««Астана қаласының Алматы ауданындағы нысандарды газдандыру (есепке алынбаған бөлектер) 1-іске қосу кешені (Интернациональный т.а.)»»
жұмыс жобасы бойынша

06.10.2023 ж. № KazE-0224/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Астана қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Бірлестік" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Астана қаласының Алматы ауданындағы нысандарды газдандыру (есепке алынбаған бөлектер) 1-іске қосу кешені (Интернациональный т.а.)»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Экспертиз» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0224/23 от 06.10.2023 г.

по рабочему проекту
««Газификация объектов по району «Алматы» города Астаны (неучтенные участки) 1-й пусковой комплекс» (ж/м Интернациональный)»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Бірлестік"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Газификация объектов по району «Алматы» города Астаны (неучтенные участки) 1-й пусковой комплекс» (ж/м Интернациональный)»» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Астана қаласының Алматы ауданындағы нысандарды газдандыру (есепке алынбаған бөлектер) 1-іске қосу кешені (Интернациональный т.а.)», «Газификация объектов по району «Алматы» города Астаны (неучтенные участки) 1-й пусковой комплекс» (ж/м Интернациональный)»

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору KazE-0234-03 от 13.09.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО "Бірлестік" и Государственное учреждение «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана».

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 топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бірлестік». Государственная лицензия ГСЛ №13013346 от 16.01.2019 года, Особые условия действия лицензии - I категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Elite Kaz Construction». Государственная лицензия 17-ГСЛ №002563 от 01.12.2022 года. Особые условия действия лицензии - II категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Отырар Жоба». Государственная ГСЛ № 20018852, от 15.12.2020 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №14894 от «19» апреля 2019 года, выданное ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства.
- задание на проектирование от 23.08.2023года, выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны.
- отчет о результатах инженерно-геологических работ выполненным ТОО «ГеодезияКонсалтинг». Государственная лицензия № 22013069 от 12 июля 2022 года;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Бірлестік» в 2023 году.

- письмо «О начале строительства №509-10-08/1267 от 22.08.2023г. выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны

- справка №509-10-08/1267 от 22.08.2023г. «О Вывозе строительных отходов в, выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны

Технические условия:

- технические условия на газоснабжение №955 от 02.11.2022г выданные АО «КазТрансГазАймак».

.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Заказчиком ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны

АО «КазТрансГаз Аймак»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка
Том 2. Газопровод низкого давления
Том 3. Проект организации строительства
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду
Том 5. Сметная документация
Технический отчет по топографо-геодезическим работам
Заключение об инженерно-геологических условиях

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является газификация объектов по району «Алматы» города Астаны (неучтенные участки) 1-й пусковой комплекс» (ж/м Интернациональный).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая трасса газоснабжения расположена ж/м Интернациональный города Астаны.

Природно-климатические условия района

Климат Астаны — резко континентальный с засушливым летом и холодной,

снежной зимой. Среднегодовая температура — 3,5 °С. Среднегодовое количество осадков — 318 мм. Астана — вторая самая холодная столица в мире (после Улан-Батора).

Астана расположена на берегу реки Ишим. Из-за удалённого расположения от океанов зима здесь холоднее, чем в городах, находящихся западнее на той же широте (Уральск, Воронеж, Лондон). Лето здесь тёплое и засушливое, и, несмотря на это, большинство атмосферных осадков выпадает в тёплый период (апрель-октябрь). Летом возможны пыльные бури.

Наиболее тёплый месяц — июль, его средняя температура — 20,8 °С. Наиболее холодный месяц — январь с температурой -14,2 °С. Устойчивый снежный покров держится с конца октября по начало апреля.

Абсолютный максимум температуры: +41,6 °C (зарегистрирован 22 июля 1936 года). Абсолютный минимум температуры: −51,6 °C (зарегистрирован 5 января 1893 года). Годовой максимум осадков — 780 мм (в 1892 году), годовой минимум — 113 мм (в 1951 году). Рекордный максимум осадков за сутки — 86 мм (отмечен в июле 1972 года).

