«"Шымкент қаласының Қайтпас-1 шағын ауданының табиғи газ жүйесінің құрылысы (Ақжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, М.Исламқұлов, Көшеров көшесіне қарама-қарсы нөмірсіз көшелері)" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

25.03.2023 ж. № KazE-0056/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шымкент қаласының энергетика және инфрақұрылымды дамыту басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"DAMINA PROEKT" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Шымкент қаласының Қайтпас-1 шағын ауданының табиғи газ жүйесінің құрылысы (Ақжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, М.Исламқұлов, Көшеров көшесіне қарама-қарсы нөмірсіз көшелері)" ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Экспертиз» ЖШС берді.

«Каз Экспертиз» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0056/23 от 25.03.2023 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство сетей газоснабжение микрорайона Кайтпас-1 города Шымкент (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н)"»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "DAMINA PROEKT"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «РП "Строительство сетей газоснабжение микрорайона Кайтпас-1 города Шымкент (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н)"» выдано ТОО «Kaz Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Kaz Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Шымкент қаласының Қайтпас-1 шағын ауданының табиғи газ жүйесінің құрылысы (Ақжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, М.Исламқұлов, Көшеров көшесіне қарама-қарсы нөмірсіз көшелері)" ЖЖ, РП "Строительство сетей газоснабжение микрорайона Кайтпас-1 города Шымкент (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н)"

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору KazE-0043-03 от 03.03.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО " DAMINA PROEKT " и Государственное учреждение «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "DAMINA PROEKT"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: KAZE-03/00078 от 28.02.2023

- задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» от 12.01.2023 года;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №KZ08VUA00421400 от 14.05.2021 года, выданное ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент";
- постановление акимата города Шымкент за №430 от 14.07.2020 года, о разрешении на проектирование и строительства;
- приложение на постановление акимата города Шымкент за №430 от 14.07.2020 года, о разрешении проектирование и строительства;
- справка о количестве жилых домов и населения в микрорайоне Кайтпас-1, №12-05-03/905 от 23.02.2023 года, выданная ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;
- письмо ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент» № 21-08-12/288 от 01.02.2023 года, о том, что на территории объекта отсутствуют захоронения скота и очагов сибирской язвы;

- письмо ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» №39-08-04/101 от 01.02.2023 года, о том, что на территории объекта отсутствуют зеленные насаждения;

- письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» № 12-07-03/567 от 03.02.2023 года, о том, что расстояние для вывоза строительного мусора составляет - 20 км, перевозка инертных материалов (песок, гравий) составляет - 15 км, перевозка грунта - 10 км;

- письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» № 12-07-03/566 от 03.02.2023 года, о том, что начало строительства запланировано на март май 2023 года.

- отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту выполненной ТОО «Damina Proekt» в 2022 году;

- топографическая съемка выполненной ТОО «Damina Proekt» в 2022 году. Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года, выданная ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент.

Технические условия:

- на подключение к газораспределительным сетям за №11-гор-2022-00005818 от 29.04.2022 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак» Шымкентский производственный филиал.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2023 году согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

План трассы газоснабжения согласовано:

- АО «КазТрансГаз Аймак» Шымкентский производственный филиал за №86 от 16.03.2023 года;

- ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	Книга 1	Общая пояснительная записка	ПЗ
I	Книга 2	Проект организации строительства	ПОС
I	Книга 3	Сметная документация	СМ
II	Альбом 1	Наружные газопроводы	ГСН
II	Альбом 2	Молниезащита наружных сетей газоснабжения	МЗ
III	Брошюра 1	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	ИГИ
III	Брошюра 2	Паспорт проекта	ПП
III	Брошюра 3	Оценка воздействия на окружающую среду	ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего рабочего проекта является обеспечения бесперебойной подачи газа на коммунально-бытовые нужды микрорайона Кайтпас-1.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

