«Шымкент қаласының Қызылжар-2 шағын ауданындағы инженерлік инфрақұрылым жүйелерінің құрылысы (Жаңатілек көшесі)» жұмыс жобасы бойынша

15.11.2024 ж. № АРХС-0117/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «ScrapIdea»

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласының Қызылжар-2 шағын ауданындағы инженерлік инфрақұрылым жүйелерінің құрылысы (Жаңатілек көшесі)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Арх-Сараптама" ЖШС берді.

"Арх-Сараптама" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ АРХС-0117/24 от 15.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство систем инженерной инфраструктуры в микрорайоне Кызылжар-2 города Шымкент (улица Жанатилек)»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ScrapIdea»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство систем инженерной инфраструктуры в микрорайоне Кызылжар-2 города Шымкент (улица Жанатилек)» выдано ТОО "Арх-Сараптама".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Арх-Сараптама".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Шымкент қаласының Қызылжар-2 шағын ауданындағы инженерлік инфрақұрылым жүйелерінің құрылысы (Жаңатілек көшесі), Строительство систем инженерной инфраструктуры в микрорайоне Кызылжар-2 города Шымкент (улица Жанатилек)

Дополнительные сведения: АРХС-0153-03, 04.10.2024, заявления 01.10.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ScrapIdea», Лицензия №23027894 от 29.12.2023 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Alemtex.kz». Лицензия 18018492 от 05.06.2024 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ПромСтройПроект Алматы». Лицензия 24028277 от 16.09.2024 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Renstroy Hub». Лицензия 24028893 от 24.09.2024 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АПИЦ». Лицензия 24028526 от 18.09.2024 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: АРХС-03/00371 от 01.10.2024

- задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» от 13.09.2024 года;
- архитектурно-планировочное задание №KZ04VUA01223080 от 11.09.2024 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;
- постановление акимата города Шымкент №1093 от 05.05.2023 года, о разрешении на проектирование;

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненные ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году;

- топографическая съемка выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году;

- письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-05-03/2327 от 19.09.2024 года, о том, что на территории мкр. Кызылжар-2 отсутствуют захоронения скота и очагов сибирской язвы;

- письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-05-03/2327 от 19.09.2024 года, о том, что на территории объекта отсутствуют зеленные насаждения;

- письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-05-03/2327 от 19.09.2024 года, о том, что расстояние для вывоза строительного мусора составляет - 20 км, перевозка инертных материалов (песок, гравий) составляет - 20 км;

- письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-05-03/2327 от 19.09.2024 года, о том, что начало строительства запланировано на май месяц 2024 года.

Технические условия:

- на подключение к газораспределительным сетям №11-гор-2022-00010354 от 14.07.2022 года, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Шымкентский производственный филиал;

- на водоснабжение №873/1 от 12.08.2024 года, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2024 году согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

План трассы согласовано:

- с ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» от 2023 г;
- с ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент от 2024г;
- с АО «QAZAQGAZ AIMAQ» Шымкентский производственный филиал от 2024 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу.

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том I. Книга 2. Проект организации строительства.
Том I. Книга 3. Сметная документация.
Том II. Альбом 1. Наружные сети водоснабжения.
Том II. Альбом 2. Наружные сети газоснабжения.
Том III. Брошюра 1. Инженерно-геологические изыскания.
Том III. Брошюра 2. Паспорт проекта..

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Улица Жанатилек микрорайона Кызылжар-2 расположен в северо-западной части города Шымкент, в районе аэропорта города Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая справка (СП РК 2.04-01-2017)

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в °С:
абсолютная максимальная + 44,2;
абсолютная минимальная - 30,3;
наиболее холодной пятидневки -17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в °С: обеспеченностью 0,94 - 4,5;
среднегодовая +12,6;
среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в °С) -1,5.
Средняя температура воздуха в июле(в °С) + 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29;
для крупнообломочного грунта - 0,42.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,39;
для крупнообломочного грунта - 0,52.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства города Шымкента относится к снеговому району – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология, рельеф и гидрография

Поверхность земли площадки относительно ровная, незастроенная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 549,13- 550,79 м. В геоморфологическом отношении площадка приурочена к древней долине р. Сайрамсу. В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными на разведанную глубину 15,0 м глинистыми (суглинок) и крупнообломочными (галечник) грунтами (Приложение -13).