Средняя скорость ветра — 3,4 м/с.

Относительная влажность воздуха — 67% (наибольшая в ноябре — 80%, наименьшая в июне — 53%).

Значения нормативной глубины промерзания в Астане

Глубина промерзания грунта в Астане в глинах и суглинках: 1.85 м. Глубина промерзания грунта в Астане для супесей и мелких и пылеватых песков: 2.25 м. Глубина промерзания грунта в Астане для песков средней крупности, крупных и гравелистых: 2.41 м. Глубина промерзания грунта в Астане для крупнообломочных грунтов: 2.73 м.

Инженерно-геологические условия участка

КАЧЕСТВО ПРОГНОЗ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ПОДТОПЛЯЕМОСТИ

На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

Территория непотопляемая. Грунтовые воды не вскрыты.

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В пределах исследуемого участка развит четвертичное отложения выраженной супесью и глиной.

Почвенно-растительный слой. Почвенно-растительный слой характеризуется незначительной мощностью, поэтому как ИГЭ не изучался.

Грунт вскрыт в скв. № 1-2. Мощность составляет 0,3 м.

Суглинок Суглинок легкий, коричневого цвета, твердой консистенции, песчанистый.

Грунт вскрыт сквв№1-2. Мощность грунта составляет: 2,7 м.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

ИГЭ-1 Суглинок

По результатам проведенных лабораторных исследований, суглинок характеризуется следующими нормативными и расчетными значениями физических и механических свойств:

АГРЕССИВНОСТЬ И ЗАСОЛЕННОСТЬ

Коррозионная агрессивность грунта по данным лабораторных исследований:

а) к углеродистой и низколегированной стали: «высокая», удельное электрическое сопротивление: до 20 Ом.м (согласно таб. №1 св. до 20 Ом•м включ) ГОСТ 9.602- 2016;

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2020 Грунты слабозасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 0,892 %.

Агрессивность грунтов к бетонам: (СП РК 2.01-101-2013). Грунты по содержанию сульфатов 5320 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Технологическая часть.

Основные технико-экономические показатели по газоснабжению

Таблица 1

№ пп	Наименование	Един.измер.	Количество

1.	Количество газифицируемых объектов	шт.	41
2.	Тип и количество газифицируемых объектов	Жил.домов	Кол-во домов
3.	1)Жилыойдом №1по улице Курылысшылар район Интернациональный 2) Жилой дом №48 по улице Коксай район Интернациональный 3)Жилые дома №2А 2Б по улице Аралкум район Интернациональный 4) Жилой дом №1/3 по улице Ашутас район Интернациональный 5) Жилой дом №7/2 по улице Кентубек район Интернациональный 6) Жилые дома от дома №43 до №53.От дома№62 до№ 76 по улице Жагажай район Интернациональный 7) Жилые от дома №58 до №73 по улице Коксай район Интернациональный	шт шт шт шт шт шт шт	1 1 2 1 1 16 19
4.	Максимальный расход газа: часовой годовой	нм3/час тыс.нм3/год	164,0 383684.97
5.	Общая протяженность газопровода низкого давления до 0,005 МПа из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91	км	0,790
	Общая протяженность газопровода низкого давления до 0,005 МПа из труб полиэтиленовых ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	км	0,769

Характеристика объекта газоснабжения

Проектируемый газопровода расположена в г. Астана район Алматы ж.м. Интернациональный. г.Астана расположен на берегу реки Ишим. Проектируемый газопровод низкого давления проходит по улицам вдоль существующих домов. Точка подключения в существующий надземный и подземный газопровод проложенный по улицам г.Астаны в районе Алматы.

1) Жилой дом №1по улице Курылысшилар район Интернациональный- Точка врезки в существующий надземный газопровод назкого давления Д57 с установкой УВГ-100 (без снижения газа)

2) Жилой дом №48 по улице Коксай , район Интернациональный

Точка врезки –в существующий подземный полиэтиленовый газопровод низкого давленияØ63, тройником Д63-32-63и с установкой крана Ду32 после выхода из земли перед жилым домом

3) Жилые дома №2А 2Б поулице Аралкум , район Интернациональный -точка врезки в существующий подземный газопровод низкого давления Ø225 тройником Д225-110-225 и установкаотключающего устройства (кран на выходе из земли Ду50 фланцевый)

4)Жилыойдо №1/3 по улице Ашутас район Интернациональный-точка врезки в существующий подземный газопровод низкого давления Ø63- тройникомД63-32-63 и установка крана Ду25 на на выходе из земли перед жилым домом.

5) Жилой дом №7/2 по улице Кентубек район Интернациональный-точка врезки в существующий подземный газопроводнизкого давленияØ63с помощью муфты и устаовкой отключающего устройства (кран под люк) Ø63

6) Жилые дома от дома№43 до №53.и от дома№62 до № 76 по улице Жагажайрайон Интернациональный-точка врезкив существующий подземный газопровод Ø160 тройником Д160-63-160-2шти установка отключающего устройства(крана под люк Ø63)-2шт,по обеим сторонам улицы,7) Жилые от дома №58 до №73, по улице Коксай район Интернациональный -Точка врезки в существующий подземный газопровод Ø90 тройникомØ90-63-90 -2шт и установка отключающего устройства (крана на выходе из земли Ду 50)-2шт,по обеим сторонам улицы.

Врезка проектируемого газопровода в существующие газораспределительные сети – без сброса газа, с применением специальных устройств (RIDGID)– с целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско- наладочные работы по пуску газа к потребителям газа.

Настоящим проектом предусмотрено строительство газопровода низкого давления в г.Астана Район Алматы.

Трасса газопровода низкого давления проходит по улицам г. Астана район Алматы ж.м Интарнациональный и Юго-Восток.

Покрытие дорог – грунтовое и асфальтовое. В проекте учтено перспективное строительство асфальтовых дорог.

Газопровод пересекает линии связи и линии электропередач, автомобильные дороги.

По улицам проходят подземные и надземные инженерные коммуникации: водопровод, воздушные линии электропередач и связи.

Протяженность трассы (трубопроводов): 1.559 км
Низкого давления из стальных труб ГОСТ 10704-91
Ø 57х3.0 – 752,0м
Ø 32х3.0 – 38,0м
Низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11
Ø110х10,0 – 1,0м
Ø63х5,8 – 712,0м
Ø32х3,0 – 56,5м

Врезка проектируемого газопровода в существующие газораспределительные сети – без сброса газа, с применением специальных устройств (RIDGID)– с целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско- наладочные работы по пуску газа к потребителям газа.

Генеральный план трассы

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство,

планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Технологические решения

Газоснабжение разработано на основании технических условий №955 от 02.11.2022г выданные АО «КазТрансГазАймак» в соответствии СП РК 4.03-101-2013 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»; СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Для газоснабжения природным газом на территории территории в городе Астана ж/м Интернациональный низкого давления.

Потребители газа

Таблица 2

№ п/п	Адрес
1	ул. Курылысшылар д.№1
2	ул. Аралкум д.№2а
3	ул. Коксай от №58 до №73 ул.
4	ул. Коксай д.№ 48
5	ул. Ашутас д.№ 1/3
6	ул. Жагажай от от №43-д.№53,от д.62 -д.76 – 15 домов
7	ул. Кентубек №7/2

Мощность предприятия

Максимально часовая потребность на 41 домов (расчетный расход) газового топлива – 164 м3/час.

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

Для определения расхода газопотребления населением в городе Астана ж/м Интернациональный выполнен расчет согласно требованиям и рекомендациям следующих нормативных документов:

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

МСП 4.03-101 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металических и полиэтиленовых труб»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

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

СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»;

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

Гидравлический расчет газопровода низкого давления.

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

Гидравлический расчет давления газопровода выполнен по программе «V.I.O.StandartHidravlikCalculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Расчет потребности в природном газе
в ж/м Интернациональный
Исх.данные
Количество домов – 41 шт
Количество жителей -247 шт
1.Годовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды

$$Q_{м^3год} = \frac{N \cdot Q_{тепла\,год}}{Q_H^p} \qquad (1)$$

Где,

N - Количество жителей

$Q_{тепла\,год}$ - Годовое потребленииё тепла, коэффициенты согласно приложение А, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»

Q_H^p - низшая теплота сгорания природного газа равная 7600 ккал/м3

$$Q_{м^3год} = \frac{247 \cdot (2400 \cdot 10^3)}{7600} = 78000м3/год$$

2. Часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды.
Расчетный расход газа определяется как доля годового.

$$Q_{час} = K_m \cdot Q_{год} \qquad (2)$$

Где,

K_m - Коэффициент часового максимума, согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»

$Q_{тепла\,год}$ - Годовое потребление тепла, коэффициенты согласно приложение А, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»

$Q_{час} =$ 1/1800 х 78000 = 43,33 м3/час

3.Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды на один малоэтажный дом.

$Q_{час\,пр} =$ Qчас/N =43,33/41= 1,056 м3/час.

4.Определение часового расхода тепла для одного дома
Часовой расход тепла на отопление:

$$Q_{max.час\,отоп} = \frac{\sum a \cdot q_0 \cdot (t_{вн} - t_{н.о}) \cdot V_н \cdot 1.1}{\eta \cdot Q_H^p} \qquad (3)$$

$$Q_{max.час\,отоп} = \frac{1.0 \cdot 0.53 \cdot (21 - (-33)) \cdot 440 \cdot 1.1}{0.8 \cdot 7600} = 2.28м3$$

где,
q0 – Удельная тепловая характеристика здания, ккал/м3хчхград
qв – Удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/м3хчхград
η – КПД малометражных котлов

а - Поправочный коэффициент на изменение удельной тепловой характеристики в зависимости от местных климатических условий 1,25(см.табл.18)

tвн –усредненная расчетная температура, +21 град для жилых домов

tн.о – расчетная температура наружного воздуха, -33 град

Vн – наружный строительный объем здания, м3

1,1– коэффициент потерь тепла.

5.Максимальный часовой расход газа на отопление на 1 дом:

Qmax час отоп = Qчас пр. пищи+Qmaxчас отоп = 1,05+ 2.28= 3.33м3/час

6.Расход природного газа на 41 домов составит:

Q час общий = 41 х 3,33= 136.53м3/час

7.Годовой расход природного газа на 41 составит:

$$Q_{\text{год}} = (Q_{час} \cdot 365 \cdot 5 + (Q_{час\,отоп} \cdot 136 \cdot 24)) \cdot N$$

= (1,05х365х5+(2.28х136х24)) х 41 = 383684.97м3/год

Перспектива 20 %

Qчас = 136.53*1,2≈164м3 /час

Всего: ΣQчас =164м3 /час

Всего: ΣQгод = 383684.97м3 /год

Система газоснабжения

Подземный газопровод низкого давления

Газопроводы низкого давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17 по СТ РК ГОСТ 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 2,5 в подземном варианте и частично в надземном варианте из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Прокладка газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью « Осторожно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше +100С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже + 100С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

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

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода низкого давления согласно СН РК 4.03-01-2011 (табл. 14) - 10%, но не менее одного стыка

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Надземная прокладка (низкое давление).

Газопровод низкого давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

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

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области

гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.5. Охрана окружающей среды.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
:

Таблица 3

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001044	0.001366
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001558	0.000204
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.025	0.0476
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.0124
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00009976	0.000102
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0860178	0.185627
	ВСЕГО:	0.12481736	0.247299

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в

качестве предельно допустимых. Для передвижных источников согласно требований п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались. Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 для строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается. Строительные работы носят временный характер. При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе населенных пунктов не ожидается. Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства.

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. На период строительства вода используется привозная.

На технические нужды вода используется в объеме 366,37677 м3. Для нужд строителей будут устанавливаться биотуалеты.

Перечень и масса отходов в период строительства

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	9.7904	-	9.7904
В т.ч. отходов производства:	9.6054	-	9.6054
отходов потребления:	0.185	-	0.185
Опасные отходы			
Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащаяостатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10*	0.00376	-	0.00376
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы код 20 03 01	0.185	-	0.185
Огарыши сварочных электродов (Отходы сварки)код 12 01 13	0.00164	-	0.00164

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 код 17 09 04	9.6	-	9.6

Оценка воздействия на земельные ресурсы

При строительстве и эксплуатации объекта происходят изменения рельефа площадки строительства и прилегающей территории.

Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от зданий и сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов.

Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определен на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов в соответствующем разделе ОВОС.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируются.

Помимо локальных нарушений, в процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

Физические воздействия. Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие. При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния. На расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах.

Таким образом в результате анализа возможного влияния производственной деятельности на экологическую обстановку региона можно сделать вывод о том, что влияние хозяйственной деятельности на ресурсно-экологическую ситуацию в регионе незначительно и практически не окажет влияния на окружающую природную среду

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке

предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

Санитарно-эпидемиологический раздел

В данном разделе предусмотрены мероприятия, соответствующие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Согласно п.п. 123,124,125,126,127,129 Санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 года на строительной площадке установлены передвижные санитарно-бытовые помещения.

Согласно п.п. 12-18 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177 проектом предусматривается использование питьевой воды расфасованной в емкости (бутилированной) промышленного изготовления, соответствующей требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке помещения пункта питания в передвижных санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа.

При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.

Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для перевозки питьевой воды. Дополнительно на площадке строительства предусматривается установка емкости для хранения запаса воды, объемом 1000л.

На территории строительной площадки Генеральным Подрядчиком должны быть предусмотрены

- комплекс мероприятий по устройству санитарно-бытовых помещений для рабочих согласно п.п. 128,130-135,137-139 Санитарных правил. Стирка спецодежды должна быть обеспечена прачечными согласно заключенного договора.

- деаратизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2,27,47,63,68,73,76,94,95,104 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 174.

- в соответствии с пунктом 139 Санитарных правил от 28.02.2015 г. №177 предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

- предусмотрены биотуалеты с требованиями по их содержанию согласно пунктам 19,20,124 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- В передвижных санитарно-бытовых помещениях предусмотрены помещения для рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Допустимые уровни шума, инфракрасного излучения на рабочих местах должны регулироваться в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно п. 141 Санитарных правил предусмотрена организация питания рабочих на стройплощадке: работающие на объекте строительства должны быть обеспечены горячим питанием в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186: посредством кейтерингового (выездного) обслуживания стационарным объектом общественного питания данного населенного пункта, соответствующего требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, имеющего санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта питания, согласно договору: с доставкой «горячих обедов» в течение не более одного часа после упаковывания, с приемом пищи в пунктах питания передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа строительных площадок, оборудованных технологическим оборудованием (плитой) для подогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником для мытья рук и средствами для мытья, вытирания рук.

Перед началом проведения строительных работ на пункты питания стройплощадок объекта строительства предусматривается получение санитарно-эпидемиологического заключения о их соответствии требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

На площадке строительства необходимо выполнить размещение площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления хозяйственно-бытового мусора.

На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места складирования ТБО. Сжигание мусора на строительной площадке запрещается. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Условия сохранения окружающей природной среды.

- Стволы деревьев, находящиеся в зоне действия строительных машин, механизмов и автотранспорта, на период работы защитить щитами. Не допускается засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.
- Мусор при очистке помещений спускать с этажей только по закрытым лоткам с бункерами - наполнителями.
- Сжигать мусор на строительной площадке запрещается.
- Разогрев битума производится только в специальных установках, работающих на жидком топливе исключающих выброс твердых веществ в атмосферу.
- Не допускать работу строительных машин и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания превышающей нормативную дозу выброса газов в атмосферу.
- Во избежание выноса грязи на прилегающие улицы, внутриплощадочные проезды выполнять с покрытием в гравийно-песчаном варианте и содержать весь период строительства в исправном состоянии.

6.5 Организация строительства

Продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства газоснабжения выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по части II, п.9.2 Коммунальное хозяйство. Расчет приведен в разделе «Проект организации строительства».

Продолжительность строительства составляет 3 месяцев.

Начало строительства 2024 год.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №223-нк от 01.12.2022 г., приказа №38-нк от 16.03.2023 г., приказа №41-нк от 20.03.2023 г., приказа №42-нк от 24.03.2023 г, приказа №230-нк от 09.12.2022г. и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC.kz (редакция 2023.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги».

ЭСН РК 8.04-01-2022 «Элементные сметные нормы на строительные работы»;

ЭСН РК 8.04-02-2022 «Элементные сметные нормы на монтаж оборудования»;

ЭСН РК 8.05-01-2022 «Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы»;

ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год;

ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

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

СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2023 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.41 - 5,1%;

сметная прибыль НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2 - 5%

непредвиденные работы и затраты НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а) -3%

затраты на осуществление авторского надзора НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 -0,46%

затраты на осуществление технического надзора НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 -2,9%

НДЦС РК 8.04-07-2022 Индексы стоимости для строительства, табл. 2

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2023 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Газификация объектов по району «Алматы» города Астаны (неучтенные участки) 1-й пусковой комплекс» (ж/м Интернациональный) »** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Газоснабжение»

1. Представлено расчет расхода газа и гидравлический расчет газопровода.
2. На плане указаны узлы.
3. На плане указаны опознавательные столбики, футляры, диаметры газопроводов, размерные линий и привязки газопровода к другим объектам.
4. Планы разделены на листы и предоставлено схематичное расположение листов.
5. Указано точки подключения.
6. Предусмотрено отключающие устройство на ответвлениях к группам жилых домов.
7. Продольный профиль газопровода, спецификация и ведомость объемов работ выполнено в соответствии с откорректированным проектом.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлены:

1. пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, ближайшее расположение селитебной зоны;

Раздел «»Сметная документация «

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 5

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Годовой расход газа	тыс. м3/год	383684.97	383684.97	-
2	Общая протяженность газопровода из стальных труб:	км	0,790	0,790	-
3	Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб:	км	0,769	0,769	-
4	Сметная стоимость строительства на 2023 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	76,617 64,039 - 12,578	83,416 63,586 - 19,830	6,799 - 0,453 - 7,252
5	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года увеличилась на 6,799 млн тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Газификация объектов по району «Алматы» города Астаны (неучтенные участки) 1-й пусковой комплекс» (ж/м Интернациональный)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Годовой расход газа 383684.97 тыс./м3/год
2. Общая протяженность газопровода из стальных труб: 0,790 км
3. Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб: 0,769 км
4. Сметная стоимость строительства на 2023 год. 83,416 млн.тенге

в том числе:

СМР 63,586 млн.тенге

оборудование -

прочие	19,830 млн.тенге
5. Продолжительность строительства	3,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана» в соответствии с условиями договора KazE-0234-03 от 13.09.2023 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 «Астана қаласының Алматы ауданындағы нысандарды газдандыру (есепке алынбаған бөлектер) 1-іске қосу кешені (Интернациональный т.а.)» жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Газдың жылдық шығыны	383684.97 мың/м3/жыл
2. Болат газ құбырларының жалпы ұзындығы:	0,790 км
3. Полиэтилен газ құбырларының жалпы ұзындығы:	0,769 км
4. 2023 жыл ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	
оның ішінде:	83,416 млн.теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары	
құрал жабдықтар	63,586 млн.теңге
өзге де шығындар	-
4. Құрылыстың ұзақтығы	19,830 млн.теңге
	3,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 13.09.2023 жылғы KazE-0234-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Астана қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

Таблица 6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Газоснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
3	Молниезащита	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
4	Сметный раздел	Әліпбек Өркен Нүркенұлы			Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
6	Охрана окружающей среды	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует

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

<<Бар-код S_name (не удалять)>>
<<Бар-код S_value (не удалять)>>

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Әліпбек Ө.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)