«Шымкент қаласы Нұртас шағын ауданындағы табиғи газ жүйесінің
құрылысы (ішкіорамдық газ желілері)**»**
жұмыс жобасы бойынша

05.02.2021 ж. № PROE-0026/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының энергетика және Коммуналдық
шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Нұртас шағын ауданындағы табиғи газ жүйесінің құрылысы (ішкіорамдық газ желілері)» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«PRO EXPERTIZE» ЖШС**-мен берілді.

PRO EXPERTIZE» 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

№ PROE-0026/21 от 05.02.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы газоснабжения в мкр. Нуртас города Шымкент (внутриквартальные сети газоснабжение)**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство системы газоснабжения в мкр. Нуртас города Шымкент (внутриквартальные сети газоснабжение)»** выдано **ТОО PRO EXPERTIZE»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО **«PRO EXPERTIZE»**

1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство системы газоснабжения в мкр. Нуртас города Шымкент (внутриквартальные сети газоснабжение)».**

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму от 25.09.2020 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PRO EXPERTIZE», ТОО "МПК-ПРОЕКТ" и Государственное учреждение «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №13001017 от 28.01.2013 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория - II.

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- Задание на проектирование утвержденное Управлением энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент от 20.01. 2021 года;
- АПЗ № 112 от 24.04.2019 года, выданное Управлением архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент;
- Постановление акимата города Шымкент №701 от 02.08.2017 года о разрешении на проектирование и строительства инженерной инфраструктуры мкр. Нуртас города Шымкент;
- письмо №12-08-03/5462 от 04.12.2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» о том, что начало строительно-монтажных работ и финансирование объекта предусмотрено из городского бюджета в марте 2021 года;
- письмо №12-08-03/5465 от 04.12.2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» о вывозе строительного мусора и лишнего грунта;
- письмо №12-08-03/5463 от 04.12.2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» о согласовании технико-экономических показателей проекта с заказчиком;
- письмо №12-08-03/5464 от 04.12.2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» о том, что снос зеленых насаждений объекта отсутствуют.
- письмо №12-08-03/5025 от 11.11.2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» о разделении объекта на 2- этапа.
- письмо №12-08-03/5815 от 25.12.2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» об изменении названия объекта.
- письмо №35-02-24/1924 от 02.09.2020 года Аппарата акима Каратауского района города Шымкент о количестве домов и населения в микрорайоне Нуртас города Шымкент;

- топографическая съёмка объекта в М1:1000 выполненный ТОО «МПК-ПРОЕКТ» в 2020г;

-Отчет об инженерно-геологических условиях объекта выполнены ТОО «А-Геоинжиниринг» в августе 2020 г по заказу ТОО «МПК-ПРОЕКТ»;

- технические условия № 11-гор-2020-00001484 от 09.11.2020 года на строительство внутриквартальных газовых сетей в мкр. Нуртас выданное АО «Каз Транс Газ Аймак» Шымкентский производственный филиал;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Ситуационная схема водопроводных сетей мкр. Нуртас согласована с заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» в 2020 году;

Ситуационная схема (топографическая съемка) строительство системы газоснабжения в мкр. Нуртас города Шымкент согласована с Управлением энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент в 2020 году;

- ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» в 2020 году;

- ГУ «Аппарат акима Каратауского района города Шымкент» в 2020 году;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение		Наименование
I	ОПЗ		Общая пояснительная записка.
	ГСН	Альбом 1	Газоснабжение.
II	СД		Сметная документация.
III	ПОС		Проект организаций строительства.
IV	ПП		Паспорт проекта.
	ОВОС	Брошюра	Оценка воздействия на окружающую среду.
ТОО «А-Геоинжиниринг»			Отчет об инженерно-геологических условиях площадки.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства газопроводных сетей является улучшение социального экологического положения и здоровья жителей мкр. Нуртас г. Шымкент путем отведения по централизованной системе газоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая трасса газопроводных сетей расположена в микрорайоне Нуртас северной части города Шымкент.

