

ТОО «ArhiLine Ltd»
Лицензия № 0000772 от 13.04.2018г.

Заказчик: ТОО «БАРЬЕР ПЛЮС»
Новое строительство. Рабочий проект. Одностадийное

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Газоснабжение жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон
19, участок №121 «Без сметной документации»**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2.

Директор

Главный инженер проекта



Мусагалиева А.

Джунельбеков М.

г. Актау – 2019 г.

№ п/п	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
	Ведомость прилагаемых документов	
	Состав проекта. Состав исполнителей	
	Технико-экономические показатели проекта	
	Содержание	
1	Общая часть	
2	Генеральный план объекта и транспорт	
3	Газоснабжение	
4	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности	
5	Оценка воздействия на окружающую среду	

						ALTD -11/2018-00-ОПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Газоснабжение жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121 «Без сметной документации» Ведомость прилагаемых документов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джунельбеков			11.19		РП	2	122
Выполнил		Избен С.			11.19		ТОО «Archiline LTD» Актау, 2019		
Проверил		Джунельбеков			11.19				

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение 1	Приложение №1А к Договору №__ от «__» _____.2019г. Техническое Задание на услуги по разработке рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121. Без наружных инженерных сетей» (копия).	
Приложение 2	Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ48VUA00120853 от 15.10.2019 г.	
Приложение 3	Официальное письмо исх.№__ от «__» _____.2019 г. Об источнике финансирования.	
Приложение 4	Официальное письмо исх.№__ от «__» _____.2019 г. Об отсутствии зеленых насаждений на территории участка №34/1.	
Приложение 5	Протокол № 19 от 16 июля 2019 г. По результатам радиологического исследования.	
Приложение 6	Акты отвода земли на право временного возмездного землепользования №0250985 кадастровый номер 13-200-031-029 (копии).	
Приложение 7	Лицензии ТОО «ArhiLine Ltd».	
Приложение 8	Технические условия выданное АО «КазТрансГаз Аймак» №10 гор - 2020-00000492 от 06.10.2020г. на подключения к газораспределительным сетям жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121	

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ALTD -11/2018-00-ПП	Паспорт проекта на строительство дома	
2	ALTD -11/2018-00-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	Чертежная часть:		
	ALTD -11/2018-00-ГП	Книга 1. Генеральный план.	
	ALTD -11/2018-00-ГСН	Книга 2. Газоснабжение	
4	ALTD -11/2018-00-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	ИП Иванова Е.Г. (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 00984Р № 0041347 от 14.03.2007 г.)
5	ALTD -11/2018-00-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	ТОО «Мангистау-Геология» (Государственная лицензия на изыскательскую деятельность № ГСЛ 008278 от 04.03.2002 г.)
6	ALTD -11/2018-00-ПОС	Проект организации строительства	

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Номер п/п	Должность	Ф.И.О.
1	Главный инженер проекта	Джунельбеков М.
2	Главные специалисты инженерных сетей и систем:	
	- газоснабжение	Аманбаев Р.
3	Нормоконтроль	Джунельбеков М.

						ALTD -11/2018-00-ОПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Газоснабжение жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121 «Без сметной документации» Состав рабочего проекта. Состав исполнителей.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джунельбеков			11.19		РП	4	
Выполнил		Избен С.			11.19				
Проверил		Джунельбеков			11.19				
							ТОО «Archiline LTD» Актау, 2019		

Технико-экономические показатели

№№ п.п	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	2	3	4
1	Этажность здания	этаж	7
2	Площадь застройки	кв.м	0.55га/5521,2
3	Общая площадь здания, в том числе общая площадь жилой части здания	кв.м	Тип - I 5045,94 м ² Тип - II 14135,53 м ²
4	Площадь квартир.	кв.м	Тип - I 3641,32 м ² Тип - II 11727,93 м ²
5	Жилая площадь квартир	кв.м	Тип - I 1530,16 м ² Тип - II 5987,79 м ²
6	Строительный объем здания, в том числе жилой части здания.	куб. м	Тип - I 20069 м ³ Тип - II 65245 м ³
7	Количество квартир, в том числе: - 1-комнатных; - 2-комнатных; - 3-комнатных.	шт	268 108 92 68
8	Продолжительность строительства	месяцев	

Согласно нормативного документа «Правила определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. № 165 (с учетом внесения изменений и дополнений в приказ № 165 приказом МНЭ РК от 20.12.2016 г. №517), объект является не технически сложным и относится к 2 (нормальному) уровню ответственности

Содержание

1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	7
1.1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	8
1.2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА	9
1.2.1.	Геоморфология, рельеф, климат.	9
1.3.	РЕЛЬЕФ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.3.1.	Физико – механические свойства грунтов.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.4.	ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.5.	ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	13
2.1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	14
2.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	15
2.3.	ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.4.	БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.5.	ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3	Газоснабжение	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
9	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ	36
9.1.	ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГО И ЧС	37
9.1.1.	Краткая характеристика месторасположение объекта.....	37
9.1.2.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.....	37
9.1.3.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	38
9.1.4.	Мероприятия проводимые при угрозе возникновения производственных аварий, стихийных бедствий	39
9.1.4.1.	При угрозе возникновения землетрясения	39
9.1.4.2.	При угрозе возникновения урагана, метели, сильного снегопада, снежных заносов.....	42
9.1.4.3.	При угрозе возникновения пожара	43
9.1.4.4.	При угрозе возникновения особо опасных инфекций.....	43
9.1.4.5.	При угрозе взрыва или получении информации о заложении взрывного устройства.	44
9.1.5.	Мероприятия, проводимые при военном положении.....	44
9.1.5.1.	Подготовка к выполнению первоочередных задач по восстановлению объектов в военное время.....	44
9.1.6.	Мероприятия и решения по уменьшению последствий после природных и техногенных ситуаций.	45
9.1.6.1.	Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций.	45
9.1.6.2.	Решения по обеспечению охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов	45
9.1.6.3.	Решения по организации эвакуационных мероприятий.....	45
9.2.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	46
9.3.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	46
10	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	47
10.1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	48
10.2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ СООРУЖЕНИЙ ОТ КОРРОЗИИ	48
10.3.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА И КОМФОРТНОСТИ	48
10.4.	ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛА.....	48

						ALTD -11/2018-00-ОПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Джунельбеков			11.19	«Газоснабжение жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121 «Без сметной документации»	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Избен С.			11.19		РП	6	
Проверил		Джунельбеков			11.19		ТОО «Archiline LTD» Актау, 2019		

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

						ALTD -11/2018-00-ОПЗ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Джунельбеков			11.19	«Газоснабжение жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121 «Без сметной документации» Содержание Общая часть		
Выполнил		Избен С.			11.19			
Проверил		Джунельбеков			11.19			
						TOO «Archiline LTD» Актау, 2019		

1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рабочий проект «Газоснабжение жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан на основании:

- Договора №__ от «__»_____ 2019 г. заключенного между ТОО «БАРЬЕР ПЛЮС» и ТОО «Archiline LTD»;
- Задания на проектирование от «__»_____ 2019 г.;
- Отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненных ТОО НПЦ «МАНГИСТАУ-ГЕОЛОГИЯ»;
- Отчета по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», выполненных ТОО НПЦ «МАНГИСТАУ-ГЕОЛОГИЯ»;
- Земельно-кадастрового плана земельного участка 13-200-031-029 площадью 1.1535 га;
- Протокола по результатам радиологического исследования № 19 от 16 июля 2019 г.;
- Архитектурно-планировочного задания на проектирование KZ48VUA00120853 от 15.10.2019 г.;
- Технических условий на подключения:

Технические условия №10-2019-01093 от 14.06.2019г на проектирования и подключение к газораспределительным сетям выданные АО «КазТрансГазАймак»;

Основные нормативные и ссылочные документы, использованные для руководства при проектировании, представлены ниже:

- Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V (с изм. и доп. по состоянию на 13.06.2017 г.);
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 23.06.2017г.;
- СН РК 1.03-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СТ РК 21.101-2002 «Основные требования к проектной рабочей документации»;
- СН 527-80 «Инструкция по проектированию стальных технологических трубопроводов»;
- СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»;
- СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП РК2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СНиП РК 4.04-10-2002 «Электрические устройства»;
- ПУЭ РК от 20.03.2015г №230 «Правила устройства электроустановок»;
- Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359;
- ГОСТ 33652-2015 (EN 81-70:2003) «Лифты пассажирские. Технические требования доступности»;
- ГОСТ 22845-85 «Лифты электрические пассажирские и грузовые. Правила организации, производства и приемки монтажных работ»;
- ГОСТ 22011 -95 «Лифты пассажирские и грузовые. Технические условия»;
- СТ РК 1231-2004 «Контейнеры мусорные передвижные. Общие технические условия».

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237.

1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок земли, на которой располагается объект расположен в 19 микрорайоне города Актау в Мангистауской области, Республики Казахстан.



Рис.1 Обзорная схема района работ.

1.2.1. Геоморфология, рельеф, климат.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак.

Поверхность участка производства изысканий ровная, спланирована.

Климат

Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата.

На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся вглубь полуострова на расстояние 30-40 км. На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года. По действующему строительно-климатическому районированию СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» участок изысканий входит в IV Г подрайон.

Солнечная радиация.

Район изысканий находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата.

Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Температура воздуха, почвы.

Температурный режим значительно меняется по мере удаления от Каспийского моря вглубь полуострова. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 9.5С° до 11С°.

Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0С°) продолжается в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода и сохраняется в течение июня-сентября. Среднемесячные температуры воздуха составляют 18-23С°. Наиболее знойные условия отмечаются в июле-августе, в дневные часы воздух прогревается до 28-30С°. Абсолютный максимум равен 42С°. На поверхности почвы температура достигает 50С°. (абсолютный максимум) при средних значениях 27-30С°.

С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0С°) и продолжается до первых чисел марта. Наиболее низкие температуры отмечаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28С°, при среднемесячных значениях -1 ÷ -40С°. Зима довольно теплая и непродолжительная. Оттепели здесь носят систематический характер и повышение температуры воздуха в дневные часы возможно до 15С°. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки равна -17С°, а зимняя вентиляционная -8С°.

Отрицательные ночные температуры воздуха и почвы, частая оголенность или незначительное покрытие снегом поверхности способствуют промерзанию почвы. Глубина промерзания в зависимости от механического состава грунта и температурного режима воздуха и почвы меняется от 56см до 83см для суглинков и известняковых пород.

Ветер.

В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангышлакской области преобладают ветры восточного румба. То есть в это время наблюдается восточный и юго-восточный перенос холодных масс из пустыни в сторону Каспия, водная поверхность которого значительно теплее.

В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В этот период усиливается проявление местных ветров (бриз), характеризующихся правильными полусуточными сменами направлений ветра.

Для приморской полосы характерны постоянно дующие ветры. Средняя годовая скорость ветра превышает 4.5м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5.5м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 15м/с). Летом, в связи с более размытым барическим полем, скорости уменьшаются и достигают своих наименьших значений.

Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20. Усиление ветра сопровождается снего-пылепереносом. Из-за незначительного снегового покрова или отсутствия снега метели отмечаются редко. Но часто в зимние месяцы регистрируются пыльные бури.

Осадки, влажность воздуха.

Район изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет 150-180мм. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83мм до 225мм.

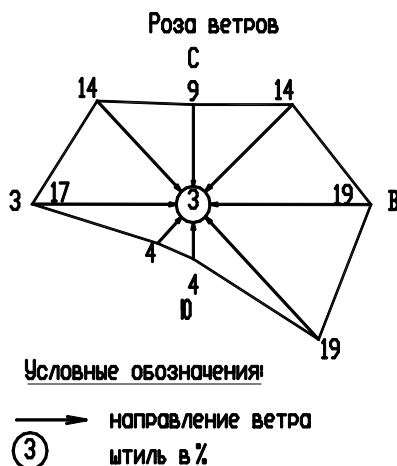
В течение года слабый максимум приходится на март и октябрь со среднемесячным количеством осадков 18-21 мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы.

Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном регистрируются дни с осадками 0.1-0.5мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51.4мм.

Под влиянием Каспийского моря величина относительной влажности имеет повышенное значение. В районе Актау среднегодовая величина превышает 70% и колебание по месяцам незначительно (от 61% до 78%).

Метеорологическая характеристика по данным метеостанции «Актау».

		Ед. изм.	I	II	III	VI	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха	Средняя месячная	Град. Цельсия	-1.1	-0.2	5.8	10.2	16.9	20.2	22.5	21.7	18.3	11.8	5.5	1.0	11.1
	минимальн. Абсолютн. максимальн.		-28	-12	-16	-2	4	9	13	11	3	-5	-10	-14	-28
			10	13	19	26	37	36	42	38	33	27	21	14	42
Относительная влажность воздуха	Средняя месячная	%	78	78	77	72	71	70	68	66	61	64	74	78	71
	Число дней с влажностью	≥80%	дни	11.2	4.3	10.6	9.8	9.8	12.0	12.4	10.2	4.8	3.6	9.8	11.0
		≤30%				0.8	3.0	4.4	4.8	2.4	4.8	5.4	4.8	0.6	0.6
	Осадки	мм.	9.8	11.0	21.0	12.0	12.7	6.2	4.0	16.8	4.3	18.2	17.5	17.0	150.5
Ветер	Среднемесячная скорость	м/с	5.7	4.9	5.3	4.9	4.1	4.1	4.0	4.2	4.5	4.7	5.4	5.4	4.5
	Сильный ветер ≥15м/с ср.	дни	2.2	1.2	1.2	1.2	0.6	0.6	0.8	0.4	0.2	1.2	1.2	1.4	12.2
	Пыльные бури	дни													16.0
Атмосферные явления	Туманы	среднее	дни	1.4	0.5	2.6	3	3	2.8	5.2	4.4	1.5	1.1	2.0	2.8
		наибольшее	дни	3	1	4	7	5	6	10	7	2	4	5	23
	Грозы	среднее	дни			0.2		0.2	1.2	0.8	1				3.4
		наибольшее	дни			1		1	3	4	3				



1.2.2. Рельеф

Рельеф площадки изысканий ровный.

1.3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Настоящим проектом предусматривается строительство одного восьми подъездного и одного двух подъездного, 7-и этажного жилого дома в 16 мкр., 34/1 участке г. Актау.

1.4. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ.

Для защиты от коррозии фундаменты выполняется на сульфат стойком портландцементе, с подошвой из щебеночной подготовки, пролитой горячим битумом до полного насыщения толщиной не менее 50мм.

Выполняется их вертикальная гидроизоляция.

1.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности согласно нормам РК.

1.6. БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

В данном проекте, согласно заданию на проектирование, предусматривается

Близлежащее медицинское учреждение находится в существующем городе Актау.

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

						ALTD -11/2018-00-ГП					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Газоснабжение жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121 «Без сметной документации» Генеральный план объекта и транспорт			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джунельбеков			11.19				РП	13	
Выполнил		Избен С			11.19						
Проверил		Джунельбеко			11.19						
						ТОО «Archiline LTD» Актау, 2019					

2.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта «Газоснабжение жилого комплекса «Салем», микрорайон 19, участок N121» разработан на основании технического задания на проектирование, выданного заказчиком.

Исходные данные для проектирования:

- материалы топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий.

Проектная организация - ТОО «Archiline LTD».

Вид строительства – новое строительство.

В разделе «Генеральный план» проекта запроектирован жилой комплекс в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами Республики Казахстан, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированного объекта, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности:

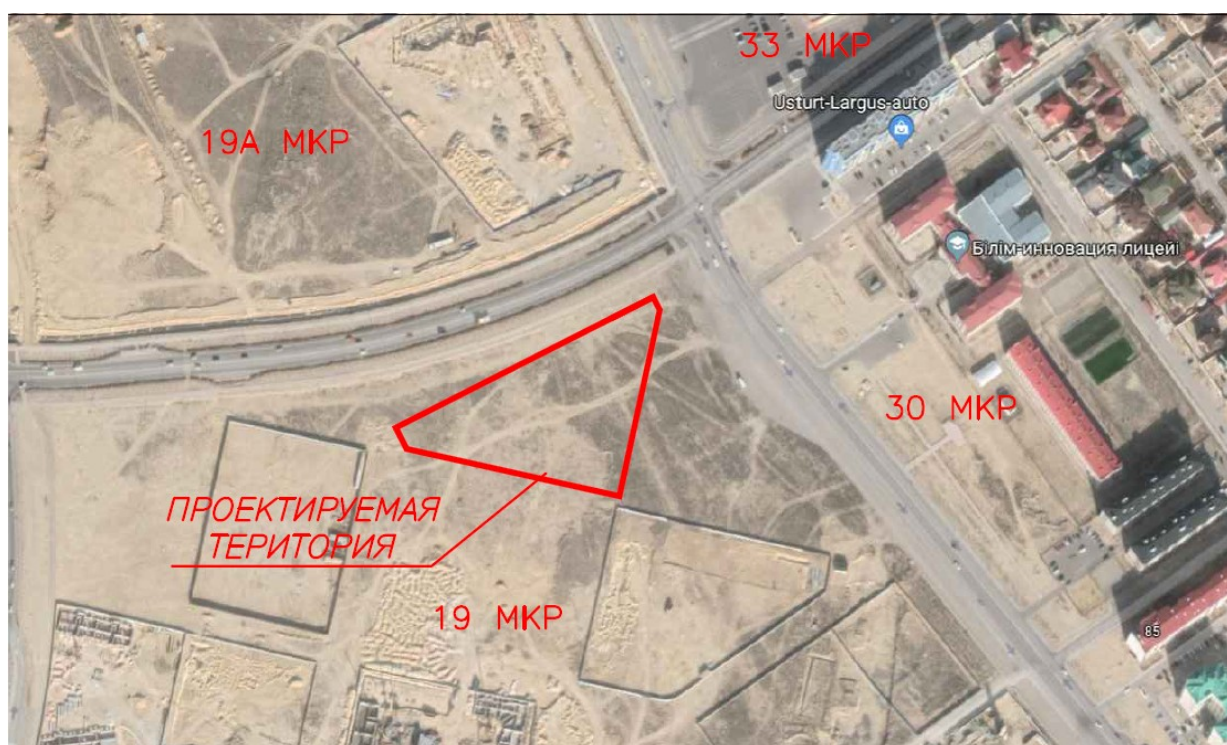
- СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;
- СТ РК 21.101-2002 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями по состоянию на 05.03.2019 г.);
- СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями от 05.03.2019 г.);
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» ;
- СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» ;
- СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» ;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» ;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2019 г.) ;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» ;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» ;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения» ;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.) ;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» ;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017 г.) ;

- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 05.03.2016 г.) ;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» ;
- СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» ;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» ;
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» ;
- СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов» ;
- МСТ ГОСТ 21.508-93 (изд.2003) «СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- МСТ ГОСТ 21.204-93(изд.2003) «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружения транспортам».

