«Шымкент қаласы, Қайнарбұлақ тұрғын алабының газ жүйелерінің құрылысы» (2-кезең)**»**
жұмыс жобасы бойынша

21.05.2022 ж. № KAZE-0089/22

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қайнарбұлақ тұрғын алабының газ жүйелерінің құрылысы» (2-кезең)» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«Kaz Expertise» ЖШС**-мен берілді.

«Kaz Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZE-0089/22 от 21.05.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство систем газоснабжения в жилом массиве Кайнарбулак, города Шымкент» (2-этап)**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство систем газоснабжения в жилом массиве Кайнарбулак, города Шымкент» (2-этап)»** 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 **«Строительство систем газоснабжения в жилом массиве Кайнарбулак, города Шымкент» (2-этап)».**

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму от 17.01.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и Государственное учреждение "Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент" в соответствии с письмом № 12-07-10/999 от 02.03.2022 года.

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

3. Генпроектировщик: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «МПК-Group». Государственная лицензия №18014240 от 23.07.2018 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория - II.

Субпроектировщик: ТОО «ЕрГрупПроект». Государственная лицензия №0002458 от 23.07.2018 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент. Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Справка населения и коммунально-бытовых объектов от ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ» за №12-09-03/6451 от 21.12.2021г.

Задание на проектирование от 25.03.2022г. ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ»

Справка о начале строительства и об источнике финансирования ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ» за №12-07-10/991 от 02.03.2022г.

Справка вывоз мусора и карьера от ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ». за №12-07-10/995 от 02.03.2022г.

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ82VUA00186298 от 20.02.2020 ж.

Справка про зеленных насаждении от ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ» за №12-07-10/998 от 02.03.2022г.

Справка карьера от ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ». за №12-07-10/997 от 02.03.2022г.

Постановление г.Шымкент за №15 от 13.01.2016г.

Заключение про землю под газопровод от ГУ «Управление Архитектуры и Градостроительства города Шымкент» за №20-03-17/5032 от 11.04.2019г.

Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный в 2021 году по заказу ТОО «МПК-Проект».

Топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2021 году.

Гарантийный письмо выданной от ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ» №12-09-03/2495 от 20.05.2022 года о том, что

до начало строительно-монтажных работ обязуется получит государственные акты по объекту.

Гарантийный письмо выданной от ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ» № 12-07-10/996 от 02.03.2022 года о том, что до начало строительно-монтажных работ заказчик гарантирует получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства..

Технические условия.

- Технические условия на Газоснабжение за №12-09-03/6509 от 23.12.2021г. выданное ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

Государственное учреждение «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» в 2022 году;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том-I. Книга I. Пояснительная записка
Том-I. Книга II. Паспорт рабочего проекта
Том-I. Книга III. Расчет потребления газа
Том-I. Альбом I. Генеральный план ГРПШ №1 - №23
Том-I. Альбом I.I Генеральный план ГРПШ №24 - №46
Том-I. Альбом I.II Генеральный план ГРПШ №47 - №69
Альбом II. Наружные сети газоснабжения в Дачном массиве Кайнарбулак. Газопровод среднего и низкого давления.
Альбом III. Архитектурно-строительная часть.
Альбом IV. Молниезащита и заземление.
Том-II. Сметная документация.
Том- III. Проект организации строительства.
Том-IV. Охрана окружающей среды (ООС).
Том-V. Технический отчет по топографо-геодезическим работам.
Том-VI. Заключение об инженерно-геологических условиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водопроводных сетей является улучшение социального экологического положения и здоровья жителей жилого массива Кайнарбулак г. Шымкент путем отведения по централизованной системе газоснабжение.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследуемый участок расположен в северо-западной части города Шымкент в жилом массиве Кайнарбулак.

Ситуационная схема жилой массив кайнарбулак г. Шымкент

Природно-климатические условия района

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01 3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью

0,92 - 92 °С(-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92°С(-14,3),

периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного

месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.
≤ 10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;
Для крупнообломочный грунтов-0,86.
Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;
Для крупнообломочный грунтов -0,95.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 22,4 см,
максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см ,
продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,
метелью 3,0 дня,
грозой – 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.
Район территории по давлению ветра-IV.
Район по толщине стенки гололеда-II.
Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77.
Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Инженерно-геологические условия площадки строительства
Геоморфология и рельеф.

В пределах изучаемой территории развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют
увалистую и аллювиальную равнину.

Рельеф территории -волнистая, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах от 398,41 – 456,48 м.

Литологическое строение

В пределах изучаемой территории повсеместно распространены связанные и обломочные грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты – предоставлены лессовидными суглинками и гравийно-галечниками.

Лессовидные грунты (суглинки) аллювиального-пролювиального происхождении желтовато-серого и палевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности, карбонатизированные.