Ситуационная схема

Природно-климатические условия района

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» и СНиП 2.01.07-85* «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;
Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;
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

В пределах изучаемой территорий развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют увалистую равнину. Рельеф трассы-слабохолмистый и имеет уклон с севера на юг. Высотные отметки поверхности земли проектируемой трассы изменяются в пределах 528,21 – 569,83 м.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне - верхне- четвертичного возраста, представленными на разведанную глубину до 3,0 м глинистыми грунтами. Глинистые грунты-суглинки, светло-коричневые, макропористые, твердой консистенции, просадочные.

С поверхности земли в незастроенной части исследуемой трассы распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,10 м; в остальной части трассы распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,2 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой трассы, пройденными разведочными скважинами, глубиной до 3,0 в период изыскания (август 2020 года) не были вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 10,0 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах трассы выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составил, в среднем, 3,0 см. Тип грунтовых условий трассы по просадочности – первый.

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

Таблица 2

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
	ИГЭ
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,70
Плотность, г/см³.	1,75
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,44
Пористость, %	46,90
Влажность природная, %	11,5
Степень влажности.	0,34
Коэффициент пористости.	0,87
Влажность на границе раскатывания, %	18,6
Влажность на границе текучести, %	25,9
Число пластичности, %	7,2
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20
Показатель текучести	<0
Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПА: (до глубины 3,0 м) 100 200 300	 0,010 0,022 0,036
Начальное просадочное давление, кПа	122
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа -модуль деформации	 18,6/18,6 22/23 4/5 2,6

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты трассы- не засолены. Величина сухого остатка составляет от 0,051 до 0,073 % (Приложение 2).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты трассы по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцемент по ГОСТ 10178-85– неагрессивные. Нормативное содержание SO4=142,5 мг/кг (Приложение 3).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты площадки по СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкций– неагрессивные. Нормативное содержание Cl=40,0 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	1	1	9а

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(е 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 Технологические решения

Газоснабжение.

Рабочий проект "Строительство системы газоснабжения в мкр. Нуртас г. Шымкент (внутриквартальные сети газоснабжение) разработан на основании следующих документов:

- Задание на проектирование утвержденное Управлением энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент от 20.01. 2021 года;
- АПЗ № 112 от 24.04.2019 года, выданое Управлением архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент;
- Постановление акимата города Шымкент №701 от 02.08.2017 года о разрешении на проектирование и строительства инженерной инфраструктуры мкр. Нуртас города Шымкент;
- технических условий №11-гор2020-00001484 от 09.11.2020 года, выданные АО "Каз Транс Газ Аймак" ШПФ.
-Топографическая съемка в М 1:1000, М 1:500 ТОО «МПК-ПРОЕКТ» выполнен в 2020г.

Отчет об инженерно-геологических условиях» выполнен в августе 2020 г. ТОО «А-Геоинжиниринг».

Проектом предусматривается:

-Прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до индивидуальных ГРПШ в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ 50538-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Таблица 5

	Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11	Протяженность газопровода высокого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-9	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11	Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91
мкр. Нуртас			Ø63х5,8мм--12600,0 п.м. Ø90х8,2мм--2161,0 п.м. Ø110х10,0мм--1950,0 п.м. Ø125х11,4мм--90,0 п.м. Ø160х14,6мм--319,0 п.м. Ø200х18,2мм--280,0 п.м. Ø250х22,7мм--116,0 п.м.	Ø57х3,0--38,0 Ø273х7,0--4,0
Итого:			15761,0 п.м.	42,0п.м.