2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1.2.1 Местоположение

Участок работ расположен в 19 микрорайоне на северо-западе г. Актау.



1.2.2 Краткая климатическая характеристика района строительства

Климат

Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата.

На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся вглубь полуострова на расстояние 30-40 км.

На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года.

По действующему строительно-климатическому районированию СНиП РК 2.04-01-2001 участок изысканий входит в IV Г подрайон. Дорожно-климатическая зона района изысканий – V.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Актау, а также документа «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду к технико-экономическому обоснованию «Казахстанский промышленный проект. Судостроительный/судоремонтный завод в п. Курык» ТОО Центр дистанционного зондирования и ГИС «ТЕРРА».

Таблица 1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-1,4	-0,7	4,3	11,5	17,5	21,6	24,0	23,8	19,1	12,3	5,9	1,2	11,6

Таблица 2

Средняя месячная и среднегодовая максимальная температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,3	3,5	8,8	16,6	22,5	27,0	29,9	29,5	24,4	17,2	10,0	4,7	16,4

Таблица 3

Средняя месячная и среднегодовая минимальная температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-4,4	-4,1	0,7	7,7	13,5	17,8	19,8	19,5	14,6	8,0	2,6	-1,6	7,8

Средняя продолжительность безморозного периода по многолетним данным составляет 221 день, наименьшая -174 дня, наибольшая – 243 дня. Заморозки осенью наблюдаются на территории в начале ноября, а весной – в конце марта.

Годовое количество осадков не превышает 200 мм.

Таблица 4

Месяцы, мм.												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
12	14	18	18	13	9	7	8	10	15	17	20	161

Снежный покров неустойчив, толщиной 3-7 см. Образуется в течение декабря и разрушается в последних числах февраля.

Согласно СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия (Таблица №4 , Приложение №5 - Карта 1*. Районирование территории СССР по весу снегового покрова) снеговую нагрузку следует принять 0.5 кПа.

Солнечная радиация

Район изысканий находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата.

Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Температура воздуха, почвы

Температурный режим значительно меняется по мере удаления от Каспийского моря вглубь полуострова. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 9.5⁰С до 11⁰С.

Таблица 8

Климатические параметры (по СНиП РК 2.04-01-2017, Мангистауская область)

Наименование	Показатель
Холодный период года	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- 19 °С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-21°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-19°С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	76%
Количество осадков за ноябрь-март	61мм
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	4,9 °С
Теплый период года	
Абсолютная максимальная температура воздуха	41°С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	29,5°С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	63%
Количество осадков за апрель - октябрь	111мм
Барометрическое давление	1020 ГПа

Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0⁰С) продолжается в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода и сохраняется в течение июня-сентября. Среднемесячные температуры воздуха составляют 18-23⁰С. Наиболее знойные условия отмечаются в июле-августе, в дневные часы воздух прогревается до 28-30⁰С. Абсолютный максимум равен 42⁰С. На поверхности почвы температура достигает 50⁰С. (абсолютный максимум) при средних значениях 27-30⁰С.

С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0⁰С) и продолжается до первых чисел марта. Наиболее низкие температуры отмечаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28⁰С, при среднемесячных значениях -1 ÷ -4⁰С. Зима довольно теплая и непродолжительная. Оттепели здесь носят систематический характер и повышение температуры воздуха в дневные часы возможно до 15⁰С. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки равна -17⁰С, а зимняя вентиляционная -8⁰С.

Ветер

В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангышлакской области преобладают ветры восточного румба. То есть в это время наблюдается восточный и юго-восточный перенос холодных масс из пустыни в сторону Каспия, водная поверхность которого значительно теплее.

В теплый период происходит перестройка барического поля, и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В этот период усиливается проявление местных ветров (бриз), характеризующихся правильными полусуточными сменами направлений ветра.

Для приморской полосы характерны постоянно дующие ветры. Средняя годовая скорость ветра превышает 4.5м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5.5м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 15м/с). Летом, в связи с более размытым барическим полем, скорости уменьшаются и достигают своих наименьших значений.

Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20. Усиление ветра сопровождается снего и пылепереносом. Из-за незначительного снегового покрова или отсутствия снега метели отмечаются редко. Но часто в зимние месяцы регистрируются пыльные бури.

Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра, м/с

Таблица 5

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4,3	4,5	4,3	4,2	3,8	3,7	3,6	3,5	3,5	3,9	4,2	4,3	4,0

Среднее число дней с сильным ветром($\geq 15\text{ м/с}$)

Таблица 6

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
5,3	5,0	6,2	4,5	2,8	1,5	1,0	1,6	2,3	3,5	5,2	5,6	45

Среднегодовая повторяемость направления ветра штилей, %

Таблица 7

Направление								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	13	19	18	5	5	14	14	5

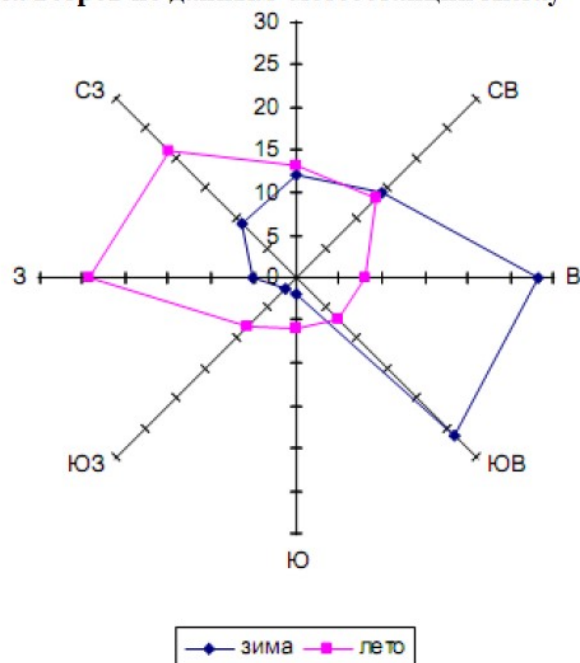
Осадки, влажность воздуха

Район изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет 150-180мм. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83мм до 225мм.

В течение года слабый максимум приходится на март и октябрь со среднемесячным количеством осадков 18-21 мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы.

Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном регистрируются дни с осадками 0.1-0.5мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51.4мм. Под влиянием Каспийского моря величина относительной влажности имеет повышенное значение. В районе Актау среднегодовая величина превышает 70% и колебание по месяцам незначительно (от 61% до 78%).

Роза ветров по данным метеостанции Актау



Метеорологическая характеристика по данным метеостанции «Актау».

			Ед. изм.	I	II	III	VI	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха	Средняя месячная		Град. Цель- сия	-1.1	-0.2	5.8	10.2	16.9	20.2	22.5	21.7	18.3	11.8	5.5	1.0	11.1
	минималь_			-28	-12	-16	-2	4	9	13	11	3	-5	-10	-14	-28
	<u>Абсолютн.</u> <u>максималь.</u>			10	13	19	26	37	36	42	38	33	27	21	14	42
Относи- тельная влажность	Средняя месячная		%	78	78	77	72	71	70	68	66	61	64	74	78	71
	Число дней с влажностью	≥80%	дни	11.2	4.3	10.6	9.8	9.8	12.0	12.4	10.2	4.8	3.6	9.8	11.0	116.0
		≤30%				0.8	3.0	4.4	4.8	2.4	4.8	5.4	4.8	0.6	0.6	31.4
	Осадки		мм.	9.8	11.0	21.0	12.0	12.7	6.2	4.0	16.8	4.3	18.2	17.5	17.0	150.5
Ветер	Среднемесячная ско- рость		м/с	5.7	4.9	5.3	4.9	4.1	4.1	4.0	4.2	4.5	4.7	5.4	5.4	4.5
	Сильный ветер≥15м/с. среднее		дни	2.2	1.2	1.2	1.2	0.6	0.6	0.8	0.4	0.2	1.2	1.2	1.4	12.2
	Пыльные бури		дни													16.0
Атмосфер- ные явле- ния	Туманы	среднее	дни	1.4	0.5	2.6	3	3	2.8	5.2	4.4	1.5	1.1	2.0	2.8	19.8
		наибольшее	дни	3	1	4	7	5	6	10	7	2	4	5	5	23
	Грозы	среднее	дни			0.2		0.2	1.2	0.8	1					3.4
		наибольшее	дни			1		1	3	4	3					

1.2.3 Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак.

В геологическом строении площадки, с поверхности и до глубины 15,0м принимают участие: с поверхности и до глубины 0,3-0,5 м супесь песчаная; в интервале 0,3(0,5) – 9,0(10,0)м залегает известняк - ракушечник; ниже - суглинок с тонкими прослоями известняка.

Гидрогеологические работы на участке работ заключались в замере уровня залегания подземных вод.

На участке работ, при проведении буровых работ подземные воды до глубины 15,0м не вскрыты.

В соответствии с СТ РК 25100-1995 в инженерно-геологическом разрезе выделены 6 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 Супесь песчанистая.

Плотность грунта природного сложения 1,54 - 1,98 г/ см³,
нормативное значение 1,72 г/ см³.

Плотность сухого грунта (скелета) – 1,39 – 1,72 г/ см³ .