Обломочные грунты предсавлены гравийно – галечниковыми грунтами с песчаным и супесчано-суглинистым заполнителем до 35 %, с включением валунов до 10 %.

В связи с широким распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из строительного мусовора, утрамбованного суглинка и гравийно-галечников, средней мощностью 0,3-0,4 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными разведочными скважинами, глубиной до 3,0 в период изыскания (ноябрь 2021 года) не были вскрыты.

По материалам изыскании прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 6,0 метров.

Амплитуда колебания уровня воды 1,5-2,0 м. Максимальное положение наблюдается в мае-августе, минимальное в декабре-феврале.

Таблица 1

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения
	ИГЭ-1
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,70
Плотность, г/см³.	1,73
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,46
Влажность природная, %	13,4
Степень влажности, %	0,42
Коэффициент пористости.	0,86
Пористость, %	46,60
Влажность на границе раскатывания, %	17,0
Влажность на границе текучести, %	26,5
Показатели текучести	<0
Число пластичности, %	9,5
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20
Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПА: (до глубины 10 м) Р быт. 100 200 300	 0,012 0,030 0,056 0,086
Начальное просадочное давление, кПа	85
При водонасыщенном состоянии и природной плотности Удельный вес, кН/м3 Угол внутреннего трения, град Удельное сцепление, кПа Модуль деформации, мПа	 17,4/17,4 22/23 4/5 4,0/11,7

Период изыскания соответствует низкому положению уровня подземных вод. При максимальном положении, ожидаемая глубина залегания подземных вод- 4,0-4,5 м от поверхности земли в зависимости от рельефа.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах территории выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ – суглинок, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, мощностью 1,2-1,7 м и вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Второй ИГЭ - гравийно – галечниковый грунт представлен обломками осадочных пород хорошо окатанными, умеренно уплощенными и удлиненными, с супесчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 1,3-1,7 и более метров.

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

Первый инженерно-геологический элемент

Грунты первого инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

По показателям физических свойств суглинок пористый, твердой консистенции, просадочный. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 4,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый (I).

Условное расчётное сопротивление при 1L= 0 составляет 225 кПа, при 1L=1 составляет 190 кПа (Приложение 3, таб.3 СНиП РК 5.01-01-2002).

Второй инженерно-геологический элемент

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) – гравийно - галечниковый грунт представлен обломками осадочных пород хорошо окатанными, умеренно уплощенными и удлиненными, с супесчаным заполнителем до 30%.

Гранулометрический состав гравийно-галечникового грунта приведён в нижеследующей таблице:

Таблица 2

Фракции, мм					
Содержание, %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
48	22	5	7	6	12

Удельный вес гравийно-галечникового грунта, кН/м3 - 22,6/22,6

Угол внутреннего трения, град - 42/39

Удельное сцепление, кПа - 1/1

Модуль деформации, МПа - 45

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты территории- незасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,051-0,110 % (Приложение 2).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 – грунты территории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85–неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 159,0 мг/кг (Приложение 2).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 44,0 мг/кг (Приложение 2).

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007, приведены в нижеследующей таблице.

Таблица 3

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26б
Суглинок	2	2	35в
Почвенно-растительный слой	4	4	6г

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Шымкент)

Таблица 4

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмически м свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений agv(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОС3-2 475	ОС3-2 2475	ОС3 -1 475 (agR(475))	ОС3 -1 2475 (agR(2475))			
7	8	0,11	0,20	II	0,20	0,16

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие сведения.

Данный генеральный план разработан для №1 – №69 ГРПШ-13-2Н-У1 на основании:

-Топографическая съемка, выполненная в 2022 году;

Участок строительства №1 – №69 ГРПШ-13-2Н-У1 расположен в жилом массиве Кайнарбулак, г. Шымкент. Участок свободен от инженерных сетей и зеленых насаждений.

Генплан разработан в соответствии со СП РК3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.» Проектом предусмотрена установка ГРПШ, металлической ограды из сетки, натянутой на стержни по металлическим столбам с калиткой и перед входом на территорию участка предусмотрены запрещающие знаки. К площадке предусмотрен свободный подъезд

машин с разворотной площадкой. Границы участка выносятся в натуру районный архитектурой согласно акту на землю.

Вертикальная планировка.

Рельеф участов спокойный. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующих улиц и застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию на рельеф.

Благоустройство территории.