Ситуационная схема газоснабжения внутриквартальных газовых сетей

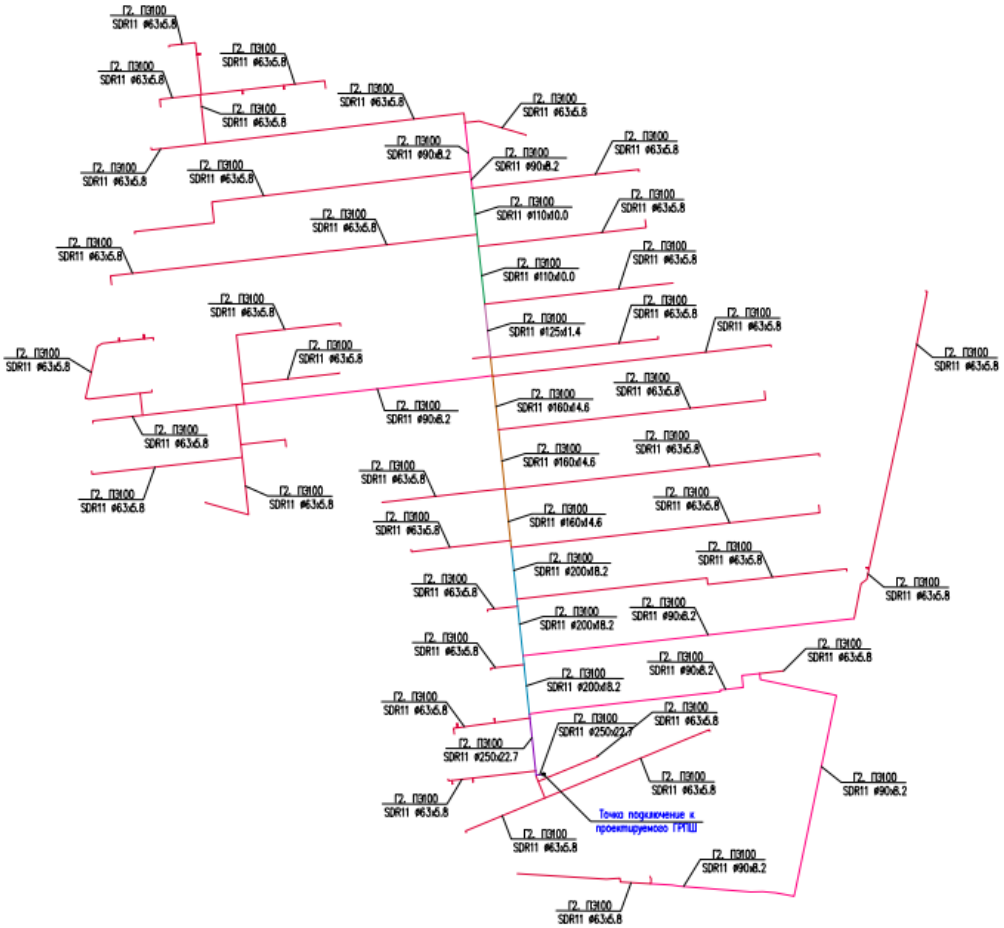

Таблица 6

Технико-экономические показатели (в соответствующих единицах измерений) Графические материалы основных сооружений	
Производительность (пропускная способность) – 3713 м3/час; – 13620218тыс м3/год; Общая площадь выделенной территории. Протяженность трассы (трубопроводов): Общая протяженность газопровода среднего давления 0,005-0,3 МПа из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 – 0,042 км Общая протяженность газопровода среднего давления 0,005-0,3 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 – 15,761 км Диаметры труб – ∅63х5.8, ∅90х8.2, ∅110х10.0, ∅125х11.4, ∅160х14.6, ∅200х18.2, ∅250х22.7 для газопровода из полиэтиленовых труб; Ø273х7.0, Ø57х3.0 для газопровода из стальных электросварных труб.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021года 332 002,998 тыс. тенге в том числе : СМР – 251 244,063 тыс. тенге. Продолжительность строительства – 4 мес.

