«Қызылорда облысы Шиелі ауданы, Жаңатұрмыс ауылдық округі, Байсын ауылының инфрақұрылым құрылысы» (Газбен жабдықтау) жұмыс жобасы бойынша

31.01.2024 ж. № DRMIN-0021/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шиелі ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Шиелі ауданы, Жаңатұрмыс ауылдық округі, Байсын ауылының инфрақұрылым құрылысы» (Газбен жабдықтау) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0021/24 от 31.01.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство инфраструктуры в с. Байсын, Жанатурмысского аульного округа, Шиелийского района Кызылординской области» (Газоснабжение)

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО«МПК-ПРОЕКТ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инфраструктуры в с. Байсын, Жанатурмысского аульного округа, Шиелийского района Кызылординской области» (Газоснабжение) выдано ТОО «DMR Investment».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство инфраструктуры в с. Байсын, Жанатурмысского аульного округа, Шиелийского района Кызылординской области» (Газоснабжение).

Дополнительные сведения: DMRI-03/00029 от 18.01.2024 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору №DRMIN-0009-03 от 25.01.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» в соответствии с письмом №09-3/49/2 от 12.01.2024 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «МПК-Проект». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TALIB Project Group». Государственная лицензия №22018162 (I категория) от 03.10.2022 года. Категория - I.

ТОО «ЕрГрупПроект». Государственная лицензия №0002458 от 21.12.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент». Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденный руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» Д.С. Аман от 2023 года;

архитектурно-планировочное задание №91 от 11.09.2023 года, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»;

постановление акима Шиелийского района №382-қ от 27.09.2023 года о разрешении строительства инфраструктуры в с. Байсын, Жанатурмысского аульного округа, Шиелийского района Кызылординской области;

письмо №09-3/49/4 от 12.01.2024 года КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» о том, что финансирование строительства предусмотрено из областного бюджета;

письмо №09-3/49/4 от 12.01.2024 года КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» о том, что начало строительства предусмотрено на март месяц 2024 года;

письмо №09-3/49/4 от 12.01.2024 года КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» о том, что технико-экономические показатели согласованы с Заказчиком;

письмо №09-3/49/4 от 12.01.2024 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» о том, что снос зеленых насаждений отсутствуют.

письмо №09-3/71/4 от 18.01.2024 года КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» о том, что правоустанавливающий документ на дополнительный участок будет получено до начало строительно-монтажных работ;

письмо №09-3/49/4 от 12.01.2024 года КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» о том, что расстояние вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 10,0 км;

топографическая съёмка в М1:500 выполненный ТОО «МПК Проект» в 2023 г;

отчет об инженерно-геологических условиях объекта выполнены ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 г по заказу ТОО «МПК-ПРОЕКТ»;

эскизный проект согласованный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» от 2024 года;

технические условия:

на газоснабжение №09-Шие-2023-000001049 от 22.12.2023 года, выданные АО «ҚазТрансГазАймақ» Кызылординский производственный филиал;

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

- КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»
- АО «ҚазТрансГазАймақ» Кызылординский производственный филиал.

Перечень документации, представленной на экспертизу

№ Тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том I	80.4-2023-ПП	Паспорт проекта	
Том II	80.4-2023-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том III	80.4-2023-ПОС	Проект организации строительства	
Том IV	80.4-2023-СД	Сметная документация	
		Чертежи	
Альбом I	80.4-2023-ЭС	Газоснабжение	
Книга	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

Цель и назначение объекта строительства

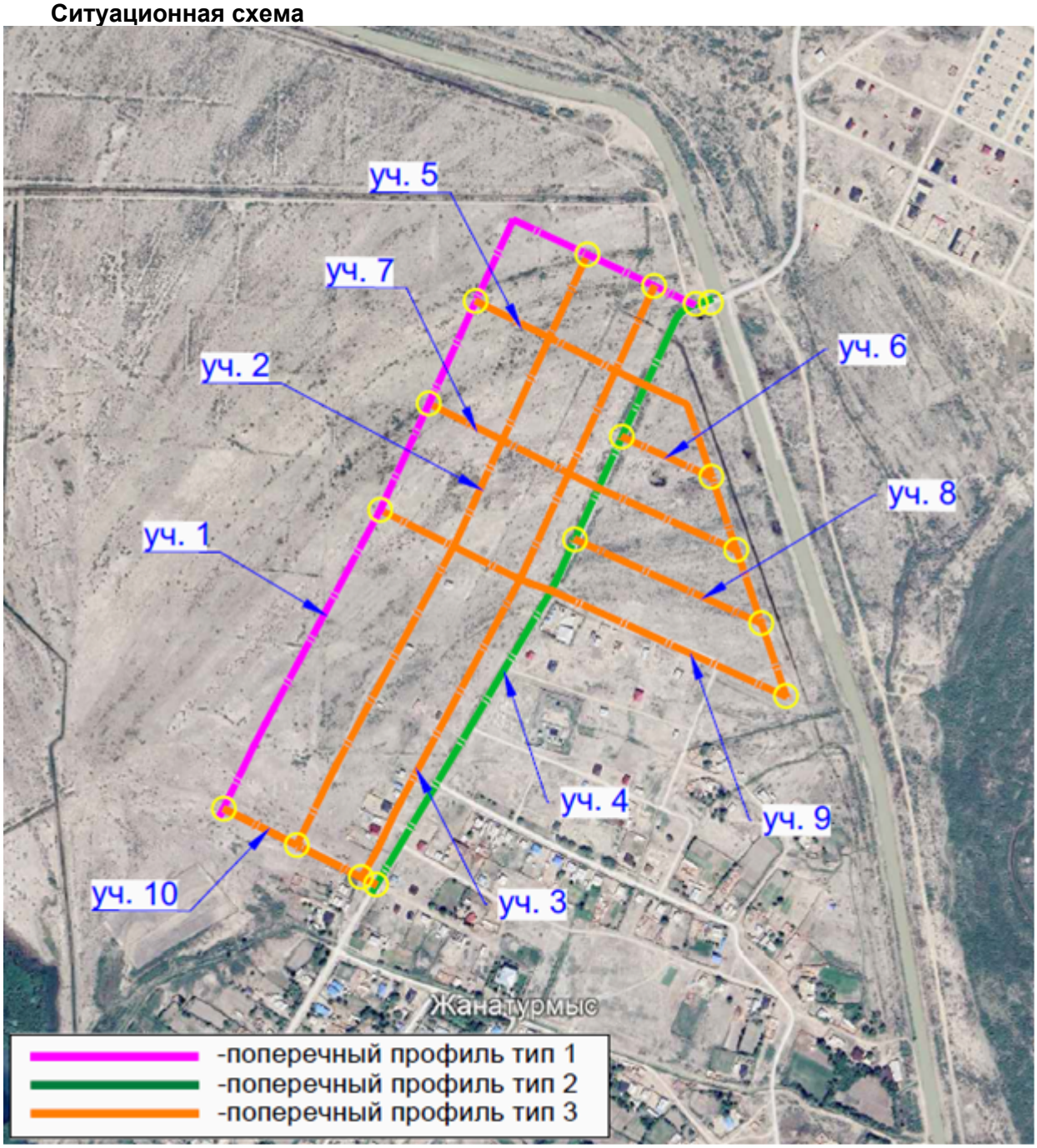
Целью строительства сетей газоснабжения и связи является улучшение социального экологического положения и здоровья жителей села Байсын, Жанатурмысского аульного округа, Шиелийского района Кызылординской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена в с. Байсын, Жанатурмысского аульного округа, Шиелийского района Кызылординской области.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «Нагрузки и воздействия на здания».

Пункт Кызылорда.

Климатический подрайон IVA.

Температура воздуха:

абсолютно максимальная плюс 45,6 градус.

абсолютно минимальная минус 37,2 градус.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 34,4 градус.

Температура воздуха наиболее холодных суток:

обеспеченностью 0,98 минус 29,4 градус.
обеспеченностью 0,92 минус 27,1 градус.
пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 27,88 градус.
обеспеченностью 0,92 минус 23,44 градус.
Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин, 110см;
Для супесей и песков мелких и пылеватых, 130см;
Глубина проникновения в грунт: для суглинков и глин, 120см;
Для супесей и песков мелких и пылеватых, см-140;
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -9,4см, максимально из наибольших декадных 41,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 10,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 60,0 дней.
Район по базовой скорости ветра -V.
Базовая скорость ветра-40,0 м/с.
Район по снеговой нагрузке-I.
Снеговая нагрузка на грунт, кПа-0,8.
Нормативное значение ветрового давления 1,0 кПа.
Нормативное значение снегового покрова, 41см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

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

ИГЭ–1-супесь, коричневая низкопористая, от твердой консистенции до текучей консистенции, непросадочная;

ИГЭ–2- песок мелкозернистый, средней плотности, от средней степени водонасыщенния до водонасыщенных.

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	*2*	*3*
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,68
Плотность, г/см^3	1,84	1,65
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,61	1,61
Влажность природная, %	11,90-24,5	19,0-28,0
Степень влажности	0,47-0,85	0,77-1,14
Пористость	40,30	39,90
Коэффициент пористости	0,68	0,66
Влажность на границе раскатывания, %	18,30	-
Влажность на границе текучести, %	25,40	-
Число пластичности, %	6,1	-
Показатель текучести	<0-1,01	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,30	3,5
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа -модуль деформации, МПа	 18,5/18,5 22/23 4/5 4,0	 18,3/18,3 29/30 2/1 3,0

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 12,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты трассы по ГОСТ 25100-96-незасоленные и среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,120-0,840 процент.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 грунты трассы по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцемент по ГОСТ 10178-85- среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере С3S-не более 65 процент, С3А-не более7 процент, С3А+С4АF-не более 22 процент и шлакопортландцемент-неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 1378,6 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты трассы по СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкций - слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl составляет 305,7 мг/кг.

Подземные воды

В пределах изучаемой трассы подземные воды пройденными разведочными скважинами глубиной по 3,0 м в период изыскания (ноябрь месяц 2023 года) вскрыты на глубине 1,5-1,8 м с поверхности земли вблизи канала, которая протекает с северной стороны микрорайона Береке.

Водовмещающими грунтами являются супеси и пески мелкие.

Согласно СН РК 2.03-02-2012 участок работ относится к подтапливаемой, но не подлежит затоплению. Основной причиной подтопления является, вышеупомянутые каналы и река Сырдарья, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в близлежащем канале и р.Сырдария. Сезонная амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 0,5-2,0 м. Высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-октябрь месяцы.

Период изыскания соответствует низкому положению уровня подземных вод.

Подземные воды по содержанию легкорастворимых солей - солоноватые с общей минерализацией 4,92 г/дм3, химический состав сульфатно- натриево -кальциевые.

По содержанию ионов SO4=2582,4 мг/дм3 при содержании HCO3 и свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85 -сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере С3S-не более 65% С3А-не более7%, С3А +С4АF-не более 22% и шлакопортландцементе - неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 305,5 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

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

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с.Шиели.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
6	7	0,041	0,072

Примечание: 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. (пески водонасыщенные). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 7 баллов, по ОСЗ-2_{2475} - 8 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,11, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,077.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерные сети и системы

Газоснабжение

Рабочий проект разработан на основании технических условий, выданных КПФ АО "КазТрансГаз-Аймак" за №№ 09-Шие-2023-000001049 от 22.12.2023г., задание на проектирование (топосъемки М 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Данным разделом проекта предусматривается газификация жилых домов в с.Байсын, Жанатурмысского аульного округа, Шиелийского района Кызылординской области. Запроектирована врезка в существующий газопровод среднего давления Ø160 с установкой тройника д.160/90.

Запроектирована прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ.

Для понижения давления газа со среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) до низкого давления (Р=0.005МПа) запроектирован ГРПШ в сетчатом ограждении.

ГРПШ запроектирован марки - ГРПШ-13-2НУ-1 с основной и резервной линией редуцирования на базе двух регуляторов давления газа РДГ-50Н с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-Fx-DN80-G160 PN16 с эл. корректором газа miniElcor без GSM модема, с обогревом ОГШН

Газопровод среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) запроектирован подземным из ПЭ трубы диаметром 90х8.2 ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с КПЗ-2.8.

Так же газопровод среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) запроектирован надземным из стальных труб диаметром 89х4.0 по ГОСТ 10704-91.

Газопровод низкого давления (Р=0.005МПа) подземным из ПЭ трубы диаметром 225х20.5; диаметром 160х14.6; диаметром 110х10.0; диаметром 90х8.2 и диаметром 63х5.8. Подземные газопроводы ПЭ100 SDR11 запроектировано по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с КПЗ-2.8.

Так же газопровод низкого давления (Р=0.005МПа) запроектирован надземным из стальных труб диаметром 219х4.0 по ГОСТ 10704-91.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газ-да должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами.

Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту). Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

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

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев

грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

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-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. (пески водонасыщенные). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 7 баллов, по ОСЗ-22475 - 8 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,11, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,077.

Грунты ИГЭ не обладают просадочными свойствами.

В пределах изучаемой трассы подземные воды пройденными разведочными скважинами глубиной по 3,0 м в период изыскания (ноябрь месяц 2023 года) вскрыты на глубине 1,5-1,8 м с поверхности земли вблизи канала, которая протекает с северной стороны микрорайона Береке.

Водовмещающими грунтами являются супеси и пески мелкие.

Согласно СН РК 2.03-02-2012 участок работ относится к подтапливаемой, но не подлежит затоплению. Основной причиной подтопления является, вышеупомянутые каналы и река Сырдарья, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в близлежащем канале и р.Сырдария. Сезонная амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 0,5-2,0 м. Высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-октябрь месяцы.

Определение расхода газа.

Для бесперебойного обеспечения природным газом населенного пункта Байсын определено годовые и расчетные расходы газа.

От правильности и достоверности расчета газопотребления зависит выбор диаметра газопроводов, элементов систем и сооружений на газопроводах, следовательно, и затраты на строительство и эксплуатацию всей системы газоснабжения.

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

1. МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;
2. МСП 4.03-101 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металических и полиэтиленовых труб»;
3. МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;
4. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
5. СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и теплозащита гражданских зданий»;
6. Правила расчета и утверждения норм потребления товарного и сжиженного газа, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахчтан от 9 июля 2012 г. №927;
7. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;
8. СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»;
9. Проектирование газоснабжения (Примеры расчета). Пешехонов Н.И.

Основные потребители газа

Основными потребителями газа являются:

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

- Коммунально-бытовые учреждения (школы, детсады и мелко комунально бытовые объекты).

Численность населения, количество частных домов, коммунально-бытовые учреждения, социально-бытовых объектов, приняты согласно предоставленной справки.

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% обхвате.

Расход газа на населенного пункта Байсын.

Норма расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа

Расход газа на приготовление пищи, горячей воды (на бытовые нужды) в наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения).

Определена согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» п.4.2.3. Приложение А, таблица А1.

1. Количество жителей – 1088 чел.
2. Количество существующих домов – 225 шт.

1.Частные дома 225 шт.

Годовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды.

$$Q^{\text{приг.пищи}}_{\text{год}} = \frac{Q_1 x N x Y}{Q^{\text{р}}_{\text{н}}} = \frac{(2400x10^3)x1088x1,0}{7600} = 343578,947 м^3/год$$

Где:

$Q_{год}^{приг.пищи}$ – Годовой расход газа, нм³/год;

Q_1 – Годовая норма расхода теплоты на приготовление пищи и горячей воды, на 1 жителя, ккал/год;

N –Численность населения;

Y – охват газоснабжением - 100%;

$Q_н^р$ – низшая теплота сгорания природного газа, ккал/нм³;

Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

$Q_{час}^{приг.пищи} = К_{max}^{час} x Q_{год}^{приг.пищи}$ =1/1800 x 343 578,947 = 190,88 нм³/час.

Где:

$К_{max}^{час}$ – Коэффициент часового максимума (коэффициент перехода от годового расхода к максимальному часовому расходу газа).

Приняты согласно СП РК 4.03-101-2013 табл.2.

$Q_{год}^{приг.пищи}$ – Годовой расход газа, нм³/год;

Максимальный часовой расход газа на 1 дом:

$Q_{час.1дом}$= 190,88/225 = 0,84 м³/час

Максимальный часовой расход газа на отопление жилых домов определяется по формуле согласно Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» по п 4.4.3.

Максимальный часовой расход газа на отопление жилых домов определяется по формуле:

$$Q^{отоп}_{max} = \frac{axVxq_0x(t_{вн} - t_{н.о.})x(1 + K_{и.р.})}{\eta x Q_{н.р}}$$

Максимальный часовой расход газа на отопление на 1 дом

$$Q_{max}^{отоп} = \frac{1,28 \text{ x } 144 \text{ x } 0,78 \text{ x} (20 - (-20,6)) \text{ x } (1,0 + 0,1)}{0,8 \text{ x } 7600} = 1,06 \text{ м}^3/\text{час};$$

Где:

а – поправочный коэффициент, учитывающий изменение удельной отопительной характеристики здания в зависимости от температуры наружного воздуха; (Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» таблица 4.3.)

q_0 – удельная отопительная характеристика здания принята (ккал/м3*ч*град); Принимается по табл. 4.4. – 4.6. (Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»)

$t_{вн}$ – усредненная расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, принята 20 град; с табл.3.2. СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.

$t_{н.о}$ – расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления, град, принята по СНиП РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

V – объем здания по наружному обмеру, расчитываемый как произведение отапливаемой площади на высоту здания (этажа), принимаемую 2,8м;

П - коэффициент полезного действия, принимается (П=0,80);

$Q_н^р$ – низшая теплота сгорания природного газа, равная 8000 ккал/нм^3;

$К_{и.р.}$ – расчетный коэффициент инфильтрации, обусловленный тепловым и ветровым напором.

$$К_{и.р.} = 10^{-2}\sqrt{2q \text{ x } L \text{ x}(1-\frac{273+t_0}{273+t_i}) + W_0^2} =$$

$$= 10^{-2}\sqrt{2 \text{ x } 9{,}8 \text{ x } 3{,}5\ (1-\frac{273+(-31)}{273+20}) + 4{,}7^2} =$$

$$= 0.01x\sqrt{68{,}8 \text{ x } 0{,}174 \text{ x } 81} = 22{,}09 \text{ x } \sqrt{34{,}026} = 0{,}01 \text{ x } 5{,}833 = 0{,}05833 = 0{,}006$$

Где:

q - ускорение свободного падения, м/с^2;

L -Свободная высота здания, м;

W_0- расчетная средняя скорость ветра в отопительный сезон, м/с (СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды, на отопление составляет на 1 дом.

$\Sigma Q_{час\ на\ 1\ дом} = Q_{час}^{приг.пищи} + Q_{час}^{отоп} = (0{,}84+1{,}06) = 1{,}90$ м^3

Часовой расход газа на 225 домов

$Q_{час}$ = 225 x 1,90 = 427,50 м3/час

Макимальный годовой расход газа:

Qmax.год. отоп = Qmax.час. отоп x nкол.отоп.дней x 24кол.часов в сутки x 225 кол.домов

Qmax.год. отоп = 1,06 x 164 x 24 x 225 = **938 736,00 м3/год**

Таблица максимального часового и годового потребности (расчетный расход) газового топлива:

№ п/п	Потребители	Часовой расход газа м^3/час	Годовой расход газа м^3/год
1	Частные дома 225 шт.	427,50	1 282 314,947
2	Всего по н.п. Байсын	427,50	1 282 314,947

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Металлические конструкции (ограждения, решетки и т.п.) окрасить эмалью ПФ-115 черного цвета за 2 раза по предварительно огрунтованной составом ГФ-021 в соответствии с СП РК 2.01-101-2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3

степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Охрана окружающей среды

Для предупреждения загрязнения поверхностных и сточных вод при разработке генерального плана предусмотрено искусственное повышение планировочных отметок прилегающей территории, система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей, гидроизоляция трубопроводов.

В проекте предусмотрена система мусороудаления для организованного складирования и своевременного вывоза бытовых отходов.

При разработке рабочего проекта учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума. На территории озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);
- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

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

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

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

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

Продолжительность строительства сетей газопровода из стальных труб диам.219мм и 89мм общей протяженностью – 4,0 м, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 30, распределительная газовая сеть, из стальных труб в одну нитку диаметром до 200 мм.

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 распределительная газовая сеть, из стальных труб в одну нитку диаметром до 200 мм, минимальной протяженностью 1,0 км, с нормой продолжительности строительства 1,0 месяц.

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

Тэ = Тмин

$3\sqrt{Sэ}/Sмин = 1,0x3\sqrt{0,004}/1,0 = 0,16$ месяцев.

Продолжительность строительства сетей газопровода из полиэтиленовых труб диам.63мм,90мм,110мм,160мм,225мм соответственно общей протяженностью – 6,693 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 30, из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600 мм.

Продолжительность строительства составит:

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

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна

(3,5-1,5) / (10-3) = 0,286 мес.

Прирост мощности равен 6,693 - 3 =3,693 км.

Продолжительность строительства одного потока с учетом интерполяции будет равна:

Т = 3,693*0,286 + 1,5 = 2,56 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта согласно СП РК

1.03-102-2014, пункт 9.2.7 составит:

Т = 2,56 + 0,16 * 0,5 = 2,64 месяца

Общая продолжительность строительства объекта принята 3,0 месяца. В том числе подготовительный период 0,2 месяца.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
3,0 месяца	1	2	3
Заделы в %	27	57	100
Реализация проекта	Начало строительства март месяц - 2024 год Завершение строительства май месяц - 2024 год		
Объем инвестиций процентов в год	2024 – 100%		

Начало строительства объекта запланировано в март месяце 2024 года, согласно справки от заказчика за №09-3/49/4 от 12.01.2024 г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-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 2024.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,3%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Строительство инфраструктуры в с. Байсын, Жанатурмысского аульного округа, Шиелийского района Кызылординской области» (Газоснабжение) внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлена пояснительная записка к сметной документации;

2) представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

3) приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

8.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	310,446 241,151 1,297 67,998	298,802 252,407 1,297 45,098
2	Продолжительность строительства	месяцев	3,0	3,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024гг на общую сумму 11,644 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инфраструктуры в с. Байсын, Жанатурмысского аульного округа, Шиелийского района Кызылординской области» (Газоснабжение)** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг. — 298,802 млн.тенге
   в том числе: СМР — 252,407 млн.тенге
   оборудование — 1,297 млн.тенге
   прочие — 45,098 млн.тенге
2. Продолжительность строительства — 3,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» в соответствии с условиями договора № DRMIN-0009-03 от 25.01.2024 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қызылорда облысы Шиелі ауданы, Жаңатұрмыс ауылдық округі, Байсын ауылының инфрақұрылым құрылысы» (Газбен жабдықтау) жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2023-2024 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпысметалық құны — 298,802 млн.тенге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары — 252,407 млн.тенге
   құрал-жабдықтар — 1,297 млн.тенге
   өзге де шығындар — 45,098 млн.тенге
2. Құрылыстың ұзақтығы — 3,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 25.01.2024 ж. №DRMIN-0009-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шиелі ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ 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 (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берікбайқызы			Соответствует
2	Газоснабжение	Албаев Ержан Нурсеитович			Соответствует
3	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна		KZ90VJE00030975	Соответствует

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

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)