организации.

В качестве резервного источника электроснабжения электрических нагрузок предусматривается дизельная электростанция ДЭС на напряжение 0,4 кВ мощностью 250кВа с блоком автоматического включения резерва АВР, в комплекте.

Внутримплощадочные сети электроснабжения прокладываются кабелями марки ВБбШв в траншее на глубине 0,7 м. с покрытием сигнальной ленты. Кабель был выбран по току в соответствии с таблицей 6 ПУЭ РК 2015 года.

Электроосвещение проектируемой территории выполняется светодиодными прожекторами, устанавливаемыми на прожекторной мачтой ВМО-16. Электроснабжение осуществляется от фидера уличного освещения проектируемой КТПН. Управление наружным освещением осуществляется с помощью фотореле.

7.4. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Основными средствами защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Защитное заземление выполняется контурным из стержневых электродов круглой стали Ø16мм длиной 3м, погружаемых в грунт и соединенных между собой горизонтальными проводниками из полосы 4х40мм, с прокладкой в траншее на глубине 0,5м. Все металлические нетоковедущие части оборудования, внутренние контуры блочных помещений необходимо присоединить к общему контуру заземления.

Сопротивление заземления растеканию тока должно быть в любое время года не более 4 Ом. После завершения монтажа сопротивление заземляющего устройства должно быть уточнено по данным непосредственных замеров и в случае необходимости следует добавить число электродов.

При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК 4.04-07-2013 “Электротехнические устройства”, раздел “Заземляющие устройства”.

7.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МОЛНИЕЗАЩИТЕ

Молниезащита административного здания на м/р Кенбай была выполнена путем обустройства молниеприемной сетки на кровле здания. В качестве молниеприемника и токоотвода выбрана сетка из прутка горячеоцинкованной стали d8мм, сетка устанавливается на кровлю при помощи держателей. Все работы вести с учетом СП РК 2.04-103-2013.

8. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

8.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел проекта «Автоматическая пожарная сигнализация» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Технические условия на разработку проектно-сметной документации объекта «Административное здание на месторождении Кенбай» по отделу автоматизации №24 от 21.02.2019;
- Технической документации на оборудование и средства пожарной сигнализации.

Настоящий раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов:

- СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-11-2002 Нормы оборудования зданий, помещений автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения людей о пожаре;
- ПУЭ РК 2015 Правила устройства электроустановок республики Казахстан.

В качестве объекта, оборудуемых АПС рассматриваются административное здание на месторождении Кенбай.

8.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Основные технические решения приняты, в соответствии с требованиями действующих руководящих и нормативных документов по проектированию, а также технической информации на приборы и средства автоматической пожарной сигнализации отечественного и зарубежного производства.

В соответствии со СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», исходя из характеристики помещений, особенностей развития пожара, вида пожарной нагрузки, проектом предусмотрена установка пожарных извещателей в защищенных помещениях - ручных на стене, автоматических дымовых и тепловых на потолке.

В коридорах и помещениях количество автоматических извещателей определено исходя из необходимости обнаружения очага загораний на контролируемой площади защищаемых помещений, с учетом расположения светильников, на расстоянии от стен и друг от друга, соответствующем СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Установка ручных пожарных извещателей у выходов из помещений на уровне 1,5 метра от уровня пола, земли. В соответствии СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» расстояние между ручными пожарными извещателями не превышает 40 метров внутри зданий и 100 метров вне зданий по каждому направлению эвакуации. Ручные пожарные извещатели установлены в местах, удаленных от электромагнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя. На расстоянии 0,75 метра не имеется предметов, препятствующих доступу к извещателю. Места установки ручных пожарных извещателей имеют освещенность не менее 50 лк.

Светозвуковые оповещатели монтируются на высоте достаточной для прослушивания и визуального наблюдения при оповещении о пожаре. Размещение светозвуковых оповещателей обеспечивает общий уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3 метра от оповещателя, но не более 110 дБ в любой точке защищаемого помещения. Сигналы звукового оповещения отличаются от сигналов другого назначения. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств.