Мощность предприятия

Максимально часовая и годовая потребность (расчетный расход) газового топлива м3/час и м3/год

Таблица 7

№ п/п	Потребители	Часовой расход газа м3/час	Годовой расход газа м3/год
1.	мкр. Нуртас	3 713	13 620 218

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

Для определения расхода газопотребления населением, коммунально-бытовым, промышленным объектам газопроводных сетей выполнен расчет согласно требованиям и рекомендациям следующих нормативных документов:

-СНРК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

-СП РК 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металических и полиэтиленовых труб»;

-СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

-СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

-СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и теплозащита гражданских зданий»;

-Правила расчета и утверждения норм потребления товарного и сжиженного газа, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июля 2012 г. №927;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 3.02-01-2018 «Жилые здания»;

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.

Количество жителей- 653 х 5чел = 3265чел.

Таблица 8

Наименования	Кол. домов	Кол. населении
нкр. Нуртас	653	3265

Определение расхода газа для жилых частных домов.

1.Годовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:
Qгод.пр.пищ = ((Q1 х N х Y)/ QP H; Qгод.пр.пищ = ((2400х103)3265х1)/7600 = 1 031 052 м3/год

2.Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:
Qчас.пр.пищ =Kmax/час х Qгод; Qчас.пр.пищ = 1/2100 х 1 031 052 = 491м3/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 = 491 /653 = 0,75 м3/час

4.Максимальный часовой расход газа на отопление на 1 дом:
Qmax.час. отоп = S(м2) х qов х 0,86/7600;
Для здания строительства до 1995 г.
Q max.час. отоп = 169*176*0,86/7600 = 3,36 м3/час
Для здания строительства после 2000 г.
Qmax.час. отоп = 169*82*0,86/7600 = 1,57 м3/час
Для здания строительства после 2010 г.
Qmax.час. отоп = 169*70*0,86/7600 = 1,34 м3/час
Qmax.час. отоп общ. = (Q 1 * 0,35) + (Q 2 * 0,35) + (Q 3 * 0,3)
Qmax.час. отоп общ. = (3,36*0,35) + (1,57*0,35) + (1,34*0,3) = 2,1 м3/час

5.Максимальный годовой расход газа:
Qmax.год. отоп = Qmax.час. отоп х nкол.отоп.дней х 24кол.часов в сутки х 653кол.домов
Qmax.год. отоп = 2,5 х 148 х 24 х 653 = 6 040 250 м3/год

6.Максимальный часовой расход газа на 1 дом:
Qчас. на 1 дом =(Qчас.пр.пищ на 1 дом + Qmax.час. отоп) = (0,75 +1,75) = 2,5 м3/час

7.Часовой расход газа на 653 частных домов составляет:
Qчас.общий = 653 х 2,5 =1578,5 м3/час

Определение расхода газа для коммунально-бытовые объекты:

1.Определение расхода газа для коммунально-бытовые объекты, объектов соцкультбыта, производственных объектов на отопление определяется по формуле:

Qo=(qo*Vнар*a*(tвн.-tн.о.)*1.1)/QP H*ŋ;

2. Максимальный часовой расход на вентиляцию определяется по формуле:

Qв.=(qв*Vнар*a*(tвн.-tн.о.)*1.1)/QP H*ŋ;

Где: Qo- потребность в теплоте на отопление за планируемый период

Qв-максимальный часовой расход теплоты на вентиляцию

qo- удельная отопительная характеристика здания

qв-удельная вентиляционная характеристика здания

Vнар- наружный строительный объем здания

a – поправочный коэффициент

tвн – усредненная расчетная температура наружного внутреннего воздуха(00 С)

tн.о.- расчетная температура наружного воздуха(-14,30 С)

QP H- теплота сгорания газа

Ŋ- КПД малометражных котлов

1,1- Коэффициент потерь тепла

Qчас.=((qв + qo) *Vнар*a*(tвн.-tн.о.)*1.1)/QP H*ŋ;