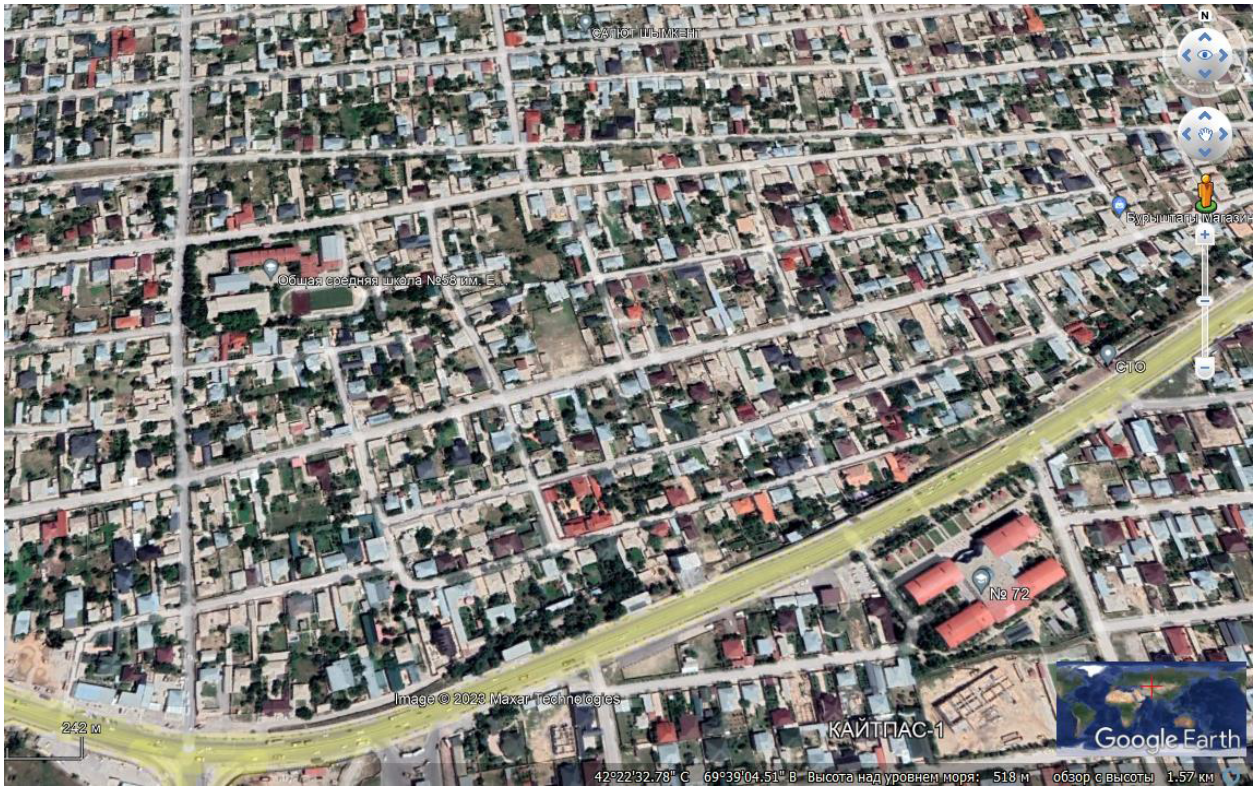
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемых работ расположен в северной части г.Шымкент, в районе старого ипподрома. Юго-восточнее находится пересечение улицы Байтерекова и Алматинская трасса, в 1,2 км. к западу территория этно-исторический комплекс «Казына».

.

Ситуационная схема

.



Природно-климатические условия района

Климатическая справка СП РК 2.04-01-2017

Климатические параметры холодного периода года

Таблица 2

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Туркестанская область						
Шымкент	-30.3	-25.2	-16.9	-17.76	-14.3	-4.5

Климатические параметры холодного периода года

Таблица 3

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой	Дата начала и окончания

	воздуха,°С, не выше						отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	продол-жит.	темпер атура	продол-жит.	темпер атура	продол-жит.	темпер атура	нача ло	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Туркестанская область								
Шымкент	48	-0.4	136	2.1	155	3.1	06.11	22.03

Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Таблица 4

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Туркестанская область					
Шымкент	16	65	72	377	951.4

Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Таблица 5

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Туркестанская область				
Шымкент	В	1.7	6.0	1

Климатические параметры теплого периода года

Таблица 6

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Туркестанская область							

Шымкент	937.5	946.517	604.4	31.4	32.2	34.1	35.4

Климатические параметры теплого периода года (продолжение 8-11)

Таблица 7

Область, пункт	Температура воздуха, ºС		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Туркестанская область				
Шымкент	33.5	44.2	25	210

Климатические параметры теплого периода года(продолжение 12-16)

Таблица 8

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо-сть штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Туркестанская область					
Шымкент	38	69	В	1.3	26

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, ºС

Таблица 9

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Туркестанская область													
Шымкент	-1.5	-0.1	6.2	13.5	18.5	23.8	26.4	25.1	19.6	12.5	6.1	0.9	12.6

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Таблица 10

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Туркестанская область													
Шымкент	9.7	10.2	10.8	11.9	12.9	14.3	14.8	15.2	15	13	10.7	9.5	12.3

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

Таблица 11

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35ºС	-30ºС	-25ºС	25ºС	30ºС	34ºС
	1	2	3	4	5	6
Туркестанская область						
Шымкент	0.0	0.0	0.0	141.7	87.9	37.2

Глубина промерзания грунта, см- в СП РК 2.04-01-2017 для ЮКО отсутствует.