На площадках предусмотрены: - подъездные пути из песчано-гравийной смеси:

Песчано-гравийная смесь толщ.20см по СТРК1549-2006

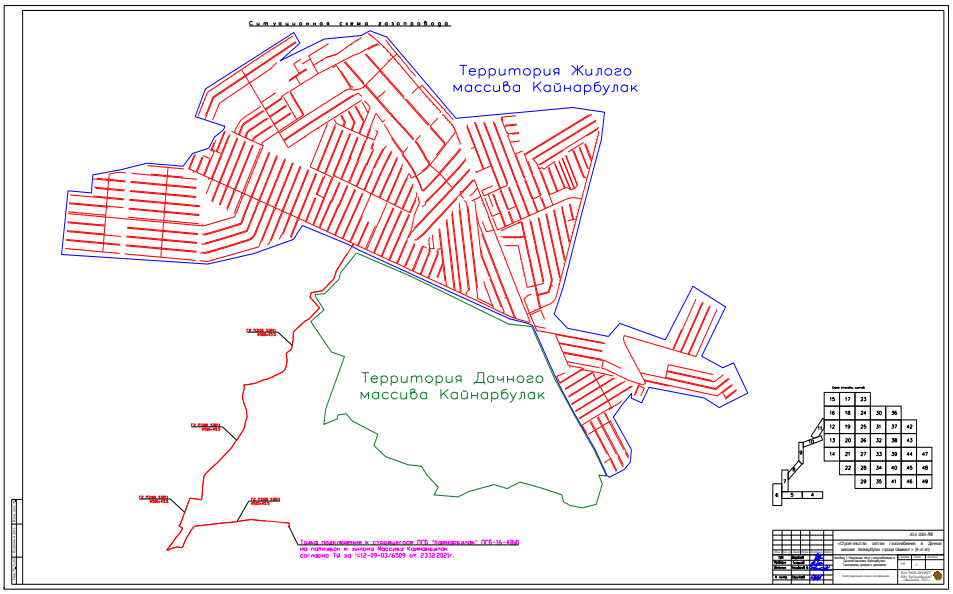
Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 апреля 2015 года № 10666.

2.9.3. Объекты II (нормального) уровня ответственности, относящиеся к технически не сложным:

- объект газораспределительных сетей среднего (0,005-0,3МПа) давления и низкого (до 0,003МПа).

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели ГРПШ – 69 шт.

Таблица 5

№	Наименование	Площадь отведенного участка в т.ч.		Площадь застройки		Площадь покрытия		Площадь покрытий вне участка
		м2	% к общей площади	м2	% к общей площади	м2	% к общей площади	м2
1	№1 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	18,50
2	№2 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
3	№3 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	24,0
4	№4 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	9,0
5	№5 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	9,0
6	№6 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
7	№7 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	25,5
8	№8 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	53,2
9	№9 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	10,0
10	№10 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
11	№11 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	22,0
12	№12 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	10,0
13	№13 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	6,8
14	№14 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
15	№15 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	10,0
16	№16 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	7,20
17	№17 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
18	№18 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	8,50
19	№19 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
20	№20 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	40,30

21	№21 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	7,40
22	№22 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
23	№23 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	10,40
24	№24 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	7,00
25	№25 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
26	№26 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	20,80
27	№27 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
28	№28 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	23,80
29	№29 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	50,80
30	№30 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	17,12
31	№31 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	12,80
32	№32 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	6,00
33	№33 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
34	№34 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
35	№35 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
36	№36 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	9,0
37	№37 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	12,30
38	№38 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	7,0
39	№39 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	11,00
40	№40 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	6,70
41	№41 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	8,20
42	№42 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
43	№43 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	13,70
44	№44 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
45	№45 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	23,20

46	№46 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
47	№47 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	17,10
48	№48 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	8,50
49	№49 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
50	№50 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
51	№51 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
52	№52 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	7,60
53	№53 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
54	№54 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	6,00
55	№55 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
56	№56 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	20,70
57	№57 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	8,50
58	№58 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	8,20
59	№59 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
60	№60 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	9,00
61	№61 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	9,00
62	№62 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	9,70
63	№63 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
64	№64 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
65	№65 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
66	№66 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	13,10
67	№67 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
68	№68 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	-
69	№69 ГРПШ-13-2Н-У1	12,00	100%	1,63	14%	10,37	86%	5,60

Газоснабжение.