Таблица 9

Номер в плане	Коммунально-бытовых объектов. Часовой расход газа	Расход газа м3/час.
1	Көп қабатты үй	864
2	Мектеп	150
3	Аграрлық колледж	150
4	Балабақша	50
5	Поликлиника	200
6	Аурухана	200
7	Жедел жардем станциясы	100
8	Амбулатория	100
9	Сауда отталығы	250
10	Әкімшілік ғимараты	70
Итого:		2134

Максимальный годовой расход газа по коммунально-бытовым объектам:

Qmax.год. отоп. по к.б.о. = Qmax.час. отоп х nкол.отоп.дней х 24кол.часов в сутки

Qmax.год. отоп. по к.б.о. = 2134,0 х 148 х 24 = 7 579 968 м3/час

$\sum$ Qчас=1578,5 + 2134 = 3713 м3/час

Qгод = 6 040 250 + 7 579 968 = 13 620 218 м3/год

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 давления газопровода выполнен по программе.

Подземный газопровод среднего давления

Газопроводы среднего давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011 с коэффициентом запаса прочности 3,2 в подземном варианте и частично в надземном варианте из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Прокладка газопровода до верха трубы 1,3 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см 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 2,5 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 «Осторожно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена 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.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

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

2) при температуре окружающего воздуха ниже + 10С 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.

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 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.

Надземная прокладка (среднее 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.

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 среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 14 и составляет 5%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СНиП 3.05.02-88 и

Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МЧС РК №673 от 9 октября 2017 года.

Газорегуляторные пункты шкафного типа
ГРПШ-6 и ГРПШ-10

Для снижения давления газа со среднего давления на низкое давление запроектированы газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-6 и ГРПШ-10 с одним или двумя счетчиками.

В данном проекте предусматриваются индивидуальные установки ГРПШ на каждый дом или на 2 дома один.

ГРПШ устанавливается на границе раздела возле забора на отдельно стоящих стойках.

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод выдержать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта СП РК 4.03-101-2013

Надземный газопровод стальной среднего давления Р=0,3МПа испытательное давление на прочность 0,45 МПа в течении часа

Подземный газопровод полиэтиленовый среднего давления Р=0,3МПа испытательное давление на прочность 0,6 МПа в течении 24часов

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

Предупреждению аварий и локализации их последствий.

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах высокого давления составляет до 5,0 м).

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатацией организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы.

Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмостатические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключение других линий или оборудования от испытываемых;
- используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмоиспытаниях весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

Противопожарные мероприятия

При проектировании газопровода должны соблюдаться пожарные разрывы между проектируемым газопроводом и существующими трубопроводами.

Объект подлежит обязательному аварийно-диспетчерскому обслуживанию. Аварийно-диспетчерское обслуживание осуществляется силами специализированной АДС, организованной в соответствии с «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Для каждого взрывопожароопасного объекта должен быть разработан план ликвидации возможных аварий.

При авариях необходимо:

- немедленно известить аварийно-диспетчерскую службу, газопроводы должны быть немедленно отключены. До устранения неполадки эксплуатация газопроводов запрещается.

-для временного устранения утечек газа разрешается применение хомутов и бандажей.

Предприятие – владелец должно своевременно принимать меры по ремонту защитных покрытий и предотвращению дальнейшего разрушения газопроводов.

Ликвидацию аварий или аварийной ситуации АДС могут передаваться эксплуатационным службам после того, как будут приняты все меры, исключающие возможность взрывов, пожаров, отравлений.

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с СНиП РК 1.03-05-2001г. «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с законом РК от 05.07.96 г. № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 15.06.2004 г. № 563-11«Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

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.