С поверхности земли вскрыт почвенно-растительный слой из слабогумусированного суглинка с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

До глубины 7,3-9,5 м вскрыт суглинок (ИГЭ-1) светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 7,1-9,3 м.

Ниже 7,3-9,5 м до глубины 9,5-15,0 м залегают галечниковые грунты (ИГЭ-2) с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,3-7,7 м.

Грунт неоднородный по плотности и по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечникового грунта встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, на период изысканий (март 2023 г), пройденными выработками глубиной 9,5-15,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 15,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 7,1-9,3 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет S_{slg} =4,1-4,9 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый;

второй ИГЭ – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-7,7 м;

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 5,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,050-0,076%. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 приложения Б, таблицы Б.1, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} = 260,0-490,0 мг/кг для бетонов марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Среднее содержание SO_4^{--} = 328,0 мг/кг (Приложение 8).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 приложения Б, таблицы Б.2, степень агрессивного воздействия хлоридов на бетонные и железобетонные конструкции с содержанием хлоридов в пересчете на ионы Cl^-= 105,0-193,0 мг/кг, для бетонов марки W_4–W_6 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Среднее содержание Cl^-= 142,0 мг/кг (Приложение 8).

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

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} повышается на 1 балл (e > 0,7).

Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 8 баллов, по ОСЗ-2_{2475} - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СП РК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Наружные сети водоснабжения

Проект наружных сетей водоснабжения выполнен согласно СНиП РК 4-01-02-2009. На основании технического задания на проектирование проектом предусматривается объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Водопроводные сети запроектированы для подачи воды на хозяйственно питьевые и противопожарные нужды.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых напорных труб PE100 SDR17 диаметрами 110х6,6мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Водопровод прокладывается с уклоном не менее 0.001 на глубине -1,20м, шириной по дну 0,8м., с учетом глубины проникновения нулевой температуры в грунт согласно п.11.42 СНиП РК 4-01-02-2009.

Согласно п.4.1 СНиПа РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов. Трубопроводы подключений абонентов к магистральным сетям водопровода прокладываются узкотраншейным методом без откосов на глубине -1,20м, шириной по дну 0,8м. Сервисные линии водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ63 SDR11 диаметром 25х2,3мм, "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Расположение водомерного колодца в плане для абонентов от 2 до 6 домовладения определяется при производстве работ с учетом условий абонента (в части застройки и элементов благоустройства) и размещения их за пределами улиц у ограждений. Подключения абонентов в плане показано условно до границ земельных участков. Для учета расхода подаваемой воды в водоразборных колодцах (ВРК) в местах отвода к потребителям устанавливается счетчик холодной воды DN 15, Q1,5 м3/час с защитой от электромагнитного воздействия имеющий высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности.

Разработка грунта в траншее ведется открытым способом. Приняты траншеи с откосами 1:0. До укладки трубопроводов грунты основания выровнять по проектным отметкам. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 300мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Засыпка траншеи трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом выполнить ручным инструментом. Механизированная засыпка производится бульдозером с последующим уплотнением.

На расстоянии 300 мм от верха трубы прокладывается лента сигнальная с логотипом "Внимание! Водопровод", позволяющий обеспечить трассировку подземных трубопроводов из полимерных материалов. Это позволит эксплуатационным и аварийным органам в кратчайшие сроки и точно определить местоположение трубопровода в предполагаемой точке аварий. Концы ленты заводятся в колодец.