Глубина нулевой изотермы в грунте, см- в СП РК 2.04-01-2017 для ЮКО отсутствует.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %.

Таблица 12

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Туркестанская область													
Шымкент	73	72	68	62	56	43	38	34	39	54	68	73	57

Снежный покров

Таблица 13

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Туркестанская область				
Шымкент	22.4	62.0	59.0	66.0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Таблица 14

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Туркестанская область				
Шымкент	3.9	29	3	19

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Таблица 15

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Туркестанская область													
Шымкент	102	123	157	217	293	340	365	353	283	199	128	103	2662

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта рассчитанного по формуле dfn=d0√Mt СНиП РК 5.01-01-2002 п.2.27.

Шымкент: суглинок - 29см.

Инженерно-геологические условия участка

Рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах предгорной пролювиальной и аллювиальной равнины.

Рельеф поверхности земли в этом районе в целом увалистый, пересечённый.

Характерной особенностью форм наличие глубоких до 20м оврагов с крутыми склонами. На остальной части поверхность земли ровная с незначительными колебаниями высотных отметок.

Рельеф участка вдоль улиц ровный, спланированный, с общим уклоном к северо-западу. Уровень высотных отметок земли изменяется в пределах 526,01-539,08 м. Местами вдоль проезжей части развита ирригационная сеть в виде поливных незабетонированных арыков.

Северо-западнее участок изысканий ограничен оврагом глубиной до 15м. Склоны оврага задернованные, имеются склоновые промоины, в северной части площадки верховье вторичных склоновых оврагов.

Литологическое строение

В литологическом строении участка принимают участие пролювиальные грунты средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком.

С поверхности земли, за пределами проезжей части, развит почвенно-растительный слой мощностью 0,3м, и насыпные грунты автомобильных дорог.

С глубины 0,2-0,4 м, на разведанную глубину до 3,0 м. залегает суглинок лессовый, от светло-коричневого до палевого цвета, макропористый, с редкими ходами землероев, в верхней части с корешками растений, твёрдой консистенции, однородный. Вскрытая мощность суглинка – 2,6-2,8 м.

С поверхности земли вдоль проезжей части насыпные грунты из суглинка темно-коричневого цвета, твердой консистенции, уплотненного, неслежавшегося, с включением гравия до 15 %. Мощность насыпных грунтов 0,2-0,4 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты участка по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены . Величина сухого остатка составляет от 0,069 до 0,093 %.

По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4- - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные.

Содержание SO4- - = 72 - 168 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчёте на ионы CL- для бетона по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные.

Содержание ионов CL- = 35,75 – 105,9 мг/кг (приложение 2).

Подземные воды

Подземные воды на 19 мая 2022 г, выработками глубиной до 3,0 м, не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах участка выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ) – лессовый, от светло-коричневого до палевого цвета, макропористый, с редкими ходами землероев, твердой консистенции, просадочный.

Грунты первого инженерно-геологического элемента обладают просадочными свойствами.

Возможная величина просадки грунтов от собственного веса при замачивании отсутствует.

Тип грунтовых условий участка по просадочности – первый.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств грунтов:

а) показатели физических свойств грунтов.

Таблица 16

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Номер инженерно-геологического элемента
			1ИГЭ
1	Плотность твёрдых частиц	г/см3	2,71
2	Плотность грунта	г/см3	1,69
3	Плотность сухого грунта	г/см3	1,46
4	Коэффициент пористости	е0	0,85
5	Влажность природная	%w	14,8-16,7
6	Степень влажности	Sr	0,46-0,53
7	Влажность на границе текучести	WL	27,2
8	Влажность на границе раскатыв.	WP	19,2
9	Число пластичности	JP	8,0
10	Показатель текучести	JL	<0
11	Коэффициент фильтрации	м/сут	0,21

Относительная просадочность суглинка при нормальном направлении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (PSL) следующие:

Таблица 17

Нормативное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность до глубины 6м	0,019	0,055	0,068
Начальное просадочное давление, PSL (кПа), до глубины 6м	60		

По глубинам приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 18

Глубина, м	Относительная просадочность, кПа			PSL кПа
	100	200	300	
1	2	3	4	5
2,0	0,012	0,066	0,073	50
3,0	0,012	0,066	0,073	50

Механические характеристики

Таблица 19

Показатели	Ед.изм.	Расчётные значения	
		при водонасыщенном состоянии	при установившейся влажности
Удельный вес	γI γII, кН/м3	19,1 19,1	17,5 17,5
Удельное сцепление	CI CII, кПа	3 4	10 15
Угол внутреннего трения	φI φII, град	20 21	20 23
Модуль деформации при насыщенном состоянии	E, МПа	3,6	-
Модуль деформации при установившейся влажности	Eу, МПа	-	5,6
Начальное просадочное давление	PSL, кПа	до гл.3м 60	-
Начальная просадочная влажность	WSL, %	20-21	-

Примечание: в числителе – по несущей способности, при α = 0,95;
в знаменателе – по деформациям, при α = 0,85.

