«Шымкент қаласының «шағын ауданының солтүстік-шығыс бөлігінде инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу (Газбен жабдықтау желісі)»
жұмыс жобасы бойынша

22.10.2021 ж. № GE-0044/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының энергетика және инфрақұрылымды дамыту басқармасы» ММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Асем-Құрылыс» ЖШС-сі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласының «шағын ауданының солтүстік-шығыс бөлігінде инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу (Газбен жабдықтау желісі)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ГРАНД ЭКСПЕРТ» ЖШС-нен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ GE-0044/21 от 22.10.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Асем-Құрылыс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения)»** выдано ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения)»**.

Настоящее заключение выполнено на основании договора № GE-0022 от 27.05.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ» и ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» и ТОО «Асем-Құрылыс».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асем-Құрылыс». Государственная лицензия №000342 от 02.04.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент №001 от 02.04.2019 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиций.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» от 06.10.2021 года;

постановление акимата города Шымкент №760 от 27.04.2016 года, о выдаче разрешения ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» на проведение проектных работ и строительства для обеспечения инженерных систем населенных пунктов города Шымкента;

постановление акимата города Шымкент №1731 от 16.11.2015 года, о начале бессрочного отчуждения земельного участка или иного недвижимого имущества в связи с изъятием для государственных нужд;

акт выбор и согласование земельного участка для проектирования и строительства объекта в микрорайоне Туран Северо-восточной части г. Шымкент №15/21 от 27.09.2017 года;

архитектурно-планировочное задание №5 от 10.01.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент»;

перечень материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования, принятых для проектирования, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» в 2021 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года, на изыскательскую деятельность, выданная агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к государственной лицензии выданное агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 04.06.2012 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2019 года. Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года, на изыскательскую деятельность, выданная агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к государственной лицензии выданное агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 04.06.2012 года;

заключение на соответствие предоставленного рабочего проекта требованиям действующих норм в области промышленной безопасности Республики Казахстан №24 от 07.12.2020 года, выданное ТОО «Инженерно-технический центр промышленной безопасности». Аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №KZ90VEK00008618 от 07.02.2019 года, выданное РГУ «Комитетом индустриального

развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан»;

письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/5021 от 06.10.2021 года, о том, что источник финансирования строительства предусмотрен за счет средств городского и республиканского бюджета;

письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/5025 от 06.10.2021 года, о том, что начало строительно-монтажных работ запланировано на март месяц 2022 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/3895 от 09.08.2021 года, о том, что для подключения к проектируемым сетям газоснабжения многоэтажных жилых домов в пятом квартале Северо-Восточной части микрорайона «Туран» в разрабатываемом РП предусмотреть отводы, оснащенные запорной арматурой и заглушками;

письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/5033 от 06.10.2021 года, о том, что ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» согласовывает рабочий проект и проектные решения и гарантирует получить заключение по промышленной безопасности до начала строительно-монтажных работ;

письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/5034 от 06.10.2021 года, о том, что ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» гарантирует пере согласовать рабочий проект с АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Шымкентский производственный филиал до начала строительно-монтажных работ;

письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/5021 от 06.10.2021 года, о том, что расстояние для вывоза строительных отходов до городского полигона ТБО составляет 25 км, и растояние перевозки грунта составляет 10 км.

Технические условия:

на проектирование сетей газоснабжения в городе Шымкент, мкр. Туран, кварталы 1, 2, 6, 7, 8, 10, №11-гор-2020-00000835/1 от 29.06.2020 года, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на проектирование сетей газоснабжения в городе Шымкент, мкр. Туран, кварталы 4, 5, 9, 11, 12, 13, №11-гор-2020-00000835/2 от 29.06.2020 года, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на проектирование сетей газоснабжения в городе Шымкент, мкр. Туран, квартал 3, №11-гор-2020-00000835/3 от 29.06.2020 года, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Паспорт проекта.
Том II. Книга 1. Пояснительная записка.
Книга 2. Приложение к пояснительной записке.
Книга 3. Проект организации строительства.
Том III. Чертежи.
Альбом 1.1 Наружные сети газоснабжения (1 квартал).
Альбом 1.2 Наружные сети газоснабжения (2 квартал).
Альбом 1.3 Наружные сети газоснабжения (3 квартал).
Альбом 1.4 Наружные сети газоснабжения (4 квартал).
Альбом 1.5 Наружные сети газоснабжения (5 квартал).
Альбом 1.6 Наружные сети газоснабжения (6 квартал).
Альбом 1.7 Наружные сети газоснабжения (7 квартал).
Альбом 1.8 Наружные сети газоснабжения (8 квартал).
Альбом 1.9 Наружные сети газоснабжения (9 квартал).
Альбом 1.10 Наружные сети газоснабжения (10 квартал).
Альбом 1.11 Наружные сети газоснабжения (11 квартал).
Альбом 1.12 Наружные сети газоснабжения (12 квартал).

Альбом 1.13 Наружные сети газоснабжения (13 квартал).
Том IV. Книга 1. Сводный сметный расчет.
Книга 2. Сметный расчет стоимости строительства.
Брошюра 1. ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Брошюра 2. Заключение об инженерно-геологических условиях.
Брошюра 3. Расчет потребности природного газа.

5.3 Цели и назначение объекта строительства

Разработка рабочего проекта предусматривается с целью обеспечения природным газом микрорайона «Туран».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка инженерно-геологических исследований расположена в северо-восточной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран». В западной, юго-западной и северо-восточной части площадки застроены одноэтажными жилыми домами. В юго-восточной части мкр. «Туран» расположен мкр. «Адия», южнее от неё расположены 5-тиэтажные жилые дома 17-го квартала жилого района «Туран» города Шымкента.

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 17, среднегодовая плюс 12,2.

Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 4,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,42 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,52 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах древней долины рек Аксу и Сайрамсу. Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на север-запад. Высотные отметки по всей площадке колеблются в пределах 486,844-565,11 м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину до 28,0 м глинистыми (из супеси и суглинка) и крупнообломочными (галечниковый грунт) грунтами.

В верхней части разреза до глубины 8,5 - 26,5 м выработками вскрывается супесь лессовидная, светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 8,3-22,3 м. Южная часть площадки инженерно-геологических исследований сложена с глубины 14,8-16,5 м суглинком коричневого цвета с бурыми пятнами, комковатой структуры, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью - 4,6-5,5 м.

В северной и северо-восточной части площадки инженерно-геологических исследований с глубины 8,5-26,5 м суглинок подстилается галечниковым грунтом, вскрытой мощностью 0,5-6,7 м. Обломочный материал, преимущественно, из осадочных пород. Обломки хорошо окатаны, средней крупности, размеры, в основном, 5-10 см. В общей массе галечникового

грунта встречаются обломки размером 20-30 см (до 5%). Заполнитель галечникового грунта песчано-суглинистый с содержанием до 30 %.

С поверхности земли на большей части территории вскрыта почва из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м и насыпными грунтами с включением гальки и гравия мощностью 0,2-0,3 м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (табл. Б.25, Б.26), грунты трассы, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,048-0,076%.

Зона влажности по СНиП РК 2.04-03-2002 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--}, на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание SO_4^{--} = 296,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^-, для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание Cl^- = 122,0 мг/кг).

Подземные воды

Подземные воды, в пределах трассы телефонизации пройденными выработками, до глубины 28,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований, выделено четыре инженерно-геологический элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдая, просадочная. Мощностью 8,3-22,3 м. Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составляет S_{slg} = 3,0- 45,8;

2) второй ИГЭ - суглинок непросадочный, комковатый, мощностью 4,6-5,5 м;

3) третий ИГЭ - галечниковый грунт (естественный) с песчано-суглинистым заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-6,7 м;

4) четвёртый ИГЭ - галечниковый грунт (подсыпка) песчано-суглинистым заполнителем до 30 %, укатанный, мощностью 0,06-0,38 м.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, составляет семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья (супесь, е>0,7, более 5 м в 10-тиметровой толще грунтов). Сейсмичность площадки рекомендуется повысить на один балл (табл. 4.1. СНиПРК 2.03-30-2006).