Генеральный план трассы

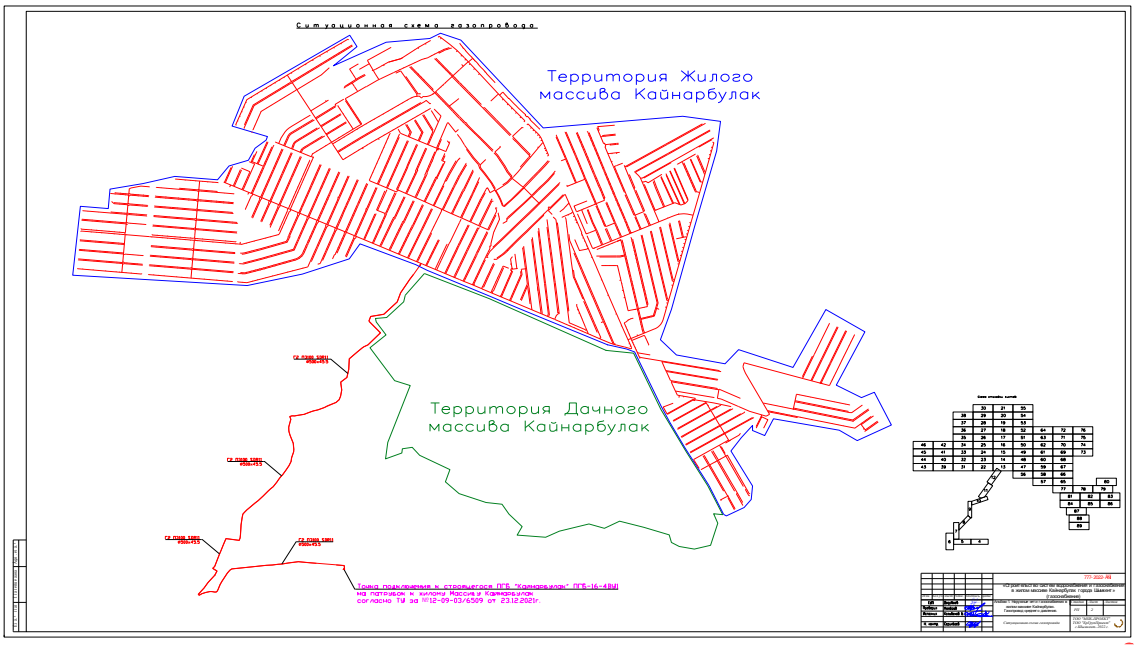
Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 апреля 2015 года № 10666.

Объекты II (нормального) уровня ответственности, относящиеся к технически сложным:

- объект газораспределительных сетей среднего (0,005-0,3МПа) давления.

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года N°165. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 апреля 2015 года N°10666

2.9.3. Объекты II (нормального) уровня ответственности, относящиеся к технически не сложным:

- объект газораспределительных сетей среднего (0,005-0,3МПа) давления.

Рабочий проект «Строительство систем газоснабжения в Дачном массиве Кайнарбулак города Шымкент (II-этап)» разработан в соответствии СП РК 4.03-101-2013 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»; СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», на основании технических условий, выданных ГУ "Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент за №12-09-03/6509 от 23.12.2021г. и Архитектурно-планировочное задания, задание на проектирование (топосьемки м 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение Дачного массива Кайнарбулак в городе Шымкент. Точка подключения запроектирована от патрубка Ø219 строящегося ПГБ "Кайнарбулак" (ПГБ-16-4ВУ1). Давление газа согласно ТУ составляет Р=0,3МПа.

Запроектирована прокладка газопровода среднего (Р=0.005-0.3МПа) давления до групповых ГРПШ в количестве 69шт. После ГРПШ запроектирована прокладка газопровода низкого давления (Р=0.005) вдоль улиц вне территории частного владения (см. Чертежи). На газопроводе среднего и низкого давления предусмотрены подключения коммунально-бытовых абонентов.

На ответвлениях трассы газопровода (смотри план газ-да), перед и после ГРПШ предусматривается установка отключающего устройства - Краны и задвижки.

Газопровод среднего давления Р=0,005-0,3МПа запроектирован надземным из стальных труб ∅530х7.0, ∅219х4.0, ∅159х4.0, ∅108х4.0, ∅89х4.0 и ∅57х3.0, по ГОСТ 10704-91.

Газопровод среднего давления Р=0,005-0,3МПа запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ∅500х45.4, ∅315х28.6, ∅225х20.5 и ∅160х14.6 ПЭ100 SDR11 по ГОСТ СТ РК 50838-2011* с КЗП-3,2.

Газопровод низкого давления Р=0,005МПа запроектирован надземным из стальных труб ∅219х4.0, ∅159х4.0, ∅108х4.0, ∅89х4.0, ∅76х4.0 и ∅57х3.0 по ГОСТ 10704-91.

Мощность предприятия.

Протяженность газопроводов:

Газопровод среднего давления Р=0.005-0.3МПа надземным из стальных труб Ø530х7.0, Ø219х4.0, Ø159х4.0, Ø108х4.0, Ø89х4.0 и Ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91. согласно гидравлического расчета газопровода.

Ø 530х7,0 = 5,0 п.м.
Ø 219х4,0 = 974,0 п.м.
Ø 159х4,0 = 10 116,0 п.м.
Ø 108х4,0 = 3 536,0 п.м.
Ø 89х4,0 = 9 952,0 п.м.
Ø 57х3,0 = 415,0 п.м.