В местах установки запорно-регулирующей арматуры для отключения и переключения участков сети водоснабжения, пожарных гидрантов и приборов учета воды (водоразборные колодцы) проектом предусмотрены круглые водопроводные колодцы диаметрами 1500мм. Водопроводные колодцы приняты круглые водопроводные по типовому проектному решению 901-09.11-84, альбом II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1, изготовленных по ГОСТ 8020-95 и таблиц водопроводных колодцев с учетом дополнительных

мероприятий для сейсмических районов. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух планируется с уклоном 0,03 от колодца. Вокруг люков колодцев надлежит предусматривать бетонную отмостку шириной 1000мм, толщиной 100мм с уклоном 0,1 от люка. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Под плитами днище круглых колодцев выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона марки В7,5. При этом произвести затирку швов и внутренних поверхностей цементно-песчаным раствором состава 1:2.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 50мм.

Выполнить гидроизоляцию по внутренним поверхностям стен и днища колодцев ниже трубопровода. Перед засыпкой грунтом колодца со стороны обратной засыпки (бетонные поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом) произвести обмазочную битумную боковую гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций (стен и плит перекрытия) колодцев в несколько слоев общей толщиной 5мм.

Колодцы установлены с учетом размещения внутри пожарных гидрантов и фасонных частей. Фасонные части - стальные и чугунные.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом с герметизацией концов гильзы цементным раствором. В колодцах, устанавливаемых на водопроводной сети, трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с устройством перехода стали на полиэтилен посредством фланца (свободного и приварного) и полиэтиленовой втулки под фланец. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть с антикоррозийной изоляцией усиленного типа (по ГОСТ 9.602-2016). Все стальные трубопроводы перед нанесением изоляции очистить от окалин и грязи.

Для удобства эксплуатации на участках водоснабжения предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры в колодцах. Под задвижки и гидранты предусматриваются бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов, согласно требовании СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 выпуск 0-1.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с вентилями. Отвод воды от выпусков производится в колодцы, с последующей откачкой в ближайший водосток, арык или канаву.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Коли чество	Приме чание
1	2	3	4	5
Водопровод хозяйственно-питьевой				
1	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 размерами 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001	м	792	
2	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 63 SDR 11 размерами 25х2,3 мм по ГОСТ 18599-2001	м	882	

Ситуационная схема водоснабжения. (Рис.1)

Дополнительные указания

Прокладка водопровода выполнена с учетом рельефа и существующей застройки. В основу решения размещения трассы наружной сети водопровода заложены требования соблюдения минимальных расстояний регламентированных градостроительными нормами СН и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований. При трассировке учитывалось наличие существующих коммуникаций.

Все работы по строительству сети водопровода на местах пересечений с существующими подземными коммуникациями выполнить только на основании письменного разрешения владельцев пересекаемых сооружений. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии непосредственным надзором назначенных ими ответственных лиц. Отметки заложения существующих инженерных сетей в местах пересечений уточнить по месту. При пересечении трубопроводов с существующими инженерными сетями предусмотреть разработку грунта вручную с планировкой дна и откосов траншей по 2 метра в каждую сторону от места пересечения. При несоблюдении этого условия проектная организация не несет ответственности за повреждение неучтенных инженерных сетей.

Согласно выполненной топографической съемки на улице имеется дороги с асфальтовым и гравийным покрытием.

В связи со стесненными условиями небольшой объем проектируемых сетей укладываются под автомобильную дорогу. Устройство переходов под автодорогами выполнены открытым способом. Обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При производстве работ по укладке, испытанию и приемке сети следует руководствоваться требованиями:

- данного рабочего проекта;

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;

- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по применению и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» и принятыми в рабочем проекте типовыми решениями.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приёмку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-03-2013.

После завершения строительно-монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов с хлорированием.

Трубопроводы сетей водоснабжения испытывают на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом дважды:

- предварительное испытательное (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры (гидрантов, предохранительных клапанов, вантузов), должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5;

- окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3.

Кроме приемки скрытых работ и проверки актов испытания трубопроводов на плотность и наружного осмотра, приемка безнапорных трубопроводов должно сопровождаться проверкой прямолинейности, а также инструментальной проверкой лотков в колодцах.

