«Шымкент қаласы, Байтұрсынов көшесі, 12/2 мекен-жайындағы жатақхана мен сауда орталығының ғимаратын газбен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша

15.11.2024 ж. № ЮЖГЭКС-0040/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«SUNRISE CY» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«БС Строй Холдинг» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Байтұрсынов көшесі, 12/2 мекен-жайындағы жатақхана мен сауда орталығының ғимаратын газбен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0040/24 от 15.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «SUNRISE CY»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «БС Строй Холдинг»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 23.10.2024 года за № ЮЖГЭКС-0060-01, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ТОО «SUNRISE CY» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 15.10.2024 года за № 50.

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: ТОО «SUNRISE CY».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ № 002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BI Project Com». Государственная лицензия Ф-ГСЛ № 0027989 от 27.04.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.2. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TOP PROJECT». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 001889 от 22.11.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое директором ТОО «SUNRISE CY» от 05.09.2024 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» от 02.08.2024 года за № KZ78VUA01194297;

договор дарения земельного участка между Танабаева Г.С. (Даритель) и ТОО «SUNRISE CY» (Одаряемый), от 30.03.2022 года за № 612, удостоверенный нотариусом Калтаева Э.А., действующий на основании гос. лицензии № 0001812 от 06.04.2004 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,6225 га, кадастровым номером 22-328-015-207 (целевое назначение; под здания и сооружения, торговый центр, бизнес), выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент, от 28.04.2021 года за № 746;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «БС Строй Холдинг» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 02.09.2024 года за № 15/24;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «БС Строй Холдинг» (генпроектировщик) и ТОО «TOP PROJECT» (субпроектировщик) от 02.09.2024 года за № 14/24;

письмо ТОО «SUNRISE CY» от 15.10.2024 года за № 50, о том, что финансирование газоснабжения здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент, будет вестись за счет собственных средств;

письмо ТОО «SUNRISE CY» от 15.10.2024 года, за № 50, о том, что начало газоснабжения здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент, запланировано на IV квартал 2024 года;

письмо ТОО «SUNRISE CY» от 15.10.2024 года за № 50, о том, что расстояние мусорного полигона от объекта находится в 15 км;

письмо ТОО «SUNRISE CY» от 15.10.2024 года за № 50, о том, что скотомогильники на территории не имеются;

письмо ТОО «БС Строй Холдинг» от 08.11.2024 года, за № 113, о том, что, согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в мае месяце 2024 года. Государственная лицензия № 13010193 от 24.06.2013 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерная Геодезия» в июле 2023 года. Государственная лицензия 17-ГСЛ № 001727 от 23.10.2010 года.

Технические условия;

на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГаз Аймак» от 29.04.2024 года за № 11-гор-2024-000001793.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.);

- АО «КазТрансГазАймак»,
- ТОО «SUNRISE CY»;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Наименование	Обозначения
Том 2	Общая пояснительная записка	ОПЗ
Том 3	Рабочие чертежи	
Альбом 2	Наружные сети газоснабжения	ГСН
Альбом 3	Газоснабжение. Внутреннее	ГСВ

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является обеспечение природным газом для коммунально-бытовых нужд Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Трасса газопровода расположена в г. Шымкент, ул. Байтурсынова, 12/2.

Характеристика объекта газоснабжения

Проектом предусматривается газификация «Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент»

Максимально часовая потребность (расчетный расход) газового топлива Q=162,7 $м^3$/час.

Протяженность газопровода среднего давления из стальных труб – 0,002км.

Протяженность газопровода низкого давления из стальных труб – 0,527км.

Для понижения давления газа с среднего 0,3МПа на низкое 0,003МПа предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа – ГРПШ-07-1У-1 – 1 шт.

Узел учета G65 – 1 шт, Узел учета G40 – 1 шт, Узел учета G6 – 1 шт

Направление использования газа:

- для приготовления пищи, горячей воды,
- на отопление торгового центра и здания общежития.

Проект выполнен в соответствии СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03.01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК от 9 октября 2017 года №673, СН РК 4.02-12-2002.

Физико-географические и техногенные условия.

Краткая 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.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,39.

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).

Рельеф.

Рельеф площадки относительно ровный, спланированный, с общим уклоном на юго – запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 526,80-527,47 м.

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах аллювиально-пролювиальной холмисто предгорной равнины (apQII-III).

Гидрография

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Инженерно-геологические и климатические условия площадки

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент» выполнялись ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» по заданию ТОО «БС Строй Холдинг» в октябре 2024 года.

Проектируемая площадка расположена в г.Шымкент, Байтурсынова 12/2.

Для оценки физико-механических свойств грунтов были выполнены буровые работы, отобраны образцы грунтов на лабораторные исследования.

Всего в процессе изысканий выполнен следующий объем работ:

Виды работ	Количество шт./опр.	Объем п.м.
Полевые работы		
Бурение колонковое с отбором керна, диаметром до 160 мм	2	39, 0
Отбор образцов грунта ненарушенной структуры (монолитов)	9	-
Отбор образцов грунта нарушенной структуры	9	-
Лабораторные работы		
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	13	-
Компрессия по двум кривым	7	-
Химический анализ «водной вытяжки» грунтов	5	-
Сдвиг	13	-
Пластичность	9	-
Влажность	9	-
Химанализ воды	1	-

Изыскания проводились в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1.02-102-2014, СН РК 5.01-02-2013, НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 205222012, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12071-2014, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 12536-2014, СТ РК 1273-2004