Характеристика грунтов по коррозийной активности к стали

Грунты участка представлены суглинком. Литология участка отражена на геолого-литологических колонках.

Привязка коррозионных исследований приведена по существующим скважинам.

Основными факторами, определяющими интенсивность коррозии вдоль трассы являются: тип грунта, состав концентрации веществ растворимых в грунте, влажность, наличие бактерий, характера проникновения воздуха в грунт, температуры, химического состава, величины удельного электрического сопротивления и средней плотности катодного тока.

Исследования и оценка грунтов проводились лабораторным методом, согласно методики ГОСТ 9.602-2005 прибором АКАГ производства г. Уфа 2013г (реестр РК №Kz 08.01.03109-2011г.) из образцов отобранных из выработок. Результаты измерений приведены в нижеследующей таблице.

Определение коррозийной активности грунтов по отношению к стали

Таблица 20

№ п/п	№ скв	Глубина взятия проб	Удельное электрическое сопротивление грунта	Коррозионная активность	Средняя плотность катодного тока мА/м2	Коррозионная активность
1	2	3	4	5	6	7
1	С-1-21	1,5	37,2	средняя	9,7	низкая
2	С-1-21	3,0	11,9	высокая	14,3	низкая
3	С-3-21	1,5	18,4	высокая	25,7	низкая

4	С-3-21	3,0	37,5	средняя	1,5	низкая
5	С-5-21	1,5	14,8	высокая	8,3	низкая
6	С-5-21	3,0	9,5	высокая	9,7	низкая

Анализируя весь комплекс коррозионных исследований по проектируемому участку можно сделать следующее заключение:

По критериям оценки ГОСТ 9.602-2005 грунты характеризуются коррозионной активностью:

- по удельному электрическому сопротивлению - средняя и высокая
- по средней плотности катодного тока - низкая.

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002:

Суглинок твердый– 35В.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017 и карты сейсмического районирования территории РК составляет - семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1 и 6,2; приложение Б и Е (н.п. г. Шымкент).

Таблица 21

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ - 1 475 (agR(475))	ОСЗ -1 2475 (agR(2475))		
7	8	0,11	0,20	II	0,200

Рекомендации

В целом инженерно-геологические условия исследуемой территории проектируемых трасс инженерных сетей удовлетворительные для строительства.

Грунты, слагающие трассы незасолены и от неагрессивных до слабоагрессивных по отношению к бетону на портландцементе W4.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Технологическая часть.

Система газоснабжения. Наружные сети газоснабжения

Настоящий рабочий проект «Строительство сетей газоснабжение микрорайона Кайтпас-1 города Шымкент (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н)» разработан на основании:

- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №KZ08VUA00421400 от 14.05.2021 года выданным ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент";
- задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;

- заключение об инженерно-геологических условиях выполненной ТОО «Damina Proekt» в 2022 году;
- топографической съемки выполненной ТОО "Damina Proekt" в 2022 году;
- технических условий на подключения объекта к сетям газоснабжения выданное АО "КазТрансГаз Аймак" за №11-гор-2022-00009099 от 17.06.2022г;
- Площадка строительства характеризуется следующими показателями:
- климатический подрайон IV-Г;
- система высот и координат-городская;

Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:

- СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы",
- СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы",
- СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве",
- СН РК.1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве",

РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительском и реконструкцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительстве газопроводов и настоящей документацией.

Газопровод испытать прочность и герметичность согласно требованиям п.11.5 СН РК4.03-01-2011

- Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673

Перечень и формы актов освидетельствования скрытых работ, приемо-сдаточная и текущая документация приведены в СН РК 1.03-00-2011, МСН 4.03-01-2003.

Настоящим проектом предусмотрено проектирование внутриквартального распределительного газопровода микрорайона Кайтпас-1, города Шымкент (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н) протяженностью 16783,6м.

Точка подключения: надземный стальной газопровод среднего давления от ГРП-36, ГРС-1-4. Диаметр в точке подключения - Ду 89мм. Давления в точке подключения - 0,2МПа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 7600 ккал/м³ и удельным весом γ= 0,73 кг/м³. Потребляемый расход газа - 1615,0 м³/час.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технический несложный объект II (нормальный) уровня ответственности.