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

Таблица 10

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Оксид железа	0.0248	0.22587205
Марганец и его соединения	0.0008316	0.025400001
Олово оксид	0.0000033	0.000000594
Свинец и его неорганические соединения	0.0000075	0.000001125
Диоксид азота	0.01861888889	0.01341166
Оксид азота	0.00302469444	0.002178807
Углерод	0.00019444444	0.00048
Сера диоксид	0.01770555556	0.00166
Углерод оксид	0.05879763	0.0123739
Фтористые газообразные соединения	0.0001292	0.000059625
Фториды неорганические плохо расторимые	0.000139	0.00000734
Диметилбензол	0.0448	0.22034
Метилбензол	0.0517	0.00858
Бензапирен	0.00000000361	0.0000000088
Хлорэтилен	0.000000273	0.000000975
Бутилацетат	0.01	0.00166
Формальдегид	0.00004166667	0.000096
Пропан-2-он	0.02167	0.0036
Уайт-спирит	0.0833	0.093
Алканы С12-19	0.01222	0.003006
Взвешенные вещества	0.011	0.01723

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.743239	0.26912234
Пыль абразивная	0.0046	0.0072
Всего:	1.10682275661	0.9052804258

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.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, газопроводы не классифицируются и СЗЗ не устанавливается.

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 06.06.2020 г.) виды деятельности, неклассифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории. Строительные работы носят временный характер. При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе населенных пунктов не ожидается.

Воздействие на водные ресурсы.

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается. Продолжительность строительства 4 мес. Суточная потребность воды (СП РК 4.01-101-2012) Кол-во работающих-58 чел, норма-25 л/сут Q=58х25=1450 л (1,45 м3/сут) 1450 л х 120 дней= 174000 л/1000=174,0 м3/год – объем воды на хозбытовые нужды.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом хоз-бытовых сточных вод на ближайшие очистные сооружения по договору с коммунальными службами

На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Объем технической воды составляет 1132,902 м3. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

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

Таблица 11

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
при строительстве				
ТБО	GO060	1,45	контейнер	полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	GA090	0,00204	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных	AD170	0,007632	площадка складирования	передаются спецпредприятиям

материалов				
Ветошь	GJ030	0,016809	-//-	-//-
Всего:		1,476481		

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

При строительстве 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 определены 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.

Мероприятия по охране земель от воздействия объекта

Территория является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта. Размеры земельного отвода для строительства объекта определены в соответствии с утвержденными нормативами землеемкости и по генеральному плану проектируемого объекта.

Для охраны земель при строительстве объекта проектные решения обеспечивают:

- снижение землеемкости проектируемого объекта за счет повышения этажности и более компактного размещения зданий, сооружений, агрегатов и установок;
- предупреждение территориального разобщения земель, образования локализованных участков и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей других землепользователей;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- своевременную рекультивацию земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объекта.

При выполнении строительных работ для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;

- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;

- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны: - снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования; - использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Объем снимаемого ППС – 2528 м3. Снимаемый ППС храниться в буртах временного хранения, затем используется для озеленения.

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.

Продолжительность 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 протяженностью – 15,803 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 30, распределительная газовая сеть, из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600 мм.

Согласно СП РК 1.03-102-2014, п.9.2.6, таблица 6 принимается 2 потока.

Протяженность каждого потока составит 15,803/2 =7,902 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 полиэтиленовых труб до Ø600, 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) = 0,288 мес.

Прирост мощности равен 7,902 - 3 = 4,902 км.

Продолжительность строительства одного потока с учетом интерполяции

будет равна:

Т = 4,902*0,288 + 1,5 = 2,91 м е с я ц а .

Продолжительность строительства объекта принята 4 месяцев. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и

развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4 от 06.10.2020г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015*;

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2020 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1+9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2020-2021гг с учетом норм задела объема инвестиций.

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

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

Таблица 12

№ 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 2020-2021гг.	млн. тенге	334,055	332,003	- 2,052
	В том числе:				
	СМР		251,824	251,244	-0,580
	оборудование		21,641	21,641	0,000
	прочие		60,590	59,118	-1,472

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2020-2021гг на общую сумму 2,052 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 «PRO EXPERTIZE» в рабочий проект **«Строительство системы газоснабжения в мкр. Нуртас г. Шымкент (внутриквартальные сети газоснабжение)»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Водоснабжение

1. Предоставлено расчет газа и гидравлические расчеты сетей газоснабжение.

2. На плане указаны опознавательные столбики, футляры, диаметры газопроводов, размерные линий и привязки газопровода к другим объектам.

3. Предусмотрено отключающие устройство на ответвлениях к группам жилых домов.

4. Полиэтиленовые трубы применены с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 п. 6.6.6

5. Спецификации оборудовании, изделии и материалов откорректировано согласно выданной замечании.

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 13

№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	13 620 218	13 620 218	-
2	Общая протяженность газопровода из стальных труб	км	0,042	0,042	-
3	Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб	км	15,761	15,761	-
4	Сметная стоимость строительства на 2020-2021 годах. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	334,055 251,824 21,641 60,590	332,003 251,244 21,641 59,118	- 2,052 - 0,580 - - 1,472
5	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2021г на общую сумму 2,052 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство системы газоснабжения в мкр. Нуртас г. Шымкент (внутриквартальные сети газоснабжение)»** 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	13 620 218 м3/год
2. Общая протяженность газопровода из стальных труб	0,042 км
3. Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб	15,761 км
4. Сметная стоимость строительства на 2020 год	332,003 млн.тенге
в том числе:	
СМР	251,244 млн.тенге
оборудование	21,641 млн.тенге
прочие	59,118 млн.тенге
5. Продолжительность строительства	4,0 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 коммунального хозяйства города Шымкент». в соответствии с условиями меморандума от 25.09.2020 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 Нұртас шағын ауданындағы табиғи газ жүйесінің құрылысы (ішкіорамдық газ желілері)»** 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	13 620 218 м3/жыл
2. Болат газ құбырларының жалпы ұзындығы	0,042 км
3. Полиэтилен газ құбырларының жалпы ұзындығы	15,761 км
4 2020 жыл ағымындағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	332,003 млн.теңге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	251,244 млн.теңге
құрал жабдықтар	21,641 млн.теңге
өзге де шығындар	59,118 млн.теңге
5. Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 25.09.2020 жылғы меморандум талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының энергетика және Коммуналдық шаруашылық 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	Н. Абдалиева
Сарапшылар тобының жетекшісі	Ш. Куттыбаев
Сарапшы	Г. Кырыкбаев
Сарапшы	С. Битанова
Сарапшы	Н.Избасаров

Абдалиева Н.М.

Директор

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Битанова С.Н.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Куттыбаев Ш.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ86VDD00160044

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент" 160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Турмахан Орынбаев, дом № 33/2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130940007709

Наименование производственного объекта: Строительство системы газоснабжения в мкр. Нуртас г. Шымкент (внутриквартальные сети газоснабжение)

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район мкр.Нуртас

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Ермекбаева Гульнара

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 04.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,10682275661	0,9052804258
Строительство газопроводных сетей в мкр. Нуртас города Шымкент (внутриквартальные сети газоснабжение)	1,10682275661	0,9052804258
в т.ч. по ингредиентам:		
Железо (II, III) оксиды	0,0248	0,22587205
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0448	0,22034
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008316	0,025400001
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000000594
Метилбензол	0,0517	0,00858
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,011	0,01723
Азота (IV) диоксид	0,018618889	0,01341166
Азот (II) оксид	0,003024694	0,002178807
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01222	0,003006
Бутилацетат	0,01	0,00166
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000088
Пропан-2-он	0,02167	0,0036
Формальдегид	0,000041667	0,000096
Углерод оксид	0,05879763	0,0123739
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000139	0,00000734
Хлорэтилен	0,000000273	0,000000975
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001292	0,000059625
Углерод	0,000194444	0,00048
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)	0,743239	0,26912234
Пыль абразивная	0,0046	0,0072
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000001125
Уайт-спирит	0,0833	0,093
Сера диоксид	0,017705556	0,00166
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства март 2021 года, окончание июнь 2021 года.