В соответствии СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» световые указатели «ШЫҒУ» установлены у выходов из здания.

Световые указатели «ШЫҒУ» должны быть присоединены к сети эвакуационного или аварийного освещения и устанавливаться на высоте не ниже 2м.

Система должна эксплуатироваться в автономном режиме с минимальным вмешательством персонала. Это позволяет значительно сократить затраты при эксплуатации. Высокая монтажная способность системы на действующих объектах обеспечивается применением соответствующих современных конструктивных исполнений оборудования.

Система должна эксплуатироваться в автономном режиме с минимальным вмешательством персонала. Это позволяет значительно сократить затраты при эксплуатации. Высокая монтажная способность системы на действующих объектах обеспечивается применением соответствующих современных конструктивных исполнений оборудования.

В качестве объектового приемно-контрольного прибора применены две контроллера двухпроводной адресной линии С2000-КДЛ). В каждом приборе С2000-КДЛ включен один кольцевой адресный шлейф пожарной сигнализации, который оборудован дымовыми оптико-электронными адресно-аналоговыми извещателями ДИП-34А-04 и ручными адресно-аналоговыми пожарными извещателями ИПР-513-3АМ. Прибор С2000-КДЛ совместно используется с пультом контроля и управления С2000М.

Оповещение персонала осуществляется с помощью светозвукового оповещателя типа МАЯК-24-КП. Над выходами из помещения расположены световые табло «ШЫҒУ» типа ЛЮКС-24. Для оповещения персонала и подачи местного сигнала тревоги используется контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, имеющий 6 контролируемых выходов для подключения средств оповещения.

При возникновении пожара контрольно-пусковой блок С2000-КПБ выдает сигнал отключения электричества к коммутационному устройству УК-ВК/05, который отключает щит освещения.

Прибор речевого оповещения Рупор-200 с посредством акустического модуля Орфей-МА-1(Н) предусматривает трансляцию речевых сообщений о действиях, направленных на обеспечение безопасности и оповещения при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций.

Сигналы о пожаре поступающие от приемно-контрольных охранно-пожарных приборов зданий офиса с посредством радиомодема Невод-5 транслируется по радиоканалу к блоку индикации С2000-БИ, который будет установлено в существующей здании пожарной команды.

Внешняя антенна устанавливается снаружи зданий. Размещение антенны определяется при монтаже, исходя из условий обеспечения устойчивой связи.

Блок индикации С2000-БИ необходим для отображения сообщений о событиях с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации.

Все приборы внутри одного объекта связаны кабельной линией связи с интерфейсом RS485 по протоколу «Орион».

Приемно-контрольный прибор С2000-КДЛ, пульт контроля и управления С2000М, контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, коммутационное устройство УК-ВК/05 и радиомодем Невод-5 устанавливаются внутри шкафа пожарной сигнализации на высоте 1,5м от уровня пола в холле административной зданий. Так же в холле на высоте 1,5м от уровня пола устанавливается прибор речевого оповещения Рупор-200 и источник бесперебойного питания РИП-24 исп.06.

8.3. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Работы по монтажу технических средств автоматической установки пожарной сигнализации должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, СНиП, ПУЭ 2015 РК, действующих государственных стандартов и других нормативных документов.

Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта, с органами государственного пожарного надзора. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

8.4. ШЛЕЙФЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, произведен в соответствии с ПУЭ РК от 2015, СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», требованиями СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и технической документацией на приборы и оборудование системы.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны 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.

Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов и кабелей АСУТП и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Расстояние от кабелей и изолированных проводов, прокладываемых открыто, непосредственно по элементам строительных конструкций помещений до мест открытого хранения (размещения) горючих материалов, должно быть не менее 0,6 м. При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должны быть не менее 50мм. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 10 мм. Кабели питания 220В прокладываются отдельно от слаботочных цепей.