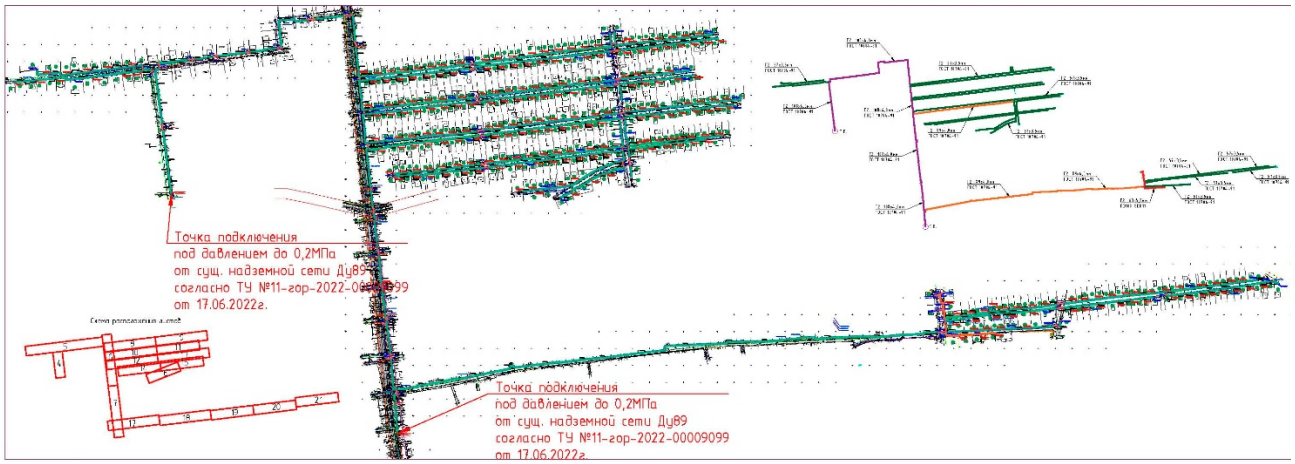
Внутриквартальные распределительные газопроводы среднего давления III-категорий запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 (994,2м) д110х10,0мм, д90х8,2мм и д63х5,8мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2. Надземный газопровод запроектированы (15817,8м) из стальных труб д108х4,0мм, д89х4,0мм и д57х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Для снижения давления газа с среднего III-категорий на низкое и поддержания его на заданном уровне предусмотрена установка ГРПШ-6 шкафной газорегуляторный пункт со счетчиком G-4 на одного абонента с регулятором давления РДГК-10 и ГРПШ-10 шкафной газорегуляторный пункт со счетчиком G-4 на два абонента с регулятором давления РДГК-10.

Уровень ответственности объекта

В соответствии с постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технический несложный объект II (нормальный) уровня ответственности.

Ситуационная схема газоснабжения



Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа.

Определение расхода газа для жилых часных домов и соц. объектов мкр. Кайтпас 1 (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н).

Расход газа на приготовление пищи, горячей воды (на бытовые нужды) в наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения) определена согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» п.4.2.3. Приложение А, таблица А1.

мкр. Кайтпас 1 (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н)

- количество участков - 539.
- общее количество жителей - 2156 чел.

Годовой расход газа жилых домов на приготовление пищи и горячей воды:

Qгод.пр.пищ = ((Q1 x N x Y)/ Ор н; Qгод.пр.пищ. =((2400x103)2156x1)/7600 = 680 842,1 м3/год

2. Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи:

Qчас.пр.пищ. =Ктах/час X Qгод;
Qчас.пр.пшц= 1/1800 x 680 842,1 = 378,2 м3/час

3. Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды на 1 дом:

Qчас.пр.пищ на 1 дом = Qчас.пр.пищ / N Qчас.пр.пищ на 1 дом = 378,2/539 = 0,7м3/час

4. Максимальный часовой расход газа на отопление на 1 дом:

Qo=(qo*VHар*a*(tвн-tн.о)*1.1)/QPH*ŋ
V=169*3,0м=507 м3
Qчас.=((0,49) *507*1,08*(18-(-24)*1.1)/7600*0,9 = 1,79 м3/час;

5. Максимальный годовой расход газа на отопление жилых домов:

Qmax.год.отоп = Qmax.час.отоп х Nкол.отоп.днеи х 24кол .часов в сутки х 539 кол.домов

Qmax.год.отоп= 1,79 х 143 х 24 х 539= 3 311 227,9 м3/год

6. Общий максимальный часовой расход газа на отопление и приготовление пищи на 1 дом с учетом перспективы:

(Qmax.час.отоп + Qчас.пр.пищ+20%. = (1,79+0,7) + 20% = 2,996 м3/час

Часовой расход газа на 539 частных домов составляет:

Qчас.общий = 539 х 2,996 = 1615,0 м3/час

Общий максимальный часовой и годовой расход газа в мкр. Кайтпас 1 (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н):

ΣQчас = 1615,0 м3/час

Qгод = 680 842,1 + 3 311 227,9 = 3 992 070,0 м3/год.