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СП РК 8.02-05-2007: почва - первая, насыпной грунт - третья, супесь твёрдая - первая, суглинок твердый - вторая, галечниковый грунт - третья, асфальт - пятая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

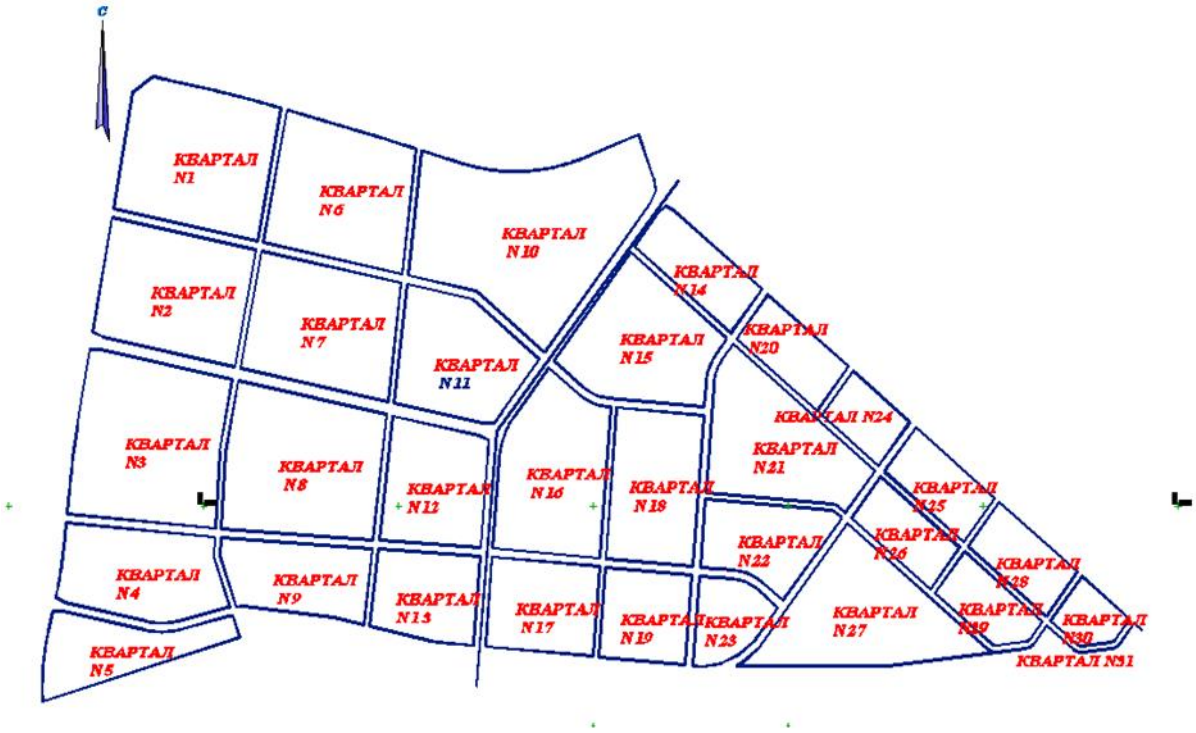
Наружное газоснабжение разработано на основании Архитектурно-планировочного задания за №5 от 10.01.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент», задания на проектирование, инженерно-геологического отчета, топографической съемки.

Площадки кварталов расположены в городе Шымкент.