Шлейф пожарной сигнализации выполнен кабелем КСВВнг 2х0,5, подключение по интерфейсу RS485 осуществляется интерфейсным медным кабелем КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,78, кабель системы светозвуковой и звуковой оповещения выполнен кабелем ШВВПнг 2х1,0, кабель для отключения рабочего освещения выполнен кабелем КСПВнг 4х0,5, кабель системы питания выполнен кабелем ШВВПнг 3х2,5, кабель для внешней антенны выполнен коаксиальным пожаробезопасным кабелем типоразмера RG6 Rexant Outdoor 01-2222. Кабель внутри здания по стенам и по потолку выполнено в кабельном ПВХ канале.

8.5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые установки относятся к 1 категории согласно ПУЭ РК от 2015г.

Для обеспечения бесперебойного электропитания предусмотрено использовать проектируемый блок бесперебойного электропитания «РИП-24».

Для защиты от поражения электрическим током предусматривается использование существующих контуров заземления зданий и сооружения.

8.6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

На данном разделе основные технические характеристики предусмотрены в следующем таблице:

№	Наименование	Показатель	Примечание
1	Категория электроснабжения	1 категория	
2	Напряжения сети	24В	
3	Принятая длина кабеля	3360м	

8.7. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установок автоматической пожарной сигнализации должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ 2015 и СН РК 4.04-07-2013. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках» – СН РК 4.04-07-2013. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

ПУЭ 2015 РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

9. СИСТЕМА ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

9.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел проекта «Система охранного телевидения» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Технические условия на разработку проектно-сметной документации объекта «Административное здание на месторождении Кенбай» по отделу автоматизации №24 от 21.02.2019;
- Технической документации на оборудование и средства видеонаблюдения.

Настоящий раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов:

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий нормы проектирования»;
- ГОСТ Р 51588-2014 «Системы охранные телевизионные»;
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок республики Казахстан»
- СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

В объем проектирования входит система охранного телевидения прилегающей территории и внутри административной зданий.

9.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Основные технические решения приняты, в соответствии с требованиями действующих руководящих и нормативных документов по проектированию, а также технической информации на приборы и средства системы охранного телевидения зарубежного производства.

Система охранного телевидения (СОТ) предназначена для наблюдения и записи видеoinформации о событиях, происходящих по периметру стен и на прилегающей к объекту территории. СОТ обеспечивает выполнение следующих требований:

- просмотр видеoinформации в реальном времени;
- запись и архивирование видеoinформации для последующего анализа событий и хранение её в течение требуемого срока;
- просмотр записанной видеoinформации;
- визуальный контроль объекта охраны и прилегающей территории;
- контроль действий персонала службы безопасности (подразделения охраны);
- программирование режимов работы;
- возможность одновременного наблюдения изображения с видеокамер несколькими операторами;
- возможность быстрого доступа оператора к записанной видеoinформации для просмотра и обработки;

- анализ изменения видео картинки (детектор движения, попытка взлома, закрытия объектива);
- возможность контролировать объект охраны и прилегающую территорию в темное время суток;
- контроль наличия неисправностей (пропадание видеосигнала, вскрытие оборудования, попытки доступа к линиям связи и т. п.);
- организация удаленного рабочего места оператора в сети Интернет.

СОТ включает в себя:

- купольная фиксированная сетевая камера;
- цилиндрическая фиксированная сетевая камера;
- видеорегистратор;
- монитор;
- источники стабилизированного питания 220В.

Сетевые фиксированные купольные видеокамеры DS-2CD2723G0-IZS устанавливаются на стенах внутри зданий, сетевые фиксированные цилиндрические видеокамеры DS-2CD2623G0-IZS устанавливаются на стенах снаружи зданий. Видеосигнал, с каждой видеокамеры записывается и сохраняется в памяти IP видеорегистратора DS-7716NI-I4/16P для возможного просмотра в течении 30 суток. Для просмотра записи используется монитор ThinkVision T24i-10. Монитор ThinkVision T24i-10 размещается на столе, дежурной охраны который располагается в холле.

Видеорегистратор размещен в коммутационном шкафу в помещении коммутационная. Для обеспечения максимального размера архива 6Тб применяется 4 жестких дисков SATA.

Установка камер должна быть произведена в верхних точках зданий (максимально-возможных). Направление установки камеры должна производиться с учетом зоны обзора. При монтаже оборудования зоны обзора уточняются.