Газопровод среднего давления Р=0.005-0.3МПа запроектирован подземным из ПЭ труб Ø500х45.4, Ø315х28.6, Ø225х20.5 и Ø160х14.6 ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с КЗП-3,2.

Ø500х45.4 = 5 761,0п.м.
Ø315х28.6 = 683,0п.м.
Ø225х20.5 = 375,0п.м.
Ø160х14.6 = 32,0п.м.

Газопровод низкого давления Р=0.005МПа надземным из стальных труб Ø219х4.0, Ø159х4.0, Ø108х4.0, Ø89х4.0, Ø76х4.0 и Ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91. согласно гидравлического расчета газопровода.

Ø 219х4,0 = 25,0 п.м.
Ø 159х4,0 = 2 188,0 п.м.
Ø 108х4,0 = 6 969,0 п.м.
Ø 89х4,0 = 9 491,0 п.м.
Ø 76х4,0 = 16 105,0 п.м.
Ø 57х3,0 = 140 101,0 п.м.

Данная толщина стенки газопровода принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

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

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленной справки.

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.

Система газоснабжения.

Гидравлический расчет газопровода среднего давления.

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет газопровода выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Максимально часовая потребность (расчетный расход) газового топлива м3/час:

Таблица 6

№ п/п	Потребители	Часовой расход газа $м^3$/час	Годовой расход газа $м^3$/год
2	**Дачный массив Кайнарбулак Каратауский район город Шымкент:** 1) Количество существующих частных домов – 7217 шт. – Средняя отапливаемая площадь домов – 100 $м^2$. – Количество жителей – 35189 чел. **2,07*7217=14 939,19м3/час**	**14 939,19**	**47 770 056,91**

	2) Школа – 6800 м^2 1 шт. (1200 мест.). 3) Детский сад – 1000м^2 1 шт. 4) Учреждения дошкольного обучения (1100м2) 1 шт. 5) Поликлиника – 1935м^2 1 шт. 6) Поликлиника – 1500м^2 1 шт. 7) Милиция – 80м^2 1 шт. 8) Полицейский участок – 120м^2 1 шт. 9) Церковь – 300м^2 (согласно ГенПлан площадь увеличевается до 1300м^2) 1 шт. 10) Коммунально бытовые объекты – 83 шт. Отапливаемая площадь 100 м^2.	83,28 15,01 16,51 37,92 29,39 0,96 1,44 23,38 256,60	
	Всего по Ком.Быт Дачный массив Кайнарбулак:	**473,49**	**1 681 836,48**
3	**Всего по объекту:**	**15 412,68**	**49 451 893,39**

Подземный газопровод среднего давления.

Газопровод среднего давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011 с КЗП-3,2 в подземном варианте. Прокладка газопровода до верха трубы 1,2 м.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше +10°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой - в наиболее холодное время суток;

2) 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. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15оС и не выше плюс 30оС.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр.

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

Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

При пересечении местных дорог газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 (табл. 14-100%)

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

Надземная прокладка (среднее и низкое давление).

Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90. Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Антикоррозийная защита.

Защита надземных стальных 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 требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокго и среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 14 и составляет 5% (но не менее одного стыка).

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с приминением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

6.2.2 Архитектурно-строительная часть.

Рабочий проект: «Строительство систем газоснабжения в жилом массиве Кайнарбулак города Шымкент» (2-этап) разработан на основании:

-Задание на проектирование от ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»

-АПЗ номера KZ82VUA00186298 от 20.02.2020 года

-заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2021 году по заказу ТОО «МПК-Проект»;

-топографической съемки, выполненной ТОО "МПК-Проект" в 2021 г.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Способ строительства - подрядный.

6.2.3 Конструктивные решения.

Фундамент под газовой трубы монолитный столбчатый фундамент, высотой 2000 мм. армированной сеткой, из бетона класса С12/15. Боковые поверхности монолитной фундаментной плиты обмазать горячим битумом за 2 раза. По периметру монолитной фундаментной плиты устраивается асфальтобетонная отмостка.

Защита строительных конструкций от коррози

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013г. «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора. Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми

эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами. В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Объемно-планировочные показатели на 1 фундамент газовой трубы

Таблица 7

№	Наименование	Количество
1	Площадь застройки	0,8 $м^2$
2	Стрительный объем выше отм. 0,000	8 $м^3$

Объемно-планировочные показатели на 69шт ГРПШ

Таблица 8

№	Наименование	Количество
1	Площадь застройки	828,0 $м^2$
2	Общая площадь	828,0 $м^2$
3	Строительный объем	1324,8 $м^3$

6.2.4 Электротехническая часть.