Система газоснабжения. Общие требования

В системе газоснабжения должны соблюдаться требования СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673

- «Качество природного газа должно соответствовать ГОСТ 5542-87» (пункт 5.3).
- «Места установки отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц» (пункт 6.1.8).
- «Прокладка полиэтиленовых газопроводов давлением до 0,3 МПа включительно на территориях поселений (сельских и городских) и городских округов должны осуществляться с применением труб и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2» (пункт 6.2.4).

Подземный газопровод среднего давления

Газопроводы среднего давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 в подземном исполнений.

Глубина прокладки газопровод до верха трубы 1,2м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеяным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и изолированного медного провода сечением 4 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента предусмотрена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

При прокладке подземных ПЭ газопроводов в стесненных условиях расстояния до зданий без постоянного присутствия людей сокращено не более чем на 50%. При этом на участках сближения и на расстоянии не менее 5м в каждую сторону от этих участков следует применять длинномерные трубы без соединений или трубы мерной длины соединенные деталями с ЗН.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе и выходе из земли для полиэтиленовых труб предусмотрены отводы с закладными элементами (ЗН) и соединения «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке, которые заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов газопровода предусмотрены неразъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода герметично заделан с двух концов.

Укладка полиэтиленовых труб в траншею производится:

- при температуре окружающего воздуха выше +10 С со свободным изгибом (змейкой) с засыпкой в наиболее холодное время суток;
- при температуре окружающего воздуха ниже + 10 С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах.

Полиэтиленовые трубы должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от механических повреждений, воздействия солнечных лучей и не ближе 1 м от нагревательных приборов. Не допускается использовать для строительства газопроводов трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра более чем на 5% от номинального и трубы с надрезами глубиной более 0,7мм. К строительству газопровода можно приступить при полном обеспечении трубами. Полиэтиленовые трубы и сваренные из них плети могут храниться на трассе не более 15 суток.

Способ разработки грунта-механизированный, в местах пересечений с подземными коммуникациями-вручную, по 2м с каждой стороны от пересекаемых коммуникаций.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполнить встык.

В местах пересечения газопровода с инженерными коммуникациями газопровод заключить в защитный футляр из пэ трубы ПЭ100-SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Концы футляра вывести на 2м по горизонтали в каждую сторону от пересечения. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Проектируемый газопровод проложить от оси стволов деревьев на расстоянии не менее 1,5м.

Присыпку плети газопровода производить летом в самое холодное время рано утром, зимой-в самое теплое время суток.

Опознавательные знаки установить на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м). На опознавательных знаках наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки.

Контроль качества сварных стыков газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб предусмотрен 10% от длины газопровода согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 14.

Монтаж, испытания газопроводов и оборудовании произвести согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Надземные трубопроводы до Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,75 МПа в течении 24 час.

Надземный газопровод среднего давления

Надземные газопроводы среднего давления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для выходов газопровода предусмотрены неразъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь».

Контроль качества сварных стыков газопровода среднего давления из стальных электросварных труб предусмотрен 5% от длины газопровода согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 14.

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Монтаж, испытания газопроводов и оборудовании произвести согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости.

На проведение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.

Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:

Испытание газопровода производится пневматическим способом. Газопровод считается прошедшем испытание на прочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным.

Надземные трубопроводы до Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 22

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Общий максимальный часовой расход газа	м3/час	1615,0
2	Общий максимальный годовой расход газа	м3/год	3 992 070,0
3	Количество газофицируемых объектов	штук	539
4	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11-110x10,0мм с коэф. запаса прочности не менее 3,2	м	282,0
5	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11-90x8,2мм с коэф. запаса прочности не менее 3,2	м	14,6
6	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11-63x5,8мм с коэф. запаса прочности не менее 3,2	м	697,6
7	Труба стальная электросварная ∅108x4,0мм по ГОСТ	м	2297,9

	10704-91		
8	Труба стальная электросварная Ø89х4,0мм по ГОСТ 10704-91	м	2676,6
9	Труба стальная электросварная Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91	м	12595,3
10	Шкафной газорегуляторный пункт со счетчиком G-4 на одного абонента (ГРПШ-6)	штук	43
11	Шкафной газорегуляторный пункт со счетчиком G-4 на два абонента (ГРПШ-10)	штук	248

Молниезащита наружных сетей газоснабжения

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Данным разделом проекта предусматривается заземление и защита ГРПШ от проводов ВЛ.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищёны от прямых ударов молнии.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРШП при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРШП и соединённая с с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни 16мм L=5м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 10 Ом.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки.

В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 L= 3м (2 шт).

Величина сопротивления заземления 4 ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим

регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Таблица 23

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02333	0.03751
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0006612	0.0037848
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02758641111	0.019917
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00448198556	0.0032366
0328	Углерод (593)	0.00156555556	0.00125
0330	Сера диоксид (526)	0.00267944444	0.002976
0337	Углерод оксид (594)	0.03100543	0.02211495
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00003875	0.000279
0344	Фториды неорганические плохо	0.0001705	0.001228

	растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.02034	0.1443
0621	Метилбензол (353)	0.01458	0.042
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000002889	0.000000022
0827	Хлорэтилен (656)	0.00000539	0.00000388
1325	Формальдегид (619)	0.00033333333	0.00024
1411	Циклогексанон (664)	0.01458	0.042
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0424	0.1945
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.04133333	0.018
2902	Взвешенные вещества	0.0074	0.06008
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.0551923	0.378776

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Для передвижных источников согласно требований п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались. Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 для строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается. Строительные работы носят временный характер. При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе населенных пунктов не ожидается. Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства.

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. На период строительства вода используется привозная.

На технические нужды вода используется в объеме 366,37677 м3. Для нужд строителей будут устанавливаться биотуалеты.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица 24

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним
1	2	3	4
период строительства			
Всего	13,015685		13,015685

в т.ч. отходов производства	12,090685		12,090685
отходов потребления	0,925		0,925
Опасные отходы			
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*)	0,0254		0,0254
Отходы красок и лаков (080111*)	0,02416		0,02416
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (200301)	0,925		0,925
Отходы сварки (120113)	0,040125		0,040125
Пластмассы (170203)	0,001		0,001
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904)	12		12

** Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев*

Оценка воздействия на земельные ресурсы

При строительстве и эксплуатации объекта происходят изменения рельефа площадки строительства и прилегающей территории.

Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от зданий и сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов.

Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определен на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов в соответствующем разделе ОВОС.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируются.

Помимо локальных нарушений, в процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие,

возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

Физические воздействия. Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие. При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния. На расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах.

Таким образом в результате анализа возможного влияния производственной деятельности на экологическую обстановку региона можно сделать вывод о том, что влияние хозяйственной деятельности на ресурсно-экологическую ситуацию в регионе незначительно и практически не окажет влияния на окружающую природную среду

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

Санитарно-эпидемиологический раздел

В данном разделе предусмотрены мероприятия, соответствующие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Согласно п.п. 123,124,125,126,127,129 Санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 года на строительной площадке установлены передвижные санитарно-бытовые помещения.

Согласно п.п. 12-18 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177 проектом предусматривается использование питьевой воды расфасованной в емкости (бутилированной) промышленного изготовления, соответствующей требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке помещения пункта питания в передвижных санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа.

При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.

Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для перевозки питьевой воды. Дополнительно на площадке строительства предусматривается установка емкости для хранения запаса воды, объемом 1000л.

На территории строительной площадки Генеральным Подрядчиком должны быть предусмотрены

- комплекс мероприятий по устройству санитарно-бытовых помещений для рабочих согласно п.п. 128,130-135,137-139 Санитарных правил. Стирка спецодежды должна быть обеспечена прачечными согласно заключенного договора.

- деаратизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2,27,47,63,68,73,76,94,95,104 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 174.

- в соответствии с пунктом 139 Санитарных правил от 28.02.2015 г. №177 предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

- предусмотрены биотуалеты с требованиями по их содержанию согласно пунктам 19,20,124 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- В передвижных санитарно-бытовых помещениях предусмотрены помещения для рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Допустимые уровни шума, инфракрасного излучения на рабочих местах должны регулироваться в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно п. 141 Санитарных правил предусмотрена организация питания рабочих на стройплощадке: работающие на объекте строительства должны быть обеспечены горячим питанием в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186: посредством кейтерингового (выездного) обслуживания стационарным объектом общественного питания данного населенного пункта, соответствующего требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, имеющего санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта питания, согласно договору: с доставкой «горячих обедов» в течение не более одного часа после упаковывания, с приемом пищи в пунктах питания передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа строительных площадок, оборудованных технологическим оборудованием (плитой) для подогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником для мытья рук и средствами для мытья, вытирания рук.

Перед началом проведения строительных работ на пункты питания стройплощадок объекта строительства предусматривается получение санитарно-эпидемиологического заключения о их соответствии требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

На площадке строительства необходимо выполнить размещение площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления хозяйственно-бытового мусора.

На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места складирования ТБО. Сжигание мусора на строительной площадке запрещается. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Условия сохранения окружающей природной среды.