Размещение приборов должно исключать их случайное падение или перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей. При размещении приборов необходимо обеспечить нормальную освещенность приборных панелей. Запрещается устанавливать приборы ближе 1м от элементов системы отопления.

9.3 ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СРЕДСТВ СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Работы по монтажу технических средств системы охранного телевидения должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, СНиП, ПУЭ РК 2015, действующих государственных стандартов и других нормативных документов. Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта, с органами государственного пожарного надзора. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

9.4 КАБЕЛИ СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы охранного телевидения произведен в соответствии с ПУЭ РК, технической документации на приборы и оборудование системы.

Кабели системы охранного телевидения проложены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине и выполнены самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами.

Кабель для передачи видеосигнала от камер запроектирован экранированным (FTP), многожильным 4-х парным кабелем 6е категории, марки FTP 6cat outdoor. Кабель внутри здания прокладывается по кабельному лотку.

Кабели системы охранного телевидения прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями системы охранного телевидения и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны 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. Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов и кабелей и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Расстояние от кабелей и изолированных проводов, прокладываемых открыто, непосредственно по элементам строительных конструкций помещений до мест открытого хранения (размещения) горючих материалов, должно быть не менее 0,6 м. При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должно быть не менее 50 мм. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 10 мм. Кабели питания 220В прокладываются отдельно от слаботочных цепей.

9.5 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые установки относятся к 1 категории согласно ПУЭ РК от 2015г.

Для обеспечения бесперебойного электропитания видеорегистратора предусмотрено использовать ИБП APC Smart-UPS RT 5000 BA, а для монитора - BR1200GI APC Back-UPS Pro 1200 BA.

Электропитание камеры осуществляется от видеорегистратора через PoE питания.

Для защиты от поражения электрическим током предусматривается использование контуров заземления зданий и сооружения.

9.6 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

На данном разделе основные технические характеристики предусмотрены в следующей таблице:

№	Наименование	Показатель	Примечание
1	Категория электроснабжения	1 категория	
2	Напряжения сети	24В	
3	Принятая длина кабеля	710м	

9.7 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установок системы охранного телевидения должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства». Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках» - СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

9.8 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий нормы проектирования»;
- ГОСТ Р 51588-2014 «Системы охранные телевизионные»;
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок республики Казахстан»
- СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

10. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

10.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел проекта «Система контроля и управления доступом» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Технические условия на разработку проектно-сметной документации объекта «Административное здание на месторождении Кенбай» по отделу автоматизации №24 от 21.02.2019;
- Технической документации на оборудование и средства системы контроля и управления доступом

Настоящий раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов:

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ РК 2015 Правила устройства электроустановок республики Казахстан.

В качестве объекта, оборудуемых СКУД рассматриваются административное здание на месторождении Кенбай.

10.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Основные технические решения приняты, в соответствии с требованиями действующих руководящих и нормативных документов по проектированию, а также технической информации на приборы и средства система контроля управлением доступа отечественного и зарубежного производства.

В соответствии со СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий Система контроля доступа (СКД) выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом обеспечиваются легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.

Контроллер доступа объединяет в себе функции охранной сигнализации и контроля доступа. Он предназначен для управления доступом через одну или две точки доступа путем считывания кодов предъявляемых идентификаторов (карточки), проверки прав доступа и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих запорными устройствами (электромагнитными замками). Контроллеры устанавливаются по проекту С2000-2 подключен к пульту контроля и управления С2000М по интерфейсу RS-485. С2000М циклически опрашивает подключенные по RS-485 контроллеры управления доступом С2000-2 и выдает информацию на дисплей.

Электромагнитный замок предназначен для использования в системах контроля доступа и автоматики пожарных и запасных выходов, а также в помещениях, где предъявляются самые жесткие требования к исполнительному механизму: высокая надежность; исключительная износостойчивость; вандалоустойчивость.