Молниезащита и заземление

Сети наружного контура заземления для ГРПШ

1.1. Исходными данными для разработки проекта являются :

- задание на проектирование
- чертеж архитектурно-стройтельного плана

Проект наружного контура заземления ГРПШ разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий, СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель выполнен из стали круглой Ø22 длиной 5м, установленный вертикально в землю, верхние концы стали круглой заглублены на 0,7м от поверхности земли и злектрически соединены между собой с помощью сварки круглой сталью Ø18.
- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Молниезащита выполнена согласно "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" СП РК 2.04-103-2013 и соответствует требованием предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. Металлическая часть ограждения и сетки соединена с магистральным заземлением стальным кругом диаметром Ø18.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и серии А11-2011.

Устройство заземления.

Грунт - супесь с удельным сопротивлением 150 Ом*м.

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства 4 Ом.

Допустимое сопротивление заземляющего устройства с учетом удельного сопротивления грунта: Rз=4 Ом.

Расчетное удельное сопротивление грунта с учетом коэффициента сезонности:

для вертикальных заземлителей Ррасч.в=Кс*Ртабл=1.1*150=165 Ом*м

для горизонтальных заземлителя Ррасч.г=Кс*Ртабл=1.5*150=225 Ом*м

Сопротивление растеканию одного вертикального заземлителя

Rв=((0.366*Ррасч.в)/L)*(log(2*L/d)+0.5*log((4*t+L)/(4*t-L)))=

((0.366*165)/5)*(log((2*5)/(0.022))+0.5*log((4*3.2+5)/(4*3.2-5)))=34.3 Ом,

где t=0.7+0.5*5=3.2м, d=0.022, L=5м

Количество вертикальных заземлителей Nв=Rв/(пв*Rз)=34.3/(0.8*4)=10.7≈11шт

Длина горизонтального заземлителя Lг=1.05*Nв*а=1.05*11*5=57.75м

Сопротивление растеканию горизонтального заземлителя

Rг=((0.366*Ррасч.г)/Lг)*Log(Lг*Lг/(d*to))=((0.366*225)/57.75)*log((57.75*57.75)/(0.018*0.7))=7.7 Ом

Действительное сопротивление растекания горизонтального заземлителя с учетом коэффициента использования R"г=Rг/пг=7.7/0.6=12.8 Ом.

Сопротивление растеканию заземлителей с учетом сопротивления горизонтального заземлителя R"в=(R"г*Rз)/(R"г-Rз)=(12.8*4)/(12.8-4)=5.8 Ом.

Уточненное количество вертикальных заземлителей N"в=Rв/(пв*R"в)=34.3/(0.8*5.8)=7.4≈8 шт.

Объемно-планировочные показатели заземления заземления на 1 ГРПШ

Таблица 9

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Количество вертикальных заземлителей	шт.	11
2	Длина горизонтального заземлителя	м.	57,75
3	Сопротивление растеканию горизонтального заземлителя	Ом.	7,7
4	Действительное сопротивление растекания горизонтального заземлителя с учетом коэффициента использования	Ом.	12,8
5	Сопротивление растеканию заземлителей с учетом сопротивления горизонтального заземлителя	Ом.	5,8
6	Уточненное количество вертикальных заземлителей	шт.	8

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.

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъѐма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъѐма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

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.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Представлено гарантийное письмо №12-09-03/6501 от 27.10.2021 года от ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент», о том что заключение экологической экспертизы будет получено до начало строительно-монтажных работ;

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

Таблица 10

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.023805	0.00209601
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0009356	0.000159436
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084923645	0.014426607
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013798592	0.0023441504
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004964222	0.00121756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008877778	0.0015974

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09670311	0.01214401
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001456	0.0000246
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000367	0.00000505
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0375	0.04175
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.0026772
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000018	0.000000014
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002216	0.000000351
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.00051836
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208334	0.00015
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	0.00112324
2732	Керосин (654*)	0.013103	0.0009065
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0556	0.0226537
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.00375
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.000842
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3168367	0.01286305
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000468
	В С Е Г О :	0.695810515	0.1217172384

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.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица 11

2022-2023 гг. (при строительстве)		
наименование отхода	о образования, т/год	о накопления, т/год
Тара из-под краски - 08 01 12 (Отходы красок и лаков, за ис- ключением упомянутых в 08 01 11)	0,066688	0,066688
Обтирочный материал (15 02 03, ткани для вытирания)	0,0000457	0,0000457
Огарки сварочных электродов (12 01 13 – отходы сварки)	0,001267	0,001267
Отходы, обрывки и лом пласт-	0,0195	0,0195
массы (17 02 03, пластмассы)		
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммуналь- ные отходы)	11,06	11,06

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.