Расход воды на пожаротушение

Согласно приложению 3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года №405. Расчетное количество одновременных пожаров и расход воды из магистральных и кольцевых линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в населенном пункте числом жителей до 1 тысяч человек на застройках зданиями высотой до двух этажей включительно независимо от степени их огнестойкости, расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на один пожар принимаем 5 л/с.

Расчетное количество одновременных пожаров 1.

Продолжительность тушения пожара принята согласно п.59 «Общих требований к пожарной безопасности» - 1 час.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. Место расположения подземных пожарных гидрантов указывается на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальным пожарным указателем с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.026-2015 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка

сигнальная" с нанесением буквенным индексом ПГ и цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в миллиметрах. Под пожарные гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах.

Пожарные гидранты приняты по ГОСТ 8220-85. Пожарные гидранты должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017).

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов, но не должно превышать 200 м.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более и от одного - при расходе воды менее 15 л/с.

Согласно СНиП 4.01-02-2009 п.5.3.1 и в соответствии с п.73 - 90 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» минимальный свободный напор в сети водопровода населенного пункта при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здание над поверхностью земли принимается при одноэтажной застройке не менее 10м.

Поэтому в диктующей точке (наиболее удаленной и наивысше расположенной) принимаем потребный напор не менее 10м.

Противопожарный водопровод принято низкого давления. Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода не более 60 м.

Мероприятия по обеспечению сейсмостойкости строительных конструкций

Для усиления конструкций колодцев (в целях исключения смещения колец) проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия по типовому проекту 901-09-11.84 выпуск VI.88 дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов): в колодцах предусмотрена установка дополнительных соединительных элементов в стыках между сборными железобетонными изделиями устанавливаются Н - образные элементы от 6 до 16 штук на каждый стык, а между кольцом и плитой покрытия - h - образные элементы по 6 штук на каждый стык.

Соединительные элементы и стремянки в колодцах защищаются от коррозии окраской двумя слоями ПФ-115 по одному слою грунтовки ГФ-021. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2013. Сварка элементов производится электродами Э42, d=4мм по ГОСТ 9466-75.

6.2.2 Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект «Строительство систем инженерной инфраструктуры в микрорайоне Кызылжар-2 города Шымкент (улица Жанатилек)» разработан на основании задание на проектирование, технических условий №11-гор-2022-00010354 от 24.07.2022 года выданные ШПФ АО "КазТрансГаз Аймак" и в соответствие с действующими нормативными документами.

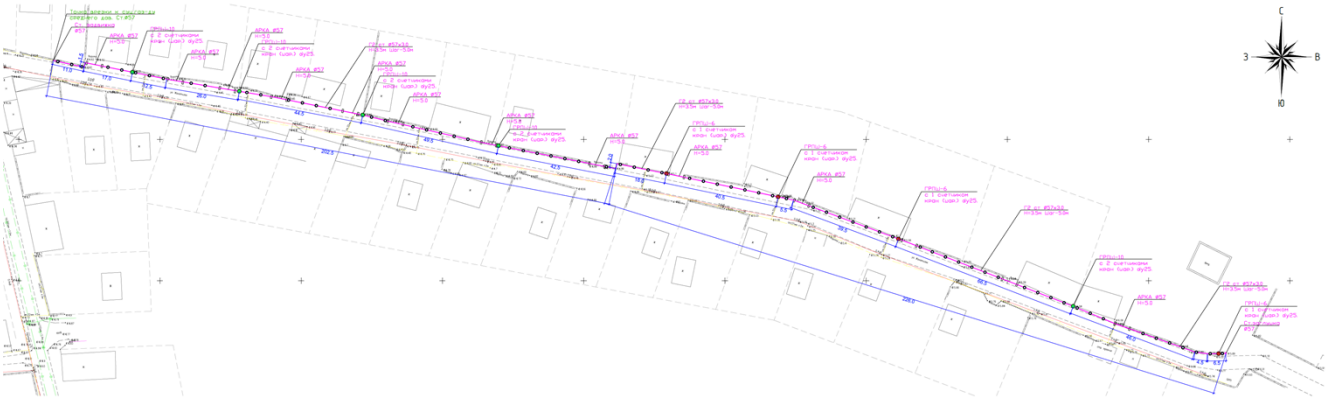
Для газоснабжения улицы Жанатилек микрорайона Кызылжар-2 города Шымкент запроектировано газопровод среднего давления от точки врезки до абонентов (смотри чертежи и схемы ГСН).