Кнопка выхода предназначена для применения в системах контроля доступа, системах пожарной и охранно пожарной сигнализации в качестве устройства для открывания двери. Устанавливается на дверях офисных помещений и кабинета директора.

Считыватель бесконтактный, Предназначены для считывания кода с идентификационных карточек и передачи его на приборы приемно-контрольные или контроллеры СКУД. В ИСО "Орион" используется для обеспечения процедур управления шлейфами и разделами охранно-пожарной сигнализации и идентификации пользователей в точках доступа СКУД.

Электромеханический тумбовый турникет-трипод со встроенными считывателями PERCo-TB01.1 предназначен

для организации прохода на территорию объекта сотрудников по постоянным пропускам на основе бесконтактных карт.

Количество турникетов, необходимое для обеспечения быстрого и удобного прохода людей, рекомендуется определять, исходя из пропускной способности турникета, указанной в разделе «Основные технические характеристики».

Изготовителем рекомендуется устанавливать по одному турникету на каждые 500 человек, работающих в одну смену, или из расчета пиковой нагрузки 30 человек в минуту. Турникет по устойчивости к воздействию климатических факторов соответствует условиям УХЛ4 по ГОСТ15150-69 (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями). Эксплуатация турникета разрешается при температуре окружающего воздуха от +1°C до +50°C и относительной влажности воздуха до 80% при +25°C.

Автоматический дорожный шлагбаум, контролирующий проезды шириной до 4 метров. NICE WIDES4KIT надежный и современный итальянский шлагбаум — сочетание эстетики и технического прогресса. Шлагбаум прост в настройках и удобен в использовании, оптимальный вариант для проездов. Шлагбаум может быть оборудован широким ассортиментом дополнительных устройств, для полной комплектации системы. Шлагбаумы NICE WIDES4KIT имеют стрелу повышенной прочности с возможностью установки светодиодной подсветки.

Тумба шлагбаума из оцинкованной окрашенной стали с подготовленными местами установки новых фотоэлементов серии NICE EPS (Slim) и сигнальной лампы. Шлагбаум имеет множество дополнительных принадлежностей и приспособлений для расширения диапазона его применения.

10.3. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Работы по монтажу технических средств автоматической установки система контроля управлением доступа должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, СНиП, ПУЭ 2015 РК, действующих государственных стандартов и других нормативных документов. Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта, с органами государственного пожарного надзора. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

10.4. ШЛЕЙФЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий система контроля управление доступа, произведен в соответствии с ПУЭ РК от 2015, СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», требованиями СНиП РК 3.02-10-2010

Кабель систем контроля управление доступам в защищаемых помещениях и по трассам

прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями Кабель систем контроля управление доступа и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны 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.

Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов и кабелей АСУТП и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Расстояние от кабелей и изолированных проводов, прокладываемых открыто, непосредственно по элементам строительных конструкций помещений до мест открытого хранения (размещения) горючих материалов, должно быть не менее 0,6 м. При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должны быть не менее 50мм. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 10 мм. Кабели питания 220В прокладываются отдельно от слаботочных цепей.

Кабель систем контроля управление доступа выполнен кабелем КИПвЭВнг(А)-LS, подключение по интерфейсу RS485 осуществляется интерфейсным медным кабелем КИПЭВнг(А)-LS, кабель от контроллера до турникета и шлагбаума КИПвЭВнг(А)-LS 3х2х0,78, кабель системы питания выполнен кабелем КПКВнг(А)-FRLS 1х2х1,0, кабель для Считыватели бесконтактные, электромагнитный замок, кнопка выхода выполнен кабелем Кабель КИПвЭВнг(А)-LS 7х2х0,78, Кабель внутри здания по стенам и по потолку выполнено в кабельном ПВХ канале и траншеи ПВХ 32-трубе.

10.5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые установки относятся к 1 категории согласно ПУЭ РК от 2015г.

Для обеспечения бесперебойного электропитания предусмотрено использовать проектируемый блок бесперебойного электропитания «РИП-12» и «РИП-24».

Для защиты от поражения электрическим током предусматривается использование существующих контуров заземления зданий и сооружения.