Плотность минеральных частиц (удельный вес) -2,70 г/см³.

По консистенции <0 – супесь твердой консистенции.

Удельное сцепление, нормативное значение: 10,6 КПа.

Угол внутреннего трения, нормативное значение: φ_n - 27°.

Модуль деформации при естественной влажности составляет 2,0 - 8,0МПа, нормативное значение 4,7 МПа, в водонасыщенном состоянии составляет 1,0 – 5,0 МПа, нормативное значение 2,7 МПа.

Грунт просадочный. Тип просадочности I. Начальное просадочное давление 0,1- 0,4 кг/см².

Степень агрессивности воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции дается по результатам определения содержания в них водорастворимых солей (СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»).

Зона влажности по СНиП РК 2.04-01-2017 - 3 сухая.

По содержанию сульфатов (SO₄) 1090 мг/кг грунты среднеагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

По содержанию хлоридов (Cl) 362,5 мг/кг грунты неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

По содержанию водорастворимых солей – 0,212%, грунты незасоленные.

ИГЭ-2 Известняк - ракушечник малопрочный.

Плотность грунта природного сложения 1,72 - 1,94 г/ см³ , нормативная плотность грунта (ρ_n) - 1,84 г/см³.

Водопоглощение составило от 5,6 до 10,5%.

Предел прочности при одноосном сжатии в естественном состоянии (9,8-13,5МПа), нормативное значение (R_n) – 11,6 МПа, в водонасыщенном состоянии (5,9-9,9 МПа). нормативное значение (R_n) – 7,8 МПа. По прочности на одноосное сжатие известняк – ракушечник – малопрочный.

Коэффициент размягчаемости - 0,59 – 0,74. По коэффициенту размягчаемости известняк – ракушечник размягчаемый в воде.

В соответствии со СП РК 2.01-101-2013, по содержанию сульфатов (SO₄) 50 мг/кг грунты неагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 и к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

По содержанию хлоридов (Cl) 102,50 мг/кг грунты неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

По содержанию водорастворимых солей – 0,042%, грунты незасоленные.

ИГЭ - 3 Известняк - ракушечник пониженной прочности.

Плотность грунта природного сложения 1,32 - 1,76 г/ см³ , нормативная плотность грунта (ρ_н) - 1,74 г/см³.

Водопоглощение составило от 8,8 до 9,5%.

Предел прочности при одноосном сжатии в естественном состоянии (6,8-7,1МПа), нормативное значение (R_н) – 7,0 МПа, в водонасыщенном состоянии (4,2 – 4,3МПа). нормативное значение (R_н) – 4,2 МПа. По прочности на одноосное сжатие известняк – ракушечник – пониженной прочности.

Коэффициент размягчаемости - 0,59 – 0,63. По коэффициенту размягчаемости известняк-ракушечник размягчаемый в воде.

В соответствии со СП РК 2.01-101-2013, по содержанию сульфатов (SO₄) 330 мг/кг грунты неагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 и к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

По содержанию хлоридов (Cl) 172,5 мг/кг грунты неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

По содержанию водорастворимых солей – 0,082%, грунты незасоленные.

ИГЭ-4. Известняк - ракушечник низкой прочности.

Плотность грунта природного сложения 1,66 - 1,68 г/ см³ ,

нормативная плотность грунта (ρ_н) - 1,67 г/см³.

Водопоглощение составило от 7,5 до 11,0%.

Предел прочности при одноосном сжатии в естественном состоянии (3,5 - 3,9МПа),

нормативное значение (R_н) – 3,7 МПа,

в водонасыщенном состоянии (2,1-2,5МПа).

нормативное значение (R_н) – 2,3 МПа.

По прочности на одноосное сжатие известняк – ракушечник – низкой прочности.

Коэффициент размягчаемости - 0,54 – 0,71.

По коэффициенту размягчаемости известняк –ракушечник размягчаемый в воде.

В соответствии со СП РК 2.01-101-2013, по содержанию сульфатов (SO₄) 200 мг/кг грунты неагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 и к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

По содержанию хлоридов (Cl) 140 мг/кг грунты неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

По содержанию водорастворимых солей – 0,062%, грунты незасоленные.

ИГЭ-5. Известняк - ракушечник очень низкой прочности.

Плотность грунта природного сложения,

нормативная плотность грунта (ρ_н) - 1,43 г/см³.

Водопоглощение составило 14,0%.

Предел прочности при одноосном сжатии в естественном состоянии,

нормативное значение (R_н) – 1,6 МПа,

в водонасыщенном состоянии. нормативное значение (R_н) – 0,8 МПа.

По прочности на одноосное сжатие известняк – ракушечник – очень низкой прочности.

Коэффициент размягчаемости - 0,50. По коэффициенту размягчаемости известняк – ракушечник размягчаемый в воде.

ИГЭ-6. Суглинок пылеватый.

(По полевому описанию грунт отнесен к глине серо-зеленого цвета с тонкими прослойками известняка, по лабораторным испытаниям – суглинок, это объясняется тем, что карбонатные частицы в прослоях глин уменьшают число пластичности).

Плотность грунта природного сложения 1,85 – 2,00 г/ см³, нормативное значение 1,93г/ см³.

Плотность сухого грунта (скелета) – 1,48 – 1,66 г/ см³ .

Плотность минеральных частиц (удельный вес) - 2,72 г/см³.

По консистенции от минус0,40 до 0,2 – суглинок от твердой до полутвердой консистенции.

Удельное сцепление, нормативное значение: 11 КПа.

Угол внутреннего трения, нормативное значение: $\phi_n = 30^\circ$.

Модуль деформации при естественной влажности составляет 7,0 – 18,0 МПа, нормативное значение 11,5 МПа, в водонасыщенном состоянии составляет 4,0 - 7,0 МПа, нормативное значение 5,2 МПа.

Грунт просадочный. Тип просадочности I. Начальное просадочное давление 0,5-2,6 кг/см².

В соответствии со СП РК 2.01-101-2013, по содержанию сульфатов (SO₄) 90 мг/кг грунты неагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 и к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

По содержанию хлоридов (Cl) 152,5 мг/кг грунты неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

По содержанию водорастворимых солей – 0,066%, грунты незасоленные.

Принятые нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам после обработки полученных результатов приводятся в таблице:

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность, г/см ³			Удельное сцепление, КПа			Угол внутрен. трения, градус			Модуль деформ. МПа
		ρ_n	ρ_d	ρ_l	C_n	C_d	C_l	ϕ_n	ϕ_d	ϕ_l	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Супесь песчанистая	1,72	1,70	1,68	10,6	10,6	7,0	27	27	23	$\frac{4,7}{2,7}$
2	Известняк- ракушечник малопрочный	1,84	1,82	1,80	$\frac{11,6 \text{ МПа}}{R_{сжн} = 7,8 \text{ МПа}}$			$\frac{-}{R_{сжл} = 7,0 \text{ МПа}}$			
3	Известняк- ракушечник пониженной прочности	1,74	1,72	1,70	$\frac{7,0 \text{ МПа}}{R_{сжн} = 4,2 \text{ МПа}}$			$\frac{-}{R_{сжл} = 3,8 \text{ МПа}}$			
4	Известняк- ракушечник низкой прочности	1,67	1,65	1,63	$\frac{3,7 \text{ МПа}}{R_{сжн} = 2,3 \text{ МПа}}$			$\frac{-}{R_{сжл} = 2,1 \text{ МПа}}$			
5	Известняк- ракушечник очень низкой прочности	1,43	1,41	1,39	$\frac{1,6 \text{ МПа}}{R_{сжн} = 0,8 \text{ МПа}}$			$\frac{-}{R_{сжл} = 0,72 \text{ МПа}}$			
6	Суглинок пылеватый	1,93	1,91	1,89	11	11	7,3	30	30	26	$\frac{11,5}{5,2}$

Примечание: В числителе приведены характеристики в естественном состоянии, в знаменателе - в водонасыщенном.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 0,33 м, супесей, песков мелких и пылеватых – 0,41 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,44м; для крупнообломочных грунтов – 0.49 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана (СП РК 5.01-102-2013) «Основания зданий и сооружений».

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы составит:

- для суглинков и глин – 0.41 м,
- супесей, песков мелких и пылеватых – 0,51 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,55м;
- для крупнообломочных грунтов – 0.61 м

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002 следующие:

Наименование грунтов	№№пунктов по СН РК 8.02-05-2002	Группы грунтов в зависимости от разработки		
		одноковшовыми экскаваторами	бульдозерами	вручную
Супесь песчаная	35.Б.	1	2	1
Известняк-ракушечник малопрочный	31.Б.	5	-	5р
Известняк-ракушечник пониженной прочности	31.А.	3	-	4р
Известняк-ракушечник низкой прочности	31.А.	3	-	4р
Известняк-ракушечник очень низкой прочности	31.А.	3	-	4р
Суглинок пылеватый	35.В.	2	2	2

1.2.4 Сейсмичность района

Территория строительства является сейсмически стабильным районом без каких-либо сбросовых нарушений. Нет никаких данных об активных сбросах, и сейсмические явления в обозримом прошлом зарегистрированы не были.

Согласно СП РК 2.03-30-2017г. сейсмичность района составляет 6₂ баллов

Жилой комплекс «Салем»

2.1 Планировочные решения

В рамках данного проекта предусмотрено строительство жилого комплекса, расположенного в 19 микрорайоне г. Актау.

Решения по размещению проектируемого здания приняты с соблюдением санитарных и противопожарных норм.