Точка подключения газопровода существующий подземный газопровод среднего давления диаметром 160 мм от ГРС-1-4, согласно техническим условиям №11-гор-2022-00010354 от 14.07.2022, выданный ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

На точке врезки предусматривается установка отключающих устройств - задвижки - Ду50. Подземный ПЭ шаровой кран под люк диаметром 63.

Газопроводы среднего давления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Ситуационная схема газоснабжения. (Рис.2)



Мощность объекта

Газопроводы среднего давления предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность газопровода среднего давления 0,005-0,3 МПа из стальных труб по ГОСТ 10704-91 составляет:

- диаметром 57х3,0мм - 570,0 м.

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа

Расчет потребности природного газа определена согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Основными потребителями газа являются жители улицы Жанатилек (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).

Численность жителей, количество частных домов приняты согласно предоставленной справки выданным ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент».

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% обхвате.

Расчет расхода газа выполнен с учетом расхода газа на перспективу.

Общий часовой расход газа с учетом перспективы составляет **115,6** м³/час.

Общий годовой расход газа с учетом перспективы составляет **325583,5** м³/год.

Гидравлический расчет газопровода среднего давления

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

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

Расчетная схема, результаты расчета прилагаются (Альбом 2, лист ГСН-3).

Газопровод среднего давления

Надземная прокладка газопровода

Надземный газопровод среднего давления 0,005-0,3 МПа запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001.

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 требованиям СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03.101-2013 -5% для надземных.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» и приказа МВД РК №673 от 9.10.2017 года «Требованиями безопасности объектов систем газоснабжения».

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013. 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.

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 следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (СП РК 4.03-101-2013.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно СП РК 4.03-101-2013.

Надземный газопровод стальной высокого давления 0,6-1,2 МПа испытательное давление на герметичность -1, 5 МПа в течении 1 часа.

Полиэтиленовые газопроводы высокого давления 0,3-0,6 МПа испытательное давление на герметичность -0,75 МПа в течении 24 часа.

Надземный газопровод стальной высокого давления 0,3-0,6 МПа испытательное давление на герметичность -0,75 МПа в течении 1 часа.

Газорегуляторный пункт шкафной

Газорегуляторные пункты шкафные ГРПШ предназначены для редуцирования среднего давления на низкое, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей.

В данном проекте предусмотрены газорегуляторные пункты шкафные типа ГРПШ-6 и ГРПШ-10.

На входе и выходе газопровода из проектируемого ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств - задвижек клиновых с выдвижным шпинделем фланцевых 30с41нж Ру-1,6 МПа.

ГРПШ поставляют в виде блока полной заводской готовности.

После монтажа надземные участки газопровода защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочным покрытием желтого цвета за два раза, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Основные показатели по газоснабжению

Таблица №2

№ п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Максимальный часовой расход газа	м3/час	115,60
2	Годовой расход газа	м3/год	325583,5
3	Трубы стальные электросварные Гр.В Ст3сп по ГОСТ 10704-91	м	570,0

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

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами «Организация строительства» и «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Гостехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Особое внимание должно быть уделено на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне существующих ЛЭП.

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению схлестывания монтируемых проводов.

Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности газопроводов), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания,

заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз ВЛЗ-10 кВ.

Применение для сетей ВЛ-0,4кВ провода СИП исключает взрывопожарную опасность ввиду наличия у данного провода изоляции, исключающей горение.

Ввиду стесненности условий, все работы по установке опор ВЛ должны вестись вручную или механизмами с особой осторожностью.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и подрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов.

Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами.

При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползание грунта в котлован, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электропроводов) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Запрещается работа механизмов непосредственно под проводами, действующих линий электропередачи любого напряжения.

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередачи должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 - 12,4 м) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах - 5 км/час.

На строительной площадке генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

Ввиду отсутствия в период эксплуатации водопроводных сетей источников загрязнения окружающей среды (уборных, выгребных ям, навозохранилищ, приёмников мусора), а также сети не проходит по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, категория опасности объекта, в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса, не классифицируется.

Не классифицируется и класс опасности объекта, согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов.

Санитарно-эпидемиологический раздел выполнен в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержден приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.

При возникновении на водопроводе аварийных ситуаций или технических нарушений, которые приводят или могут привести к ухудшению качества питьевой воды и условий водоснабжения населения, лицо, осуществляющее эксплуатацию системы водоснабжения немедленно принимает меры по их устранению и информированию территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия в течение 24 часов с момента обнаружения.

Организация (лаборатория), осуществляющая производственный контроль качества питьевой воды, немедленно информирует территориальное подразделение ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения о каждом результате лабораторного исследования проб воды, не соответствующем гигиеническим нормативам.

В случаях, связанных с явлениями природного характера или с аварийными ситуациями, устранение которых не может быть осуществлено немедленно, эксплуатирующей организацией проводятся мероприятия по обеспечению населения альтернативной питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам, со сроками их выполнения и обоснованиями.

Выбор контролируемых показателей питьевой воды, подлежащих постоянному производственному контролю, проводится лабораторией для каждой системы водоснабжения, на основании результатов оценки состава воды источников водоснабжения.

На основании проведенного анализа составляется санитарно-эпидемиологическая характеристика конкретного источника водоснабжения по микробиологическим показателям и химическому составу.

Количество проб в распределительной водопроводной сети, отбираемых для проведения микробиологических и органолептических исследований определяется в соответствии с таблицей 3 приложения 4 к настоящим Санитарным правилам.

Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств на наиболее возвышенных и тупиковых ее участках, из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку и местные водонапорные баки.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода 110 миллиметров, расстояние не менее 6 метров.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

На случай аварийного загрязнения водного объекта владельцами хозяйственно-питьевых водопроводов разрабатываются планы мероприятий, согласованные с территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Производственные и бытовые помещения на объектах водоснабжения оборудуются водопроводом и водоотведением. При отсутствии возможности подключения к централизованной системе водоотведения оборудуются септики-накопители, водонепроницаемые выгребные ямы.

Производственные помещения на объектах водоснабжения обеспечиваются естественным и искусственным освещением. Перегоревшие лампы своевременно заменяются.

Для уборки производственных и бытовых помещений объекта водоснабжения выделяется маркированный уборочный инвентарь, который используется по назначению и хранится в специально отведенном месте.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места.

Персонал на объектах водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (респираторы типа "Лепесток", защитные очки, резиновые перчатки).

Персонал на объектах водоснабжения проходит предварительные и периодические медицинские осмотры, гигиеническое обучение и допуск к работе.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 - 15 оС.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается

прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

6.5 Организация строительства

Для выполнения строительно-монтажных работ (СМР) подрядчик должен разработать проект производства работ (ППР) с графиком выполнения СМР.

СМР выполняется в стесненных условиях в застроенной части города.

Согласно письма Заказчика начало работ по строительству намечено на май месяц 2025 года.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- 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».

Газоснабжение

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 общих положений принимаем метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1 п.30 минимальной протяженности газопровода в одну нитку диаметром до 200мм, равной 1км с продолжительностью строительства 1мес.

Протяженность сетей газоснабжения составляет - 0,57 км.

Протяженность сетей газоснабжения меньше минимального значения нормы продолжительности строительства 1 км. Применяем метод экстраполяции согласно главы 10.1 данного СП.

Продолжительность определяем с применением коэффициента α. Уменьшение протяженности газопровода:

$$\Delta П = \frac{1 - 0{,}57}{1} \text{x} 100\% = 43\%$$

Уменьшение продолжительности строительства

$$\Delta Т = \alpha \text{x} П = 43\text{x}0{,}33 = 14{,}19\%$$

Продолжительности строительства газопровода

$$Т = 1 - 0{,}14х1 = 0{,}86 \text{ месяца}$$

Водоснабжение

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 общих положений принимаем метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1 п.8 минимальной протяженности водопровода диаметром до 300мм, равной 2км с продолжительностью строительства 2мес.