10.6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

На данном разделе основные технические характеристики предусмотрены в следующем таблице:

№	Наименование	Показатель	Примечание
1	Категория электроснабжения	1 категория	
2	Напряжения сети	12В, 24В	
3	Принятая длина кабели	163м	

10.7. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установок автоматической пожарной сигнализации должно быть надежно заземлено в соответствии с

требованиями ПУЭ 2015 и СН РК 4.04-07-2013. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках» – СН РК 4.04-07-2013. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

10.8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ 2015 РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

11.1. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Общие положения

При разработке раздела использованы следующие нормативно-технические документы:

- Закон Республики Казахстан. О гражданской защите от 11.04.2014г №188-V;
- Закон Республики Казахстан. О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера от 11.04.2014г №188-V;
- СП РК 2.04-101-2014 «Защитные сооружения гражданской обороны»
- СН РК 2.03-03-2014 «Защитные сооружения гражданской обороны»;
- ПГТБС РК-10 -98. Правила пожарной безопасности в нефтегазодобывающей промышленности (Республика Казахстан);
- РНТП 01-94. Определение категорий помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности;
- Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением от 30.12.2014 года №358;
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности от 30.12.2014 года №355.

Технологические решения по предотвращению аварийных ситуаций, а также выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Проектными решениями обеспечивается рациональное использование природных ресурсов и исключается возможность необратимых техногенных изменений природной среды, в том числе и в случае возможных аварийных выбросов вредных веществ.

В рамках данного проекта разработан раздел ООС целью которого было определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу, объемов водопотребления и водоотведения, количества образуемых отходов производства и потребления при строительстве, разработка мероприятий по контролю экологической ситуации при проведении намечаемых работ, а также оценка на все компоненты окружающей среды. Оптимальность размещения объекта и характеристик площадки, их соответствие нормам и правилам РК обоснованы в разделе ГП настоящего проекта.

Организационно-технические решения, направленные на предотвращение, локализацию, ликвидацию возможных аварий и обеспечение безопасности работников предприятия и местного населения при возможных аварийных ситуациях, проработаны в разделе ЧС настоящего проекта. Приняты следующие (основные) положения:

- определен порядок эвакуации из аварийной зоны и места сбора работников предприятия и местного населения;
- охраняемый периметр территории предприятия, оборудованный контрольно-пропускным пунктом что гарантирует как от злоумышленного, так и непреднамеренного вмешательства посторонних лиц в работу установок объекта;
- автономная (на случай ЧС) система аварийной связи и оповещения, - для оперативного информирования работников и населения о возможной опасности;
- Высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.

Все сооружения запроектированы с учётом требований по взрыво и пожаробезопасности. Технические решения по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- Четкое соблюдение параметров технологического процесса за счет запроектированных совершенных систем контроля и управления, и достаточной квалификации, и производственной дисциплины обслуживающего персонала.
- Поддержание в исправном состоянии всего действующего технологического оборудования.
- Плановые осмотры и ППР оборудования и трубопроводов.
- Систематический мониторинг коррозии оборудования и трубопроводов.

Вероятность возникновения крупномасштабной аварии исключается мероприятиями по локализации (ликвидации) аварий, проводимыми эксплуатирующей организацией, а также техническими решениями, способствующими реализации мероприятий повышения безопасных условий труда и предотвращению аварийных ситуаций.

Обоснование категории объектов по гражданской обороне

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» отнесение предприятия (организации) к категории по гражданской обороне определяется Правительством Республики Казахстан, исходя из степени важности. В данном проекте принято, что объект не является категоризованным по ГО.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

Ответственность за организацию и осуществление мероприятий Гражданской обороны несут руководители центральных, местных исполнительных органов Республики Казахстан и организаций всех форм собственности.

Подготовка по гражданской обороне должна проводиться заблаговременно, с учетом развития современных средств поражения и наиболее вероятных на данной территории, в отрасли или организации чрезвычайных ситуаций.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны должны разрабатываться и проводиться заблаговременно.