6.5 Организация строительства

Санитарно-эпидемиологические требования

Согласно санитарных правил «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 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1.Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2.Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3.Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4.Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5.Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6.На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7.На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8.Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9.Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10.Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11.Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12.Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13.Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствует их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14.Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15.На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16.Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда пожарных автомобилей;
- оформления необходимыми надписями и указателями.

Расчет продолжительности строительства

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

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства сетей газопровода среднего давления из стальных труб протяженностью – 24,998 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 30, распределительная газовая сеть, из стальных труб в одну нитку диаметром до 200 мм.

Согласно СП РК 1.03-102-2014, п.9.2.6, таблица 6 принимается 3 потока.

Протяженность каждого потока составит 24,998/3 = 8,3 км.

Продолжительность каждого потока составит:

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2.1,п.30 из стальных труб до Ø200, протяженностей 3 и 10 км, с нормами продолжительности соответственно 2 и 5 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (5-2) / (10-3) = 0,429 мес.

Прирост мощности равен 8,3 - 3 = 5,3 км.

Продолжительность строительства одного потока с учетом интерполяции будет равна:

T = 5,3*0,429 + 2 = 4,27 месяца.

Продолжительность строительства сетей газопровода низкого давления из стальных труб протяженностью – 174,879 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014,

пункт 30, распределительная газовая сеть, из стальных труб в одну нитку диаметром до 200 мм.

Согласно СП РК 1.03-102-2014, п.9.2.6, таблица 6 принимается 3 потока.

Протяженность каждого потока составит 174,879 / 3 = 58,293 км.

Продолжительность каждого потока составит Согласно п.10.2 СП РК 1.03-102-2014 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, п.30 распределительная газовая сеть, из с тальных труб в одну нитку д иаметром до 200 мм. протяженностей 10 км, с нормой продолжительности соответственно 5 месяцев.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2.

Тэ = Тмин х 3√Sэ /Sмин = 5х 3√58,293/10 = 8,95 месяца.

Продолжительность строительства сетей газопровода среднего давления из ПЭ труб протяженностью – 6,851 км, определена согласно СП РК 1.03-102- 2014, пункт 30, из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600 мм.

Продолжительность строительства составит:

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2.1, п.30 из полиэтиленовых труб до Ø600мм в одну нитку, протяженностей 3 и 10 км, с нормами продолжительности соответственно 1,5 и 3,5 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна

(3,5-1,5) / (10-3) = 0,286 мес.

Прирост мощности равен 6,851 - 3 =3,851 км.

Продолжительность строительства одного потока с учетом интерполяции будет равна:

Т = 3,851*0,286 + 1,5 = 2,6 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 9.2.7 составит:

Т = 8,95 +(2,6+4,27) * 0,4 = 11,7 месяцев

Продолжительность строительства объекта принята 12 месяцев. В т.ч. подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства согласно справки от заказчика ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» за № 12-09-03/1381 от 28.03.2022 года запланирован на Июль месяц 2022 года.

Таблица 12

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)											
12,0 месяцев	1									0	1	2
Заделы, в %	6				0			0				
Реализация проекта	Начало строительства Июль месяц – 2022 год – Завершение строительства Июнь месяц - 2023 год											
Объем инвестиций процентов в год	Начало-2022г. - 49% ---- Завершение 2023г. - 51%											

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1 мес. - 6%; 2 мес. - 7%; 3 мес. - 8%; 4 мес. - 9%; 5 мес. - 10%; 6 мес. - 9%;
7 мес. - 8%; 8 мес. - 10%; 9 мес. - 9%; 10 мес. - 8%; 11 мес. - 9%; 12 мес. - 7 %;

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 2022.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «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 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 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-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- 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-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022г.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

Представлена пояснительная записка к сметной документации

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023гг.	млн. тенге	5 178.923	4 642.853	- 536.070
	В том числе:				
	СМР		4 380.144	3 923.503	-456.641
	оборудование		31.558	31.558	0.000
	прочие		767.221	687.792	-79.429

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022-2023 гг на общую сумму 536,070 млн.тенге.

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 систем газоснабжения в жилом массиве Кайнарбулак, города Шымкент» (2-этап)»»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Газоснабжение

Общие.