Протяженность сетей водоснабжения составляет – 1,6 км.

Протяженность сетей водоснабжения меньше минимального значения нормы продолжительности строительства 2 км. Применяем метод экстраполяции согласно главы 10.1 данного СП.

Продолжительность определяем с применением коэффициента α. Уменьшение протяженности водопровода:

$\Delta П = \frac{2 - 1{,}6}{2}$ х100%=20%

Уменьшение продолжительности строительства

$$\Delta Т = \alpha х П = 20х0{,}33 = 6{,}6\%$$

Продолжительности строительства водопровода

$$Т = 2 - 0{,}66х2 = 0{,}68 \text{ месяца}$$

Строительно-монтажные работы участков выполняются одновременно и параллельно друг с другом.

Срок строительства берем по наибольшему показателю по формуле:

Т=Тмакс+(Т1+Т2…)хК

где Тмакс - максимальная продолжительность строительства одного из объектов

Т1, Т2, Т3 + … + Тn – нормативная продолжительность строительства объектов

К=0,4 - коэффициент совмещения, учитывающий одновременное выполнение работ.

Т=(0,86+0,68)х0,4=0,62≈1,0

Общая продолжительность строительства объекта принимается 1,0 месяц. В т.ч. подготовительный период.

6.6 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений. Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.9 территориальный район – 17 (Шымкент).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу №223-нқ);

сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу №223-нқ);
средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1 9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу №223-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу №223-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015).

«С 1 января 2023 года по вновь разрабатываемым предпроектной, проектно-сметной документации сметную стоимость строительства следует определять в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

По проектам, по которым заключены договоры на разработку предпроектной, проектно-сметной документации до 1 января 2023 года, сметную стоимость строительства следует определять в соответствии с нормативными документами, утвержденными приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 ноября 2017 года № 249-нқ.»

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №3

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, в том числе:	млн.тенге	22,890	21,139
1.1	СМР	млн.тенге	17,195	15,632
1.2	оборудование	млн.тенге	0,623	0,623
1.3	прочие затраты	млн.тенге	5,072	4,884
2	Продолжительность строительства	месяцев	2	1

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Арх-Сараптама» в рабочий проект: «Строительство систем инженерной инфраструктуры в микрорайоне Кызылжар-2 города Шымкент (улица Жанатилек)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел Общая часть

1) Показатели указанные в ТЭП проверены и приведены в соответствие с показателями;

2) Раздел «Организация строительства» доработаны на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";

3) Предоставлен ПОС со всеми показателями ТЭП;

4) Предоставлено техническое задание к инженерно-геологическому отчёту данного участка;

Раздел Наружные сети водопровода и канализации

7) Предоставлен раздел сетей водопровода и канализации;

Раздел Наружные сети газоснабжения

8) Предоставлен раздел сетей газоснабжения;

Раздел Сметная документация

9) Сметную стоимость строительства выполнены в текущих ценах на период предоставления проекта в экспертизу, согласно п.12 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства;

10) Представленной сметной документации сводный сметный расчет стоимости строительства представлена дата, печать и подписи согласования заказчика;

11) В проекте отсутствуют прайс-листы, если нет прайс-листо;

12) В сводную смету приняты откорректированные ПИР и стоимость экспертизы;

13) Обоснованы отсутствие затрат заказчика на управление проектом в сводным сметном расчете, согласно письмом заказчика;

14) Сметную документацию приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами и ведомостью объемов работ;

7.2. Оценка принятых 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, разработчиком проекта установлен объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта. Материалы оценки воздействия на окружающую среду соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики

Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основые технико-экономические показатели