- Стволы деревьев, находящиеся в зоне действия строительных машин, механизмов и автотранспорта, на период работы защитить щитами. Не допускается засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.
- Мусор при очистке помещений спускать с этажей только по закрытым лоткам с бункерами - наполнителями.
- Сжигать мусор на строительной площадке запрещается.
- Разогрев битума производится только в специальных установках, работающих на жидком топливе исключающих выброс твердых веществ в атмосферу.
- Не допускать работу строительных машин и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания превышающей нормативную дозу выброса газов в атмосферу.
- Во избежание выноса грязи на прилегающие улицы, внутриплощадочные проезды выполнять с покрытием в гравийно-песчаном варианте и содержать весь период строительства в исправном состоянии.

6.5 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными.

Общая протяженность газораспределительных сетей составляет – 18,564 км, из них:

- Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб – 0,994 км.
- Протяженность газопровода из стальных труб – 17,570 км

Нормативная продолжительность строительства сетей газоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1, пункт 30.

Расчет продолжительности строительства для полиэтиленовых труб:

В соответствии с п.4.5 Общих положений используется метод экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах максимальную протяженность строительства распределительных газовых сетей из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600 мм, протяженностью 10 км со сроком 3,5 месяца.

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

= Тн1= 3,5 * √0,994 / 10 = 2 мес

Расчет продолжительности строительства для стальных труб:

В соответствии с п.4.5 Общих положений используется метод экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах максимальную протяженность строительства распределительных газовых сетей из стальных труб в одну нитку диаметром до 200 мм, протяженностью 10 км со сроком 5 месяцев.

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

= Тн1= 5 * √17,570 / 10= 6 мес

Согласно пункта 5.8 СП РК 1.03-01-2016 продолжительность строительства следует определить по основному работу. Все остальные работы введутся параллельно.

Общая продолжительность строительства принята 6,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Все остальные работы введутся параллельно.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Таблица 25

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)					
6 месяцев	1	2	3	4	5	6
Заделы в %	15	16	16	17	18	18
Объем инвестиций процентов в год	2023г – 100%					
Реализация проекта	2023 год					

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);
- сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжение микрорайона Кайтпас-1 города Шымкент (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н) »** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Газоснабжение»

1. Представлено расчет расхода газа и гидравлический расчет газопровода.
2. На плане указаны узлы.
3. На плане указаны опознавательные столбики, футляры, диаметры газопроводов, размерные линий и привязки газопровода к другим объектам.

4. Планы разделены на листы и предоставлено схематичное расположение листов.
5. На указано точки подключения.
6. Предусмотрено отключающие устройство на ответвлениях к группам жилых домов.
7. Продольный профиль газопровода, спецификация и ведомость объемов работ выполнено в соответствии с откорректированным проектом.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлены:

1. пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, ближайшее расположение селитебной зоны;

Раздел «»Сметная документация «

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 26

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Годовой расход газа	м3/год	3 992 070	3 992 070	-
2	Общая протяженность газопровода из стальных труб	км	15,818	15,818	-
3	Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб	км	0,994	0,994	-
4	Сметная стоимость строительства на 2023 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	737,463 579,769 27,974 129,719	726,206 579,769 27,974 118,463	- 11,257 0,000 0,000 - 11,257
5	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023 год на общую сумму 11,257 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжение микрорайона Кайтпас-1 города Шымкент (ул. Акжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, Мухамедкул-Исламкулов, напротив ул.Кошерова б/н)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Годовой расход газа	3 992 070 м3/год
2. Общая протяженность газопровода из стальных труб	15,818 км
3. Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб	0,994 км
4. Сметная стоимость строительства на 2023 г.	726,206 млн.тенге
в том числе:	
СМР	579,769 млн.тенге
оборудование	27,974 млн.тенге
прочие	118,463 млн.тенге
5. Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент».в соответствии с условиями договора KazE-0043-03 от 03.03.2023 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Шымкент қаласының Қайтпас-1 шағын ауданының табиғи газ жүйесінің құрылысы (Ақжелкен, Сарыжайлау, Медеу, Алтай, М.Исламқұлов, Көшеров көшесіне қарама-қарсы нөмірсіз көшелері)» жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Газдың жылдық шығыны	3 992 070 м3/жыл
2. Болат газ құбырларының жалпы ұзындығы	15,818 км
3. Полиэтилен газ құбырларының жалпы ұзындығы	0,994 км
4. 2023 жыл ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	726,206 млн.теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	579,769 млн.теңге
құрал жабдықтар	27,974 млн.теңге
өзге де шығындар	118,463 млн.теңге
5. Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 03.03.2023 жылғы KazE-0043-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы "Шымкент қаласының энергетика және инфрақұрылымды

дамыту басқармасы" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

Таблица 27

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Молниезащита	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
2	Газоснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
4	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
5	Охрана окружающей среды	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
6	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)