Решения по обеспечению безопасной работы при эксплуатации объектов и сооружений, заложенные в проекте, и направленные на обеспечение устойчивой работы в условиях мирного времени, будут способствовать устойчивой работе и в условиях военного времени.

К основным решениям по обеспечению безопасной работы относятся:

- обеспечение безопасности производства за счет применения средств сигнализации;
- обеспечение надежного электроснабжения объектов;

В соответствии с действующими нормативными документами независимо от категории объекта по ГО необходимо предусмотреть:

- защиту обслуживающего персонала объектов от оружия массового поражения (ОМП);
- мероприятия по подготовке к выполнению первоочередных задач по восстановлению объектов в военное время.

Решения по обеспечению питьевой водой

Для обеспечения питьевых нужд обслуживающего персонала используется привозная вода.

Подготовка к выполнению первоочередных задач по восстановлению объектов в

военное время

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», силы гражданской обороны и специализированные аварийно-спасательные службы участвуют в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Вышестоящие организации заблаговременно обязаны:

- планировать мероприятия по повышению устойчивости и обеспечению безопасности работников и населения;
- оповещать и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Для осуществления восстановительных работ на объектах и сооружениях следует разработать «План гражданской обороны».

Мероприятия гражданской обороны по защите объектов от современных средств поражения

В целях защиты объектов, снижения ущерба и потерь при угрозе и применении современных средств поражения (Закон Республики Казахстан. О гражданской защите от 11.04.2014г №188-V) заблаговременно необходимо:

- разработать планы Гражданской обороны на мирное и военное время;
- создавать и развивать систему управления, оповещения и связи Гражданской обороны и поддерживать их в готовности к использованию;
- создавать, укомплектовывать, оснащать и поддерживать в готовности силы Гражданской обороны;
- подготовить органы управления, обучить население способам защиты и действиям в случаях применения средств поражения;
- построить и накопить фонд защитных сооружений гражданской обороны и содержать их в готовности к функционированию;
- создать и накопить средства индивидуальной защиты.

Планировать эвакуационные мероприятия на случай применения противником средств поражения в плане ГО необходимо предусмотреть:

- оповещение об угрозе и применения средств поражения;
- информирование населения о порядке и правилах действий;
- укрытие населения в защитных сооружениях, при необходимости использование средств индивидуальной защиты;
- оказание медицинской помощи раненым и пораженным;
- восстановление нарушенных систем управления, оповещения и связи.

11.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Общие положения

Чрезвычайная ситуация (ЧС) - обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Чрезвычайная ситуация природного характера - чрезвычайная ситуация, вызванная стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями, эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Чрезвычайная ситуация техногенного характера - чрезвычайная ситуация, вызванная промышленными, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях.

Зона чрезвычайной ситуации - определенная территория, на которой объявлена чрезвычайная ситуация.

По масштабу распространения ЧС природного и техногенного характера разделяются на объектовые, местные, региональные, глобальные.

Предупреждение ЧС - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размера ущерба и материальных потерь.

Определение границ зон возможной опасности

Источниками ЧС могут быть проектируемые объекты, соседние категоризованные населенные пункты, вблизи расположенные потенциально опасные объекты сторонних организаций или природные явления.

Потенциально опасных объектов сторонних организаций в районе строительства проектируемых объектов не имеется.

Опасные сценарии развития возможных чрезвычайных ситуаций техногенного характера на проектируемых объектах.

При анализе возможных аварий на идентичных объектах было выявлено, что на объектах и сооружениях нефтяной промышленности с определенной вероятностью возможны аварии со взрывом, пожаром, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери, т.е. вызвать ЧС.

Из анализа аварийных ситуаций на объектах нефтяной промышленности, к авариям, которые могут вызвать ЧС, относятся:

- разгерметизация технологического оборудования или трубопроводов полным сечением;
- прекращение подачи электроэнергии;
- нарушение технологического режима, правил техники безопасности и ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта.

При возникновении аварийных ситуаций поражающим фактором является:

- воздействие избыточного давления воздушной ударной волны взрыва;
- тепловое воздействие при пожаре.

Реальную опасность для окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможных воздействий, представляют случаи загорания истекшего продукта, взрыв газозвушной смеси, тепловое воздействие.

Сценарии возможных максимальных аварийных ситуаций на проектируемых объектах, которые могут носить характер чрезвычайной ситуации, приведены ниже.

Сценарии развития возможных чрезвычайных ситуаций на объектах и сооружениях

Для газопровода:

- разгерметизация газопровода полным сечением, истечение газа, образование токсичного газообразного облака, рассеяние облака, загрязнение окружающей среды, токсическое поражение людей;
- разгерметизация газопровода полным сечением, истечение газа, при появлении источника инициирования
- струевое горение газа, тепловое воздействие на окружающие объекты и людей;
- разгерметизация газопровода полным сечением, истечение газа, образование токсичного газового облака, при появлении источника инициирования взрыв, воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на окружающие объекты и людей.

При возникновении максимальной аварии (порыв трубопроводов или технологических аппаратов полным сечением) на проектируемых объектах поражающими факторами являются:

- воздушная ударная волна при взрыве облака газовоздушной смеси или парогазовоздушной смеси;
- тепловое воздействие при пожаре разлива или горении газа.

В зону поражающих факторов могут попасть:

- обслуживающий персонал объектов;
- люди, оказавшиеся в районе расположения проектируемых объектов.

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

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

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

- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала.

Решения по размещению объектов

В проекте приняты следующие решения по размещению объектов:

- схема генерального плана разработана с учетом рационального использования территории, все сооружения сгруппированы, по принципу производственного назначения;
- расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм.

Решения по защите от пожаров

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, исходя из характеристики помещений, особенностей развития пожара, вида пожарной нагрузки, проектом предусмотрена установка пожарных извещателей в защищаемых помещениях - ручных на стене, автоматических тепловых и дымовых - на потолке.

Проектом предусматривается наружная система пожаротушения, на основании

нормативных документов, для столовой запроектировано водяное пожаротушение. Вода, на проектируемом объекте на цели пожаротушения используется от существующей сети водоснабжения.

Для пожаротушения применен колодец диаметром Ф1500, с пожарным гидрантом.

Решения по обеспечению защиты персонала

Все работы по эксплуатации и обслуживанию объектов должны производиться в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

Для оказания медицинской помощи пострадавшим, должна находиться медицинская аптечка.

Решения по обеспечению охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов

По периметру административного здания предусмотрено ограждение. Также территория административно-бытовой зоны, на которой расположен проектируемый объект имеет ограждение. Для обеспечения подъездов к зданиям и сооружениям и противопожарных проездов имеются асфальтированные дороги. Контроль доступа на осуществляется службой сторожевой охраны.

Решения по организации эвакуационных мероприятий

При вводе в эксплуатацию должен быть разработан «План ликвидации аварий», в котором, с учетом специфических условий, необходимо предусмотреть оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций, а в случае их возникновения - по локализации, исключению возгораний и взрывов, максимальному снижению тяжести последствий и также эвакуации людей, не занятых в ликвидации аварий, и эвакуации пострадавших, способы и маршруты движения эвакуации.

Указанный план согласовывается с объектовой комиссией по чрезвычайным ситуациям.

Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера

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

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

Персонал, обслуживающий объекты, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной трудовой деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы гражданской обороны;
- знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновении ЧС;

- изучать основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- изучать приемы оказания первой медицинской помощи.

На основании Закона РК «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» граждане, участвующие в ликвидации ЧС, имеют право на государственное социальное страхование.

Подготовка к выполнению первоочередных задач по восстановлению объектов в военное время

Для осуществления восстановительных работ на объектах и сооружениях необходимо заблаговременно:

- осуществить прикрепление строительных организаций;
- составить планы совместных действий по проведению восстановительных работ по отдельным объектам;
- осуществить накопление и поддержание в технически исправном состоянии мобилизационного резерва;
- иметь планы выполнения первоочередных работ по восстановлению объектов при различных степенях разрушения;
- иметь данные о наличии штатных формирований, предназначенных для технического обслуживания и аварийно-восстановительного ремонта объектов и сооружений.