1. Заключение промышленной безопасности предоставлено.
2. Технические условия за №12-09-036509 от 23.12.2021г. выданные ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ» предоставлены. Точка подключение согласовано с ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ».
3. Инженерно-геологические изыскания предоставлены.
4. Рабочий проект, топографическая съемка и точка подключение газопровода согласовано с заказчиком и заинтересованными государственными и иными органами.
5. Таблица ТЭП (Технико-эконмические показатели) добавлена в Пояснительную записку.
6. Расчет расхода газа представлен отдельным альбомом Том-I. Книга III. Расчет потребления газа.
7. Представлена справка о количестве газопотребителей за №12-09-03/6450 от 21.12.2021г. выданные ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ».
8. Недействующие нормативные документы из пояснительной записки исключены.
9. Диаметр и давление газа в точке подключения указаны в Пояснительной записке в пункте 3. Технологические решения.
10. ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ представлены в таблице на листе ГСН-1 Общие данные в полном комплекте.
11. На листе ГСН-1 Общие данные указан коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с КЗП-3,2.
12. Расстояния от подземного газопровода до фундаментов опоры ВЛ высокого напряжения и до оси стволов дерева выдержаны согласно таблицу Б.1 СН РК 4.03- 01-2011. Разработан узел точки подключения. Метод точки подключения указан, точка врезки без снижения давления газа.
13. Расстояние от подземного газопровода до инженерных сетей, здании и сооружении выполнены согласно таблицу Б.1 СН РК 4.03-01-2011. Инженерные сети, здания и сооружения которые не соответствую ПДП г.Шымкент будут сносится при строительстве газопровода согласно письма ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ». за №12-09-03/550 от 09.02.2022г.
14. Диаметр и высота прокладки стальных газопровода при переходе через дороги указаны на чертежах.
15. Расстояние от откоса насыпи автомобильных дорого до газопровода выдержаны соглсано таблицу Б.1 СН РК 4.03-01-2011.
16. Диаметр и высота прокладки надземного стального газопровода и шаг опор указаны на чертежах.
17. Контрольные трубки каждые 50м на газопроводе исключены.

18. Расстояние от подземного газопровода до инженерных сетей, здании и сооружении выполнены согласно таблицу Б.1 СН РК 4.03-01-2011. Инженерные сети, здания и сооружения которые не соответствую ПДП г.Шымкент будут сносится при строительстве газопровода согласно письма ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ШЫМКЕНТ». за №12-09-03/550 от 09.02.2022г.

19. Защита индивидуальных ГРПШ-10, ГРПШ-6 от подения проводов ВЛ предоставлено.

20. Привязки газопровода к другим объектам указаны в нужном количестве.

21. Продольный профиль на подземный газопровод вне жилого массива представлен.

22. В ведомости объемов работ указан метод подключения газопровода, без снижения давления газа.

23. Прилагаемые листы привязаны и представлены в полном объеме.

24. Спецификации и ведомость объемов работ выполнены в соответствии с откорректированным проектом.

Архитектурно-строительная часть.

1. Паспорт проекта и проект организации строительство (ПОС) представлены.
2. Чертежи архитектурно-строительного раздела предоставлены
3. Чертежи перехода через автомобильные дороги согласованы с эксплуатирующими организациями. (см.лист ГСН-101)
4. Пояснительная записка откорректирована

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлено 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 14

№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	49 451 893,39	49 451 893,39	-
2	Общая протяженность газопровода из стальных труб	км	199,877	199,877	-
3	Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб	км	6, 851	6, 851	-

4	Сметная стоимость строительства на 2022 года. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 178,923 4 380,144 31,558 767,221	4 642,853 3 923,503 31,558 687,792	- 536,070 - 456,641 - - 79,429
5	Продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022-2023 гг на общую сумму 536,070 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство систем газоснабжения в жилом массиве Кайнарбулак, города Шымкент» (2-этап)»** 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 — 49 451 893,39 м3/год
2. Общая протяженность газопровода из стальных труб — 199,877 км
3. Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб — 6, 851 км
4. Сметная стоимость строительства на 2020 год — 4 642,853 млн.тенге
   - в том числе:
   - СМР — 3 923,503 млн.тенге
   - оборудование — 31,558 млн.тенге
   - прочие — 687,792 млн.тенге
5. Продолжительность строительства — 12,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» в соответствии с условиями меморандума от 18.02.2022 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 қаласы, Қайнарбұлақ тұрғын алабының газ жүйелерінің құрылысы» (2-кезең)»** 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	49 451 893,39 м3/жыл
2. Болат газ құбырларының жалпы ұзындығы	199,877 км
3. Полиэтилен газ құбырларының жалпы ұзындығы	6, 851 км
4 2020 жыл ағымындағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	4 642,853 млн.теңге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	3 923,503 млн.теңге
құрал жабдықтар	31,558 млн.теңге
өзге де шығындар	687,792 млн.теңге
5. Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 18.02.2022 жылғы мемарандум 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.

Директор	Ш. Куттыбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Ш. Куттыбаев
Сарапшы	У. Калкулов
Сарапшы	С. Битанова
Сарапшы	Г. Омирзакова
Сарапшы	М. Мырзакулов

Ссылка на окончательную редакцию документации

Өмірзахова Г.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Мырзакулов М.М.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Битанова С.Н.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Исаханов Е.М.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Куттыбаев Ш.С.

Директор

ТОО «Kaz Expertise»