Отведенный участок находится на территории, где ранее не велось строительство. На отведенном участке строения и зеленые насаждения отсутствуют.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СП РК 4.03–101-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Ситуационная схема



6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Технологические решения

Наружное газоснабжение разработано на основании технических условий №11-гор-2020-00000835/1 от 29.06.2020 года, №11-гор-2020-00000835/2 от 29.06.2020 года, №11-гор-2020-00000835/3 от 29.06.2020 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак» в соответствии МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»; СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03–101-2013 «Газораспределительные системы».

Для газоснабжения природным газом территории микрорайона Туран г. Шымкент (квартал 1-13) предусмотрен газопровод среднего давления.

Точка врезки - от строящего подземного газопровода среднего давления от ГРУ - согласно ТУ, ПГБ-51, ГРС-1-4 (РП №230 разработанный ТОО «АсемКурылыс», заключение «Госэкспертизы» №19-0006/190 от 17.01.2019 г.).

Диаметр газопровода в точке подключения:

1) кварталы 1, 2, 6, 7, 8, 10 ПЭ диаметром 110 мм;

2) кварталы 4, 5, 9, 11, 12, 13 ПЭ диаметром 90 мм;

3) квартал 3 ПЭ диаметром 125 мм.

Предусматривается прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до потребителя в подземном и надземном исполнении из полиэтиленовых и стальных труб до границы участков с установкой ГРПШ-6; ГРПШ-10 с приборами учета газа.

Объект строительства систем газоснабжения «микрорайон Туран, г. Шымкент» относится к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Согласно пункту 6.6.6. СН РК 4.03-01-2011 толщина стенки полиэтиленовой трубы принимается SDR11 с коэффициентом запаса прочности 3.2.

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

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

Основные потребители газа

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

Количество численности населения, количество жилых домов с указанием площади приняты в соответствии со справкой от заказчика от 06.10.2021года.

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

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Расчет потребности природного газа выполнен согласно СП РК 4.03-101-2013 (См. брошюру «Расчет потребности природного газа») Северо-Восточная часть микрорайона «Туран» г. Шымкент).

Часовая и годовая потребность природного газа

Для расчета расхода газа по кварталам - I-я очередь строительства количество домов принято из ПДП г. Шымкент. Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения 1-13 квартал)» был рассмотрен и согласован. Все объемы утверждены.

таблица №1

№ квартала	Количество домов после 2000 г. S=140 м², Шт.	Количество населения, человек	Количество домов после 2010 г. S=150м², Шт.	Количество населения, человек	Общее количество домов на квартал, шт.	Общее количество населения на 1очередь по кварталам, человек	Общий часовой расход газа на квартал с учетом перспективы, м³/час	Годовой расход газа на кв. учетом перспективы, тыс. м³/год
1 квартал	37	185	152	912	189	1097	546,1	1909,663
2 квартал	85	425	177	1062	262	1487	730,0	2636,612
3 квартал	164	820	202	1212	366	2032	1015,0	3668,914
4 квартал	60	300	66	396	126	696	350,0	1261,95
5 квартал	20	100	20	120	40 18 - 5эт.	220	304,0	658,614
6 квартал	12	60	203	1218	215	1278	622	2181,869
7 квартал	36	180	193	1158	229	1338	639,32	2316,612
8 квартал	67	325	206	1236	273	1571	760,5	2754,120
9 квартал	10	50	90	540	100	590	280,0	1013,428
10 квартал	70	350	256	1536	326	1886	1107,0	3543,800
11 квартал	39	195	128	768	167	963	466,0	1685,382
12 квартал	10	50	130	780	140	782	392,0	1420,062
13 квартал	21	105	100	600	121	705	338,0	1223,436
Итого:					2554	14645	7550,0	26274,462

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 «V.I.O.StandartHidravlikCalculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Подземный газопровод среднего давления

Газопровод среднего давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011 в подземном варианте.

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 1,0 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой. Предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,72 тс/м^3.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты «Осторожно ГАЗ» с полосой металлической фольги по всей длине трассы.

Сигнальная лента с полосой металлической фольги 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 плюс 10˚С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10˚С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах открытым способом. 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 15˚С и не выше плюс 30˚С.