Проектируемый жилой комплекс запроектирован семиэтажным, состоящим из 2-х домов:

1. Четырехсекционный (семиподъездный) жилой дом с подвалом – 1 ед., состоящих из 3-х жилых двухподъездных блоков и одного 1-но подъездного

блока. Каждый жилой двухподъездный блок – семиэтажный с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 44,44х15,82 м. Одноподъездный блок с размерами в осях 22,44х15,82 м

2. Односекционный (двухподъездный) жилой дом с подвалом – 1 ед. семиэтажный с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 44,44х15,82 м.

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

Фундаменты зданий ленточные сборные, выполнены из железобетонных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Монолитная подушка фундаментов предусмотрена из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированная каркасами из арматуры диаметром стержней 8-14мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*.

Крыльца зданий монолитное из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками по ГОСТ 8478-81. Поверхности площадок и ступеней предусмотрены бетонными тротуарными камнями с рифлёной поверхностью.

Подготовка под полы, крыльца, фундаменты - битумощебеночная, толщиной 50 мм.

Вокруг зданий выполнена асфальтобетонная отмостка.

На территории проектируемого жилого комплекса настоящим проектом также предусмотрено устройство следующих площадок и сооружений:

Устройство стоянок для автомашин в количестве 2шт. Стоянки предусмотрены с северной стороны, а также юго-западной части планируемой территории. Габаритные размеры стоянок: с северной стороны 180х5м, с юго-западной стороны.

Конструкция покрытия стоянок для автомашин обозначена в п.2.3 Строительные решения данного раздела.

Устройство детской игровой площадки с габаритными размерами с плане 10,20х13,40х11,77х15,46м.

Покрытие детской игровой площадки предусмотрено из резиновых коврик размерами 0,5х0,5м, толщиной 0,03м с бордюром из бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип БР 100.20.8 на подготовке из мелкозернистого песка, толщиной 0,10м и ПГС С7, толщиной 0,15 м.

Устройство спортивной площадки прямоугольной формы, размерами в плане 19,0х9,0м. Спортивная площадка ограждается ограждением из сетчатых панелей высотой $h=3.5$ м. В ограждении также устанавливаются две калитки шириной 1.0м.

Покрытие спортивной площадки предусмотрено сплошным резиновым с бордюром из бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип БР 100.20.8 на подготовке из мелкозернистого песка, толщиной 0,10м и ПГС С7, толщиной 0,15 м.

Устройство площадки для отдыха взрослого населения, предназначенной для тихого отдыха и настольных игр взрослого населения. Площадка запроектирована треугольной формы, и разделена от примыкающих автомобильных проездов полосой озеленения шириной 3м. Габаритные размеры площадки: с северо-западной стороны 16,30х12,62х20,85м, Площадка для отдыха взрослого населения из брусчатого покрытия с бордюром из бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип Р100.20.8. Основание принято из песка мелкозернистого толщиной 0,05м, а также песчано-гравийной смеси С7 по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15м.

Устройство площадки твердых бытовых отходов прямоугольной формы с габаритными размерами в плане 4,0*2,0м.

Для удержания массива грунта от сползания и обрушения на местах выемки и подсыпки грунта в проекте предусмотрено устройство подпорных стен. Тело подпорной стенки: надземная часть конструкции, препятствующая расползанию грунта, может достигать в высоту нескольких метров, в зависимости от рельефа участка. Подпорные стены проектом предусмотрены монолитные железобетонные из бетона кл. В25, армированные сеткой по ГОСТ 23279-85. В основании ж/б конструкций проектом предусмотрено горизонтальная гидроизоляция из щебня толщиной 50 мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения. Вертикальную гидроизоляцию выполнить обмазкой поверхностей железобетонных конструкций битумной мастикой за 2 раза.

Основные показатели по генеральному плану:

- площадь планируемой территории– 1.35га;
- площадь застройки – 0.55га/5527,6м²;
- коэффициент застройки – 0.41;
- площадь покрытия стоянок для автомашин – 1600 м²;
- площадь асфальтобетонного покрытия по проездам и стоянкам – 5055,0 м²;
- площадь покрытия тротуаров – 1876,0м²;
- проектируемое ограждение спортивной площадки, h=3.5м – 54п.м.;
- установка калитки – 2шт.;
- проектируемое ограждение детской площадки – 59п.м.;
- проектируемое ограждение подпорной стены, h=0.9м – 70,3п.м.;
- площадь озеленения территории - 1467м²;

2.2 Организация рельефа

Проектом не предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя.

В подготовительный период организация рельефа выполнена в условной границе с учетом существующего рельефа, расположения проектируемых и существующих зданий и сооружений, коммуникаций, для обеспечения стока поверхностных (атмосферных) вод.

Планировка территории решена в проектных горизонталях по сплошной схеме, с сечением рельефа через 0,10м, с соблюдением допустимых уклонов. Поверхности придан многоскатный профиль. Способ отвода поверхностных вод стекающих во время дождя, таяния снега принят открытым, по спланированной поверхности за пределы площадки в пониженные места рельефа.

Подсчет объемов земляных масс выполнен картограммой, методом квадратов с размером сторон квадрата сетки 10х10м.

Избыточный грунт при вытеснении подземных частей зданий и сооружений вывозится за пределы территории в отвал.

Фактический объем грунта требуемого для устройства насыпи принят с учетом коэффициента относительного уплотнения грунта равного 1,1 при оптимальной влажности.

Принципиальные решения по вертикальной планировке и отводу поверхностных вод с планируемой территории представлены на чертеже 04-ГП «План организации рельефа».

Объемы работ представлены на чертеже «Сводная ведомость объемов работ».

2.3 Строительные решения.

Насыпь площадки возводится из вытесненного грунта подземных частей зданий и сооружений, тротуаров и на участках озеленения, а также из привозного грунта II группы.

Основание насыпи предусматривается тщательно укатать катками на пневмошинах весом 25т., при шести проходах по одному следу с поливом водой до коэффициента по стандартному уплотнению не ниже 0,95 по ГОСТ-22733.

Тротуарная дорожка из брусчатого покрытия с бордюром из бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип БР100.20.8. Основание принято из песка мелкозернистого толщиной 0,05м, а также песчано-гравийной смеси С7 по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15м. Конструкция тротуарной дорожки в сопряжении с газоном представлена на чертеже -07-ГП «План проездов, тротуаров, дорожек».

Все автомобильные проезды, используемые для постоянного проезда, стоянки и возможности выполнения маневров предусмотрены с покрытием следующей конструкции:

- верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа Б, II марки, битум БНД 60/90 толщиной 0,04м;

- нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона II марки, битум БНД 60/90 толщиной 0,06м;
- верхний слоя основания из щебня, фракционированного по способу заклинки толщиной 0,15м;
- нижний слой основания из песчано-гравийной смеси С4 толщиной 0,20м.

Проезды запроектированы в соответствии с нормами СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Покрытие проездов из асфальтобетона с установкой бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип БР 100.30.15.

Конструкции дорожной одежды представлена на чертеже «Разбивочный план».

2.4 Благоустройство территории

Проектируемая территория составляет 1,35 га, из которых подлежит озеленению 0,1513 га. В том числе, посадка деревьев разных пород, рядовой посадки кустарников и посадка газона (посев многолетних трав).

При озеленении проектируемой территории использовано достаточно разнообразный ассортимент древесно-кустарниковых пород для того, чтобы он отвечал декоративным целям. Поэтому местный ассортимент обогащается путем введения отдельных экзотов, отличающихся высокими декоративными и способствующие очищению воздуха от болезнетворных микробов.

Основным видом озеленения является групповые и рядовые посадки деревьев (такие как клён ясенелистный, карагач) и кустарников в сочетании с травянистыми газонами.

Основные показатели по озеленению территории:

- посадка деревьев- карагач – 66шт.;
- посадка деревьев- клен ясенелистный – 73шт.;
- туя западная – 35 шт;
- посадка кустарников – 566п.м.;
- посадка газона – 1467м²;

Кроме озеленения застройки, на территории жилого комплекса проектируются тротуары и игровая детская и спортивная площадки, площадки для отдыха взрослого населения с установленными малыми архитектурными формами, такие как скамьи, урны, домик-беседка, качалка на пружине, качалка-балансир, качели, песочница, стол со скамьями и навесом. Они располагаются в непосредственной близости к озелененным территориям, образуя в застройке жилых блоков своеобразный зеленый оазис.

Пешеходное движение осуществляется как по проезжей части проездов, так и по тротуарам из брусчатки с бордюром из бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип БР 100.20.8 на подготовке из мелкозернистого песка, толщиной 0,05м и ПГС С7, толщиной 0,15 м.

Прокладка подземных коммуникаций, работы по подготовке территории, а также по агрокультивированию почв рекомендуется проводить до посадки зеленых насаждений, устройства дорожек и др.

Планировочные и конструктивные решения благоустройства территории представлены на чертежах.

Объемы работ представлены в Сводной ведомости объемов работ.

3 ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

						ALTD -11/2018-00-ГСН		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Джунельбеков			11.19	«Газоснабжение жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121 «Без сметной документации» Газоснабжение		
Выполнил		Избен С.			11.19			
Проверил		Джунельбеков			11.19			
						Стадия РП		
						Лист 30		
						Листов ТОО «Archiline LTD» Актау, 2019г.		

3. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ.

3.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Газоснабжение наружное рабочего проекта «Газоснабжение Жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок N121», выполнен на основании задания на проектирования в соответствии с действующей нормативной документацией.

Общие сведения по проекту, технике безопасности и противопожарным мероприятиям изложены в общей пояснительной записке.

При разработке рабочих чертежей произведены обмерные работы в части уточнения трассы газопровода, схемы прокладки, защиты и подключения газопровода.

3.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основанием для разработки технологической части проекта послужили:

- задание на проектирование;
- технические условия на подключение к газопроводу, выданного МПФ АО "КазТрансГаз Аймак";
- материалов инженерно-геодезических изысканий (топосъемка).

В данном проекте предусмотрено газоснабжение наружное природным газом низкого давления для жилого дома.

Таблица 1. Компонентный состав газа.

Наименование компонентов	Единица измерения	Показатель
N2	% об.	2,79
CO2	% об.	1,28
CH4	% об.	84,32
C2H6	% об.	6,83
C3H8	% об.	2,85
i-C4H10	% об.	0,48
n-C4H10	% об.	0,76
i-C5H12	% об.	0,26
n-C5H12	% об.	0,21
C6 и выше	% об.	0,22

Таблица 2. Протяженность и диаметр трубопровода.

№№ п/п	Наименование участка трубопровода	Диаметр, толщина стенки трубопровода	Длина трубопровода, м
Газопровод низкого давления			
1	Надземный	Трубы стальные, Дн89х3,5мм	1,5
2	Надземный	Трубы стальные, Дн76х3,5мм	5,0
3	Подземный	Трубы ПЭ, Дн75х6,8мм	35

3.3 ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРОЕКТИРУЕМОМУ ГАЗОПРОВОДУ.

Газопровод проектировался с учетом требований СП РК 4.03-101-2013.

Сварочные, изоляционные и другие строительные-монтажные работы при сооружении систем газоснабжения должны проводиться в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

В процессе производства строительные-монтажные работ соблюдать требования по охране труда и технике безопасности в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Контроль над строительством и приемку в эксплуатацию осуществлять в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 с учетом требований гл.11 СН РК 4.03-01-2011.

3.4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

В данном проекте предусматривается строительство полиэтиленового газопровода низкого давления и стального надземного газопровода.

Состав проектируемых технологических объектов, следующий:

- надземный газопровод низкого давления стальной;
- подземный газопровод низкого давления полиэтиленовый.

3.5. НАРУЖНЫЙ ГАЗОПРОВОД СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

Проектируемый газопровод служит для подачи природного газа низкого давления для жилого комплекса в 19 микрорайоне г.Актау. В проекте предусмотрена точка подключения от существующего стального подземного газопровода низкого давления Ду-150мм на глубине – 1,2м (уточнить по месту).

В точке подключения устанавливается запорная арматура Ду65мм и ограждение размером 2х1,8м.

Проектируемый газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø75х6,8мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, протяженность трубопровода – 35м на глубине 1,4-1,76м от поверхности земли до верха трубы (подземно).

По трассе газопровода имеются пересечения:

- газопровод стальной Ду150 на гл.-1,2м (2 шт.);
- парковка (автодорога жилого комплекса).

Для обозначения трассы газопровода укладывается поверх газопровода лента сигнальная с проводом-спутником "Газ" с логотипом «Огнеопасно-ГАЗ» с проводом-спутником желтого цвета шириной не менее 0,2 м на расстоянии 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

По трассе устанавливаются опознавательные знаки на углах поворота и при пересечении автодороги в горизонтальной плоскости.

При вводе и выходе из земли газопровод заключается в футляр из стальных электросварных труб. Переход из полиэтиленового на стальные газопроводы выполнено с помощью неразъемного соединения ПЭ-Сталь.

Не допускается использовать для строительства газопроводов полиэтиленовые трубы сплюснутые, имеющие уменьшение диаметра, более чем на 5% от номинального и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7мм.

На углах поворота и по трассе подземной части газопровода устанавливаются опознавательные знаки. Над газопроводом из ПЭ укладывается в 200-300мм поверх, сигнальная лента с надписью "Огнеопасно-газ" и поверх нее металлический провод-спутник.

Требования к траншее для прокладки подземного газопровода:

- ширина траншеи - не менее 0,8м; глубина траншеи 1,3-1,9м;
- предусмотреть устройство под газопровод основания из мягкого или песчаного грунта толщиной не менее 10 см;

- присыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20 см, далее засыпку вести разработанным грунтом.

Соединение полиэтиленовых труб выполняются сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.

Соединение стальных труб выполняются электродуговой сваркой.

Соединение полиэтиленовых газопроводов со стальным трубопроводом выполнить с помощью неразъемных соединений усиленного типа заводского изготовления.

Согласно СН РК 4.03-01-2011 проектируемый газопровод низкого давления классифицируется как газопровод IV категории.

Антикоррозионное покрытие надземных газопроводов выполнить краской желтого цвета масляная по ГОСТ 8292-75 в 2 слоя по грунту марки ГФ021 по ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

3.6. НАДЗЕМНЫЙ ГАЗОПРОВОД

Газопровод низкого давления прокладывается в надземном исполнении у точки подключения в существующий газопровод Ду150мм и подключение (подвод) к газопроводу по фасаду Жилого дома из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 76 \times 3,5$ мм и $\varnothing 89 \times 3,5$ мм.

Соединение стальных труб выполняются электродуговой сваркой.

- Рабочее давление транспортируемой среды 2-5 кПа.

3.7. ПРОДУВКА И ИСПЫТАНИЕ ГАЗОПРОВОДА.

Газопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются испытанию на герметичность. Перед испытанием газопроводов производить их продувку для очистки внутренней полости от окалины, засорений и влаги.

Газопроводы на герметичность испытывают воздухом после монтажных работ, монтажа фасонных частей, узлов, арматуры.

Испытание газопровода – пневматическое.

Для проведения испытаний газопровода следует применить манометры класса точности 0,15. Испытание газопровода на герметичность поводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в газопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы.

До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

По завершению испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы, после чего поднять до рабочего и выдержать газопровод в течение 10 мин. Герметичность разъемных соединений следует проверить мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопровода, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует произвести повторное испытание.

Испытание газопроводов на герметичность производить в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 в следующих пределах согласно таблице 3.

Таблица 3. Испытание газопроводов на герметичность производить в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

Рабочее давление газа, МПа	На герметичность	
	Испытательное	Продолжительность испытания, ч

	давление МПа	
Надземные газопроводы		
до 0,005	0,3	1
Внутренние газопроводы		
Газопроводы жилых зданий до 0,003 включ.	0,01	5 мин

3.8. КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СТЫКОВ.

Механические испытания стыковых сварных соединений трубопровода производить в соответствии с требованиями ГОСТ 6996-99*. Контроль качества антикоррозионных покрытий на толщину, адгезию стали и сплошность – по ГОСТ 9.602-2005.

3.9. МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ.

Механическим испытаниям подлежат пробные (допускные) и сварные стыки стальных газопроводов, не подлежащих контролю физическому методу.

Стыки стальных газопроводов проверить на статическое растяжение, изгиб и сплющивание по ГОСТ 6996-66.

При неудовлетворительных испытаниях хотя бы одного стыка проводят повторные испытания удвоенного количества стыков.

В случае получения при повторной проверке неудовлетворительных результатов испытаний, хотя на одном стыке, все стыки, сваренные данным сварщиком в течение календарного месяца на данном объекте газовой сваркой, должны быть удалены, а стыки, сваренные дуговой сваркой, проверены радиографическим методом контроля.

Результаты механических испытаний сварного стыка считаются неудовлетворительными: если средняя арифметическая величина предела прочности при испытании на растяжение нижнего предела прочности основного металла труб, установленного ГОСТ (ТУ) при испытании стыка на растяжение менее допустимого нормативного просвета между сжимающими поверхностями пресса; при появлении первой трещины на сварном шве при испытании стыка на сплющивание свыше $5S$, где S — толщина стенки трубы.

Механические испытания сварных стыков труб условным диаметром до 50мм включительно должны производиться на целых стыках на растяжение и сплющивание. Для труб этих диаметров половину отобранных для контроля стыков (с неснятым усилением) следует испытывать на растяжение и половину (со снятым усилением) - на сплющивание.

3.10. КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии СН РК 4.03-01-2011 таблица 3.6.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82* и ультразвуковым – по ГОСТ 14782-86*. Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86*.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом. При получении неудовлетворительных результатов радиографического контроля хотя бы на одном стыке объем контроля следует увеличить до 50% от общего числа стыков.

Таблица 4. Контролю физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии СП РК 4.03-101-2013

Газопроводы	Число стыков, подлежащих контролю, % от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте
Надземные и внутренние газопроводы природного газа (кроме строки 9)	5, но не менее одного стыка

3.11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ

Надземные газопроводы следует защищать от атмосферной коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.101-2002 и ОСТ РК 5.03-04-2003.

Группа покрытия по ГОСТ 9.032-74* - атмосферостойкие, условия эксплуатации – климатические факторы.

Наружный надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев перхлорвиниловой эмали ПФ115.

Поверхность металла труб должна быть защищена от ржавчины, окалины, окислов металла и т.п. до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (поверхность должна иметь равномерную шероховатость, металлический блеск, допускается более темный оттенок металла на участках, где была окалина) и обезжирена до степени 1 по ГОСТ 9.402-2004 (отсутствие следов жира на фильтровальной бумаге после протирки поверхности).

Очистку проводят пескоструйной или дробеструйной обработкой, допускается очистка корд-щетками.

Для обезжиривания поверхность металла протирается ветошью, смоченной в уайт-спирите и сухой ветошью.

Если окраска производится сразу после дробеструйной (пескоструйной) обработки, обезжиривание можно не проводить, при этом рекомендуется предварительно обезжирить особо загрязненные участки.

Металлические поверхности должны быть предварительно загрунтованы грунтовкой ГФ-021.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 24 ч.

Поверхность труб, подлежащая подготовке перед окрашиванием не должна иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг, наплывов пайки, прожогов, остатков флюса.

Перед применением эмаль тщательно перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости растворителем Р-4.

Эмали наносят кистью или краскораспылителем в 2 слоя, с промежуточной межслойной сушкой 3 часа при температуре (20±2)°С.

Эмаль хранят в плотно закрытой таре, предохраняют от действия солнечных лучей.

4 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

4.1. ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГО И ЧС

Проектируемый - 7-и этажный с цокольным этажом многоквартирный жилой дом не является объектом, представляющим техногенную опасность. Для данного объекта разработка специальных инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций не требуется.

Общие инженерно-технические мероприятия гражданской обороны обеспечиваются функционирующей на объекте системой ГО и действующими мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

4.1.1. Краткая характеристика месторасположение объекта

Объект проектирования находится в 16 микрорайоне, участок N34/1 города Актау, Мангистауской области Казахстана. Административный центр город Актау.

4.1.2. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне

Ответственность за организацию и осуществление мероприятий гражданской обороны несет собственник дома.

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 объекта за счет применения средств сигнализации;
- обеспечение надежного электроснабжения объектов;
- обеспечение взрывопожарной безопасности.

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

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

4.1.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

С целью снижения риска ЧС, на основании действующего в Республике Казахстан законодательства, руководство предприятия 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 в соответствии с изменениями, происходящими 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 деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы гражданской обороны;
- знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновения ЧС;
- изучать основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- изучать приемы оказания первой медицинской помощи.

Потенциальные факторы природного и техногенного характера, способные создать чрезвычайные ситуации и вероятность их воздействия на жилой дом, представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Наименование	Наличие и характеристика
1. Факторы природного характера	
1.1. Землетрясения и подземные толчки в районе размещения площадки	Сейсмичность района - 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017)
1.2. Тектонические разломы в районе размещения площадки	Тектонические разломы местного масштаба отсутствуют
1.3. Изменения уровней морей и крупных водоемов	Возможны
1.4. Вероятность наводнения и подтопления территории	Отсутствует
1.5. Вероятность воздействия селевых потоков	Отсутствует
1.6. Вероятность схода снежных лавин	Отсутствует
1.7. Вероятность воздействия природных пожаров	Отсутствует
1.8. Вероятность воздействия повышенных ветровых нагрузок	Отсутствует
1.9. Вероятность воздействия повышенных снеговых нагрузок	Отсутствует
1.10. Наличие неблагоприятных грунтовых условий для строительства	Отсутствует

Наименование	Наличие и характеристика
1.1.1. Удары молний в здания и сооружения	Возможны
2. Факторы техногенного характера	
2.1. Промышленные аварии	Отсутствует
2.2. Пожары (взрывы) на предприятии	Возможны
2.3. Хранение на складах и обращение больших количеств возгораемых и воспламеняемых веществ – угля и мазута.	Отсутствует
2.4. Внезапное обрушение зданий и сооружений предприятия	Отсутствует
2.5. Прорывы плотин на вышележащих водохранилищах	Отсутствует
2.6. Аварии на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения	Возможны
2.7. Аварии на транспортных коммуникациях в районе размещения	Возможны

4.1.4. Мероприятия проводимые при угрозе возникновения производственных аварий, стихийных бедствий

4.1.4.1. При угрозе возникновения землетрясения

Оповещение людей о землетрясении

Для привлечения внимания в экстренных случаях перед передачей информации включаются сирены, а также другие сигнальные средства. Сирены и прерывистые гудки предприятий, транспортных средств означают сигнал гражданской обороны «Внимание всем». При этом необходимо немедленно включить громкоговоритель, радио- или телеприемник и слушать сообщение штаба гражданской обороны. При угрозе землетрясения такое сообщение может начинаться со слов:

«Внимание! Говорит штаб гражданской обороны города... Граждане! В связи с возможным землетрясением...».

Действия людей:

а) при предупредительном сигнале:

«Внимание всем!» (сирены, прерывистые гудки).

Услышав сигнал «Внимание всем!», людям необходимо выполнить следующие действия:

1. Немедленно включить радио или телевизор для прослушивания экстренных сообщений штаба гражданской обороны.

2. Сообщить соседям и родственникам о случившемся, привести домой детей и действовать в соответствии полученной вами информации.

3. При необходимости эвакуации выполнить следующие рекомендации:

- соберите в небольшой чемодан (или рюкзак) вещи первой необходимости, документы, деньги, ценности;

- налейте в емкость с плотно закрывающейся крышкой воду, приготовьте консервированные и сухие продукты питания;

- подготовьте квартиру к консервации (закройте окна, балконы; перекройте подачу газа, воды, электроэнергии, погасите огонь в печах; приготовьте второй экземпляр ключей для сдачи в РЭП; возьмите необходимую одежду и средства индивидуальной защиты);

- окажите помощь престарелым и больным, проживающим по соседству.

б) при угрозе землетрясения:

В этом случае необходимо действовать следующим образом:

1. Отключить газ, воду, электроэнергию, закрыть окна, балконы.

2. Оповестить соседей об опасности, взять с собой необходимые вещи, документы, деньги, воду, продукты и, закрыв квартиру на ключ, выйдете на улицу; детей держите за руку или на руках. Обратите внимание на поведение животных: перед землетрясением собаки воют, кошки выносят потомство наружу, и даже мыши бегут из домов.

3. Выбрать место вдали от зданий и линий электропередачи и находитесь там, слушая информацию по переносному радиоприемнику. Если вы находитесь в машине, остановитесь, не загораживая дороги, избегая мостов, тоннелей и многоэтажных зданий. Не возвращайтесь домой до объявления об отсутствии угрозы землетрясения. Запишите телефон сейсмической станции. Реагируйте немедленно на внешние признаки землетрясения: колебание почвы или здания, дребезжание стекол, раскачивание люстр, тонкие трещины в штукатурке. Вы должны помнить, что наибольшая опасность происходит от падающих предметов, частей потолка, стен, балконов и т. п.

в) при внезапном землетрясении, необходимо:

1. При первом толчке постараться немедленно покинуть здание в течение 15-20 секунд по лестнице или через окна первого этажа (лифтом пользоваться опасно). Спускаясь вниз, на ходу стучите в двери соседних квартир, громко оповещая соседей о необходимости покинуть здание. Если вы остались в квартире, встаньте в дверной проем или в углу комнаты (у капитальной стены), подальше от окон, светильников, шкафов, навесных полок и зеркал. Берегитесь обрушивания на вас кусков штукатурки, стекол, кирпичей и т. п., спрячьтесь под стол или кровать, отвернитесь от окна и прикройте голову руками, избегайте выходить на балкон.

2. Как только стихнут толчки, немедленно покиньте здание по лестнице, прижимаясь спиной к стене. Попытайтесь выключить газ, воду, электроэнергию, захватите с собой дежурную аптечку, необходимые вещи, закройте дверь на ключ. Не допускайте своими действиями возникновения паники.

3. При наличии в соседних квартирах детей и престарелых взломайте двери и помогите им выбраться на улицу, окажите первую помощь раненым, вызовите по телефону-автомату «скорую помощь» или отправьте посыльного в ближайшую больницу за врачом.

4. Если землетрясение застало вас за рулем, немедленно остановитесь (желательно на открытом месте) и выходите из машины до окончания толчков. В общественном транспорте

оставайтесь на своих местах, попросив водителя открыть двери; после толчков спокойно без давки покиньте салон.

5. Вместе с соседями примите посильное участие в разборке завалов и извлечении пострадавших из-под обломков зданий, используя для извлечения личный автотранспорт, ломы, лопаты, автомобильные домкраты и другие подручные средства.

6. При невозможности самим извлечь людей из-под обломков немедленно сообщите об этом в штаб по ликвидации последствий землетрясения (ближайшую пожарную часть, отделение полиции, воинскую часть и т.п.) для оказания помощи. Разбирайте завалы до тех пор, пока не убедитесь, что под ними нет людей. Для обнаружения пострадавших используйте все возможные способы, определяйте местонахождения людей по голосу и стуку. После спасения людей и оказания первой медицинской помощи немедленно отправляйте их на попутных машинах в больницу.

7. Соблюдайте сами спокойствие и порядок, требуйте этого от других. Вместе с соседями пресекайте распространение панических слухов, все случаи грабежа, мародерства, других нарушений законности, слушайте сообщения по местному радио. При разрушении вашего дома следуйте на сборный пункт для получения медицинской и материальной помощи по середине улиц и, обходя здания, столбы и линии электропередачи.

г) спасательные и неотложные аварийно-восстановительные работы при ликвидации последствий землетрясений:

При землетрясениях для проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ привлекаются спасательные, сводные отряды (команды), отряды (команды) механизации работ, аварийно-технические команды. А также другие формирования, которые имеют на оснащении: бульдозеры, экскаваторы, краны, механизированный инструмент и средства механизации (керосинорезы, бензорезы, тали, домкраты).

При проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ в очаге землетрясения в первую очередь извлекают из-под завалов, из полуразрушенных и горящих зданий людей, которым оказывают первую медицинскую помощь; устраивают в завалах проезды; локализируют и устраняют аварии на инженерных сетях, которые угрожают жизни людей или препятствуют проведению спасательных работ; обрушивают или укрепляют конструкции зданий или сооружений, находящихся в аварийном состоянии; оборудуют пункты сбора пострадавших и медицинские пункты; организуют водоснабжение.

Последовательность и сроки выполнения работ устанавливает начальник Гражданской Обороны объекта, оказавшегося в зоне землетрясения.

Меры безопасности после землетрясения

- перед тем как войти в любое здание, убедитесь, не угрожает ли оно обвалом лестниц, стен и перекрытий; не подходите к явно поврежденным зданиям;
- в разрушенном помещении из-за опасности взрыва скопившихся газов нельзя пользоваться открытым пламенем (спичками, свечами, зажигалками и т. п.);
- будьте осторожны рядом с оборванными и оголенными электрическими проводами, не допускайте к ним детей;
- вернувшись в квартиру, не включайте электричество, газ и водопровод, пока их исправность не проверят коммунально-технические службы;
- при большом количестве погибших людей или домашних животных и опасности возникновения эпидемии во время работы по ликвидации последствий стихии надевайте резиновые сапоги, перчатки и ватно-марлевую повязку.

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

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

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

- докладывает первому руководителю объекта (начальнику Гражданской обороны объекта);
- согласно схеме оповещает оперативные группы;
- информирует оперативного дежурного Департамента по ЧС области;

В течение 30 минут собирает или информирует весь инженерно-технический состав, доводит обстановку и ставит задачи:

- прекратить все наружные работы на территории и на производственных объектах;
- организовать работу по усилению контроля над состоянием коммунально-энергетических сетей;
- привести в готовность аварийно-ремонтные бригады;
- организовать к выдаче со склада зимнего обмундирования рабочим и служащим;
- подготовить пункты обогрева и горячего питания;
- организовать получения со склада недостающего оборудования и имущества для проведения аварийно-восстановительных работ;
- подготовить медицинский пункт оказания первой помощи;
- организовывается круглосуточное дежурство инженерно-технических работников;
- определить мероприятия (по календарному плану основных мероприятий на мирное время) по предотвращению возникновению очагов последствия на объектах и участках;

- отработать схему безаварийной остановки на производственных объектах;
- организывает работу по утеплению служебных помещений;

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

4.1.4.3. При угрозе возникновения пожара

С получением информации об угрозе возникновения пожара жилого дома, старший смены охранного предприятия должен:

- немедленно вызывает пожарное аварийно-спасательное формирование, по прибытию которого производят предварительное боевое развертывание;
- дополнительно корректирует и отрабатывает действия по «Оперативному плану пожаротушения»;
- объявляет сбор добровольной пожарной дружины (ДПД) объекта и ставит задачи по совместному действию, приводит в готовность первичные средства пожаротушения;
- при необходимости создает запас пожарно-технического вооружения и огнетушащих веществ и материалов;
- согласно инструкции «Привлечения сил и средств» уточняет наличие, и количество привлекаемой техники на случай пожара;
- при необходимости организывает эвакуацию материальных ценностей, уникальных аппаратуры и документов с соблюдением всех меры предосторожности.

4.1.4.4. При угрозе возникновения особо опасных инфекций

При угрозе (завозе извне) особо опасных инфекций оповещение производится Департаментом по защите прав потребителей МО или Департаментом по чрезвычайным ситуациям на основе анализа эпидемиологической обстановки в дальнем и ближнем зарубежье, потенциально опасных регионах республики.

На основе полученной информации осуществляется оповещение руководящего состава культурно - развлекательного комплекса «БОЗАШЫ».

В целях предупреждения (локализации) и ликвидации очагов особо опасных инфекций выполняются следующие мероприятия:

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

4.1.4.5. При угрозе взрыва или получении информации о заложении взрывного устройства.

При обнаружении в жилом доме в части подозрительных предметов, оставленных без присмотра (взрывчатых веществ и взрывных устройств) оповещаются:

УВД - тел: 102;

УЧС г. Актау, ЕДДС - тел:112;

Скорая помощь – тел:103;

ГУ «СП и АСР» Служба пожаротушения и аварийно спасательных работ» пожарная часть – тел: 101.

Получив информацию, охрана объекта жилого дома организывает вывод сотрудников из зданий и территории в безопасное (расстояние) место не допуская паники.

4.1.4.6. При возникновении угрозы террористических актов

При возникновении угрозы террористических актов в зданиях сотрудники охранного предприятия немедленно выводят всех работающих из зданий и территории предприятия в установленное место сбора. При эвакуации из зданий, необходимо оставлять двери открытыми, что снизит силу взрывной волны в случае взрыва.

До прибытия оперативно-следственных групп ДВД, КНБ не допускать на территорию, к зданиям и объектам людей. Усилить наружную охрану объектов с безопасного расстояния.

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

4.1.5. Мероприятия, проводимые при военном положении

4.1.5.1. 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;
- разработать планы выполнения первоочередных работ по восстановлению объектов при различных степенях разрушения;

- разработать данные о наличии штатных формирований, предназначенных для технического обслуживания и аварийно-восстановительного ремонта объектов и сооружений.

4.1.6. Мероприятия и решения по уменьшению последствий после природных и техногенных ситуаций.

4.1.6.1. 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 проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

4.1.6.2. Решения по обеспечению охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов

Для предотвращения несанкционированного доступа к объектам посторонних лиц, приводящего к нарушению технологического режима эксплуатации, предусмотрена система обеспечения охраны.

Кроме инженерно--технических средств охраны необходимо организовать контроль за проведением строительных и других работ, которые могут неблагоприятно повлиять на безопасность.

Предполагаемые организационные мероприятия и инженерно-технические средства охраны способствуют повышению надежности охраны проектируемого объекта и обеспечивают необходимую безопасность.

4.1.6.3. Решения по организации эвакуационных мероприятий

Размещение технологических площадок и оборудования предусмотрено с учетом свободных проходов в случае эвакуации.

Эвакуация пострадавших и не занятых в ликвидации последствий аварий людей проводится в соответствии с планом по ликвидации последствий аварии по утвержденным маршрутам.

4.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГО – гражданская оборона;

ИИТМ ГО – инструкция по организации инженерно-технических мероприятий по Гражданской Обороне;

ЧС – чрезвычайная ситуация.

4.3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект организации строительства (ПОС) объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу г. Актау, 16 микрорайон, участок N34/1 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан на основании СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03-06-2002).

Строительство объекта будет осуществлять ТОО «БАРЬЕР ПЛЮС». При необходимости ТОО «БАРЬЕР ПЛЮС» для выполнения специальных работ привлекает специализированные субподрядные монтажные организации.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*.

Строительно-монтажные работы должны осуществляться поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

- Строительство будет осуществляться в два периода:
- подготовительный;
- основной.

Строительство объекта предлагается осуществлять без использования вахтового метода, с использованием 100% привлечения местной рабочей силы.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

						ALTD -11/2018-00- ОТнТБ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Газоснабжение жилого комплекса «Салем» в г. Актау, микрорайон 19, участок №121 «Без сметной документации» Мероприятия по охране труда и технике безопасности	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джунельбеков			11.19		РП	47	
Выполнил		Избен С.			11.19				
Проверил		Джунельбеков			11.19		ТОО «Archiline LTD» Актау, 2019г		

5.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектируемое здание жилого дома размещено на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями.

В проекте нет отступлений от действующих норм и правил по безопасности труда.

5.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ СООРУЖЕНИЙ ОТ КОРРОЗИИ

Проект разработан на основе и с учётом требований ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом за два раза;
- в основании площадок и фундаментов устраивается щебеночная подготовка с пропиткой битумом.

Все мероприятия по технике безопасности и противопожарной безопасности, осуществляемые Компанией, должны соответствовать СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

5.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА И КОМФОРТНОСТИ

Для обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала проектные решения по технологическим процессам, вспомогательным объектам, системам обеспечения производства приняты с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Технологическое оборудование размещено в соответствии с действующими нормами, с обеспечением нормативных проходов.

5.4. ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛА

Основой безопасного ведения технологического процесса является соблюдение норм технологического режима, обусловленных технологическими инструкциями и технологическим регламентом.

К самостоятельной работе допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста и годные по состоянию здоровья к работе. Персонал должен быть обучен и аттестован на знание технологического процесса, правил техники безопасности.

На предприятии обязательно должны быть должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием, инструкции по охране труда по профессиям, инструкции по общим видам работ.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- Предварительное планирование мероприятий, направленных на защиту персонала при возможных аварийных ситуациях;
- Подготовка работающих по вопросам возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях и пользования средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

На объектах заблаговременно должен быть разработан «План ликвидации аварий», который должен содержать порядок и средства аварийного оповещения и связи, схемы с указанием расположения возможных источников опасной загазованности, пункты сбора обслуживающего персонала и действия всех служб.

Защита тела человека осуществляется спецодеждой, специальной обувью, перчатками, касками, подшлемниками, перчатками. В качестве спецодежды используется летом костюм хлопчатобумажный, зимой - теплые брюки и куртка, в качестве специальной обуви используется специальные ботинки, резиновые сапоги, в зимнее время - валенки.

Защита органов зрения осуществляется при помощи предохранительных очков.