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Общая протяженность сетей газоснабжения	км	0,57	0,57
2	Общая протяженность сетей водоснабжения	км	1,6	1,6
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, в том числе:	млн.тенге	22,890	21,139
3.1	СМР	млн.тенге	17,195	15,632
3.2	оборудование	млн.тенге	0,623	0,623
3.3	прочие затраты	млн.тенге	5,072	4,884
4	Продолжительность строительства	месяцев	2	1

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство систем инженерной инфраструктуры в микрорайоне Кызылжар-2 города Шымкент (улица Жанатилек)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая протяженность сетей газоснабжения	0,57 км
2	Общая протяженность сетей водоснабжения	1,6 км
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, в том числе:	21,139 млн тенге
	СМР	15,632 млн тенге
	оборудование	0,623 млн тенге
	прочие затраты	4,884 млн тенге
4	Продолжительность строительства	1 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых

гарантирована руководителем Государственное учреждение "Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент".
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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Шымкент қаласының Қызылжар-2 шағын ауданындағы инженерлік инфрақұрылым жүйелерінің құрылысы (Жаңатілек көшесі)» жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1	қысымды газбен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	0,57 км
2	Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	1,6 км
3	Болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	21,139 млн теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	15,632 млн теңге
	құрал – жабдықтар	0,623 млн теңге
	өзге шығындар	4,884 млн теңге
4	Құрылыстың ұзақтығы	1 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды растығы «Шымкент қаласының энергетика және коммуналдық инфрақұрылымды дамыту басқармасы» ММ-сі - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта	Номер аттестата	Результат (соответствует или не

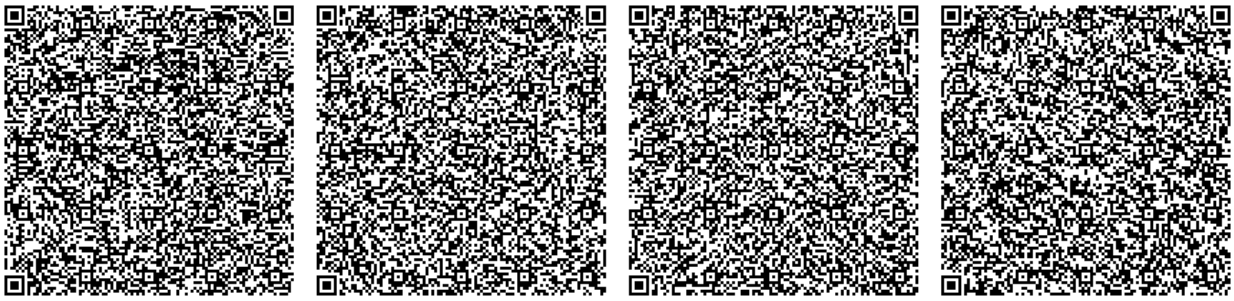
			(по аттестату)		соответствует нормам)
1	Сметная документация	Бөріш Ботакөз Бауыржанқызы		KZ93VJE00084950	Соответствует
2	Наружное газоснабжение	Курбанбаев Бауыржан Ергешевич		KZ88VJE00078250	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Курбанбаев Бауыржан Ергешевич		KZ88VJE00078250	Не определен
4	Наружные сети водопровода и канализации	Курбанбаев Бауыржан Ергешевич		KZ88VJE00078250	Соответствует

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

Турмаханбетов С.С. (Директор)

Курбанбаев Б.Е. (Ведущий эксперт)

Бөріш Б.Б. (Эксперт)



Документ Id	60577620-6997-4a0a-a568-bca43a6a2542
Номер и дата документа	АРХС-0117/24 от 15.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КУРБАНБАЕВ БАУЫРЖАН ЕРГЕШЕВИЧ 2024.11.15 17:51:07 291AE88B02359D32EB520ADE66E4CB927DF5932D БӨРІШ БОТАКӨЗ БАУЫРЖАНҚЫЗЫ 2024.11.15 17:52:43 67F56E2FCF7D369CB1F3768B1C68561E907C39DE **Подписано:** ТУРМАХАНБЕТОВ САМАТ САРСЕНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Арх-Сараптама" 2024.11.15 17:54:48 5391245226A91BA43C16CAA51418F157CF663564

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.