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.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03–101-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 г. № 188-V «О гражданской защите», приказа МВД РК №673 от 9.10.2017 г. «Об утверждении Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

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 17378-2001 года.

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.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03–101-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 г.№ 188-V «О гражданской защите».

Для потребителей 1-13 кварталов предусмотрена установка индивидуальных ГРПШ-6,10 газорегуляторные пункты шкафного типа с регуляторами давления РДГБ-6/10.

Все газовое оборудование, материалы и конструкции газопровода сертифицированы на соответствие требованиям стандартов РК по безопасности и имеют разрешение Госгортехнадзора на применение.

Газораспределительные пункты выполняют функций - снижение среднего давления газа на низкое; автоматическое поддержание низкого выходного давления на заданном уровне, независимо от расхода и входного давления, автоматического отклонения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений и устанавливаются на границе жилых участков в доступном для обслуживания месте.

Для учета расхода газа рабочим проектом предусмотрены индивидуальные бытовые газовые счетчики G-4 на каждого потребителя.

Основные технические показатели

таблица №2

1 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, т.ч.:		5038,1 м
надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	1476,0 м
	диаметром 89х4,0	21,8 м
	диаметром 159х4,0	10,0 м
	диаметром 25х3,0	55,5 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 75х6,8	259,8 м
	диаметром 63х5,8	2999,0 м
	диаметром 32х3,0	216,0 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		88 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		13 шт.
2 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, в т. ч.:		5532,6 м
надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	313,1 м
	диаметром 25х3,0	19,2 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838 -2011	диаметром 90х8,2	393,1 м
	диаметром 75х6,8	132,9 м
	диаметром 63х5,8	4412,6 м
	диаметром 32х3,0	261,7 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		122 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		18 шт.
3 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, в т.ч.:		7123,0 м

надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	480,7 м
	диаметром 25х3,0	19,3 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 110х10,0	813,0 м
	диаметром 63х5,8	5454,0 м
	диаметром 32х3,0	356,0 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		172 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		22 шт.
4 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, в т.ч.:		4315,0 м
надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	982,0 м
	диаметром 25х3,0	113,0 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 63х5,8	3086,0 м
	диаметром 32х3,0	134,0 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		55 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		16 шт.
5 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, в том числе:		1634,0 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 63х5,8	1594,0 м
	диаметром 32х3,0	40,0 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		13 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		14 шт.
6 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления		5365,0 м
в т.ч. надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	916,0 м
	диаметром 25х3,0	72,0 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 110х10,0	284,0 м
	диаметром 90х8,2	520,0 м
	диаметром 63х5,8	3297,0 м
	диаметром 32х3,0	276,0 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		103 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		9 шт.
7 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, в т.ч.:		6140,0 м
надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	839,0 м
	диаметром 76х4,0	117,0 м
	диаметром 25х3,0	156,0 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 90х8,2	57,0 м
	диаметром 75х6,8	359,0 м
	диаметром 63х5,8	4423,0 м
	диаметром 32х3,0	189,0 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		107 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с		15 шт.

одним газовым счетчиком G-4		
8 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, в т.ч.:		6525,0 м
надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 25х3,0	143,0 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 110х10,0	366,0 м
	диаметром 90х8,2	118,0 м
	диаметром 75х6,8	144,0 м
	диаметром 63х5,8	5494,0 м
	диаметром 32х3,0	260,0 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		131 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		11 шт.
9 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления в т.ч.:		3417,0 м
надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	158,0 м
	диаметром 25х3,0	61,0 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 63х5,8	3097,0 м
	диаметром 32х3,0	92,0 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		46 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		8 шт.
10 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления,		7226,9 м
в т.ч.: надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	415,3 м
	диаметром 25х3,0	183,5 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 110х10,0	1219,7 м
	диаметром 63х5,8	5347,0 м
	диаметром 32х3,0	61,4 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		157 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		12 шт.
11 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, в т.ч.:		4690,3 м
надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	4,0 м
	диаметром 25х3,0	89,7 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 90х8,2	633,4 м
	диаметром 63х5,8	3781,6 м
	диаметром 32х3,0	181,6 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		80 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		7 шт.
12 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, в т.ч.:		4143,9 м
надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	4,0 м
	диаметром 25х3,0	76,7 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 90х8,2	700,0 м

	диаметром 63х5,8	3215,4 м
	диаметром 32х3,0	147,8 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		69 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		2 шт.
13 квартал		
Протяженность газопровода среднего давления, в т.ч.:		
надземный из стальной трубы ГОСТ10704-91	диаметром 57х3,0	123,9 м
	диаметром 25х3,0	65,0 м
подземный из трубы ПЭ100SDR11 СТРК ГОСТ Р 50838-2011	диаметром 63х5,8	2578,0 м
	диаметром 32х3,0	61,4 м
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 в комплекте с двумя газовыми счетчиками G-4		60 шт.
Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-6 в комплекте с одним газовым счетчиком G-4		1 шт.

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», «Правила безопасности в газовом хозяйстве» г. Алматы 2002 года, СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности строительства».

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

В соответствии с законом РК от 11.04.2014 года № 188-V «О гражданской защите», постановлением правительства Республики Казахстан от 3.04.2002 г. №314-11 «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах». 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 окружающей среды

С целью охраны окружающей среды предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровления воздушного бассейна населенных пунктов путем замены газовым топливом другие виды топлива.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20 процентов по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Основными слагающими экономического ущерба, связанного с загрязнением атмосферного воздуха являются:

1) увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов дыхания и связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции;

2) оплата больничных листов и содержание больных в стационарах;

3) оплата труда медперсонала;

4) повреждения лесной, парковой и другой растительности;

5) снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами;

6) дополнительные расходы на ремонт и содержание основных фондов, связанные с усиленной коррозией металла и т.п.

Однако следует иметь в виду, что попытка выразить социальный ущерб в денежной форме сопряжена с напольным отражением его сущности.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб) тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПиН 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

1) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

2) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

3) устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

4) завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

5) оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

6) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

7) слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

8) выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

1) периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;

2) подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;

3) 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 процентов), разрывом соединений (до 5 процентов), браком примененных материалов (до 15 процентов). 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).

Предусмотрено охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

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

В период эксплуатации газорегуляторных пунктов шкафного типа необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

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.

Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

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.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Заказчику до начала строительно-монтажных работ нужно получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения)» разработан 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».

Целью строительства газоснабжение является улучшение условий жизни и быта населения, а также вызвано необходимостью обеспечения газоснабжение инженерно-коммуникационных сетей для северо-восточной части микрорайона «Туран» в г. Шымкент.

Площадка инженерно-геологических исследований расположена в северо-восточной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран». В западной, юго-западной и северо-восточной части площадки застроены одноэтажными жилыми домами. В юго-восточной части мкр. «Туран» расположен мкр. «Адия», южнее от неё расположены 5-тиэтажные жилые дома 17-го квартала жилого района «Туран» города Шымкента».

Газоснабжение

Наружное газоснабжение разработано на основании технических условий №11-гор-2020-00000835/1 от 29.06.2020 года, №11-гор-2020-00000835/2 от 29.06.2020 года, №11-гор-2020-00000835/3 от 29.06.2020 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак» в соответствии МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»; СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03–101-2013 «Газораспределительные системы».

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».

Для газоснабжения природным газом территории микрорайона Туран г. Шымкент (квартал 1-13) предусмотрен газопровод среднего давления.

Предусматривается прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до потребителя в подземном и надземном исполнении из полиэтиленовых и стальных труб.

При организации строительства учтены требования 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.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

На участке строительства необходимо предусмотреть мобильный «Биотуалет».

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

Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

Необходимо 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.

Необходимо 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. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения)» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года №29 и «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства сетей газоснабжения из стальных труб протяженностью 6,38 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, пункт 30, из стальных труб в одну нитку диаметром до 200 мм.

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 диаметра 200 мм в одну нитку, протяженностей 3 и 10 км, с нормами продолжительности соответственно 2 и 5 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (5- 2)/(10-3) = 0,4286 мес.

Прирост мощности равен 6,38 - 3 = 3,38 км.

Продолжительность строительства одного потока с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,4286*3,38 +2 = 3,45 месяца.

Продолжительность строительства сетей газоснабжения из полиэтиленовых труб протяженностью 57,03 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, пункт 30, из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600 мм.

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

Протяженность каждого потока составит 57,03 = 19,01 км.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2,1 п.30 из полиэтиленовых труб до диаметра 600 в одну нитку протяженности 10,0 км, с нормой продолжительности строительства 3,5 месяцев.

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

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 3,5 3√19,01 /10 = 4,3 месяцев.

Согласно СП РК 1.03-102-2014, п.9.2.7 общая продолжительность строительства объекта составит:

Т = 4,3+(4,3+3,45)0,4 = 7,4 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

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

таблица №3

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы в %	12	24	37	50	63	76	88	100
Реализация проекта	Начало строительства в марте месяце 2022 года							
Объем инвестиций процентов в год	2022 г. – 100%							

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 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 2021.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

1) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

2) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

3) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

4) сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 (вып.3) (17 сборников);

5) сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021. 2021год (вып.3);

6) сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021. 2021год (вып.1);

7) сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020. 2021 год;

8) сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2020. 2021год;

9) сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-04-2020, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

10) перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в

действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» от 14 октября 2021 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) 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);

2) 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);

3) 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);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29. (2021г. МРП-2917; 2022г. МРП-3063).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения)» составляет 99,91%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) в задании на проектировании в наименовании проекта добавлены рассматриваемые квартала с 1 по 13 кварталы;

2) представлена откорректированная справка от заказчика по количеству домов на каждом участке в соответствии с рабочим проектом;

3) в пояснительной записке в технико-экономических показателях и в паспорте проекта указано количество ГРПШ по каждому кварталу;

4) бетонная подготовка под фундаменты толщиной 100 мм, уплотнение грунта на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,70 г/см^3 в чертежах кварталов указаны;

5) толщина контрольной трубки принята 32х2,5 мм взамен 32х3,0 мм;

6) на схеме обвязки ГРПШ (подземный вариант): над футляром предусмотрена металлическая «косынка» от попадания атмосферных осадков; диаметр фланца принят диаметром 20 мм взамен диаметру 25 мм, фланец принят ИФС; откорректирована марка бетона под постамент;

7) на профилях, сечение траншеи исключен маловодопроницаемый экран из уплотненных грунтов высотой 30 см;

8) к спецификациям представлены прилагаемые документы;

9) на планах добавлены недостающие выноски диаметров газопроводов для каждого участка;

10) на профилях нанесены данные о грунтах буровые скважины; для футляров указан диаметр, длина, привязки их к оси дорог в соответствии с ГОСТ 21.610-85;

11) для всех 13 кварталов принято единое решение по типу основания под фундаменты на основании инженерно геологических изысканий; бетонная подготовка под фундаменты толщиной 100 мм, уплотнение грунта на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,70 г/см^3;

12) квартал 1-13. На планах газопровода откорректирован диаметр крана шарового: принят диаметром 20 мм взамен диаметру 25 мм;

13) откорректированы схемы обвязки ГРПШ;

14) откорректированы ведомости объёма работ в спецификациях;

15) квартал 5. В откорректированном задании на проектирование пункт 9 добавлено о том, что установка ГРПШ для снижения со среднего на низкое давление и прокладка сетей низкого давления для многоэтажных домов предусматривается отдельным проектом;

16) для всех кварталов откорректированы: планы и профиля газопровода; спецификация; ПОС, пояснительная записка в соответствии с откорректированным проектом;

17) представлено гарантийное письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры г. Шымкент» №12-09-03/5033 от 06.10.2021 года о согласование рабочего проекта а также получении заключения по промышленной безопасности до начала строительно-монтажных работ;

18) представлено гарантийное письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры г. Шымкент» №12-09-03/5034 от 06.10.2021 года пересогласовании рабочего проекта с АО «КазТрансГаз Аймак до начала строительно-монтажных работ;

19) представлено письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры г. Шымкент» №12-09-03/5025 от 06.10.2021 года о начале строительства объекта;

20) Сметная документация. Откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;

21) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения)» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года №29 и «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 2015 года №177.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
Протяженность газопровода среднего давления				
1.	1 квартал	м	5038,1	5038,1
2.	2 квартал	м	5532,6	5532,6
3.	3 квартал	м	7123,0	7123,0
4.	4 квартал	м	4315,0	4315,0
5.	5 квартал	м	1634,0	1634,0
6.	6 квартал	м	5365,0	5365,0
7.	7 квартал	м	6140,0	6140,0
8.	8 квартал	м	6525,0	6525,0
9.	9 квартал	м	3417,0	3417,0
10.	10 квартал	м	7226,9	7226,9
11.	11 квартал	м	4690,3	4690,3
12.	12 квартал	м	4143,9	4143,9
13.	13 квартал	м	2828,3	2828,3
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год (ПИР и экспертиза) на 2022 год	млн. тенге	971,845 756,101 41,517 174,227 739,687 232,158	973,176 710,081 87,925 175,170 40,441 932,735
15.	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в Северо-Восточной части микрорайона «Туран» г. Шымкент (Сети газоснабжения)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность газопровода среднего давления

1. 1 квартал 5038,1 м
2. 2 квартал 5532,6 м
3. 3 квартал 7123,0 м
4. 4 квартал 4315,0 м
5. 5 квартал 1634,0 м
6. 6 квартал 5365,0 м
7. 7 квартал 6140,0 м
8. 8 квартал 6525,0 м
9. 9 квартал 3417,0 м
10. 10 квартал 7226,9 м
11. 11 квартал 4690,3 м
12. 12 квартал 4143,9 м
13. 13 квартал 2828,3 м
14. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных

ценах 2021-2022 годов,		973,176 млн. тенге
в том числе:	СМР	710,081 млн. тенге
	оборудование	87,925 млн. тенге
	прочие	175,170 млн. тенге
15.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

С учетом результатов, указанных в заключении технического обследования общая сметная стоимость строительства составляет 973,176 млн. тенге.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» в соответствии с условиями договора №GE-0022 от 27.05.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласының «шағын ауданының солтүстік-шығыс бөлігінде инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу (Газбен жабдықтау желісі)»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Орташа қысымды газ құбырының ұзындығы

1.	1 квартал	5038,1 м
2.	2 квартал	5532,6 м
3.	3 квартал	7123,0 м
4.	4 квартал	4315,0 м
5.	5 квартал	1634,0 м
6.	6 квартал	5365,0 м
7.	7 квартал	6140,0 м
8.	8 квартал	6525,0 м
9.	9 квартал	3417,0 м
10.	10 квартал	7226,9 м
11.	11 квартал	4690,3 м
12.	12 квартал	4143,9 м
13.	13 квартал	2828,3 м
14.	2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны,	973,176 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	710,081 млн. теңге
	құрал – жабдықтар	87,925 млн. теңге
	өзге шығындар	175,170 млн. теңге
15.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

Техникалық тексеру қорытындысын ескере отырып, жалпы құрылыстың сметалық бағасы 973,176 млн. тенгені құрайды.

Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 27 мамыр айындағы № GE-0022 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының энергетика және инфрақұрылымды дамыту басқармасы» ММ-сі - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Акмулдаев Ж.О.
Директор
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Шойманова Т.Б.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Накбаев Б.М.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Баймаханова Г.М.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Жолшиева А.С.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Сатыбалдиев М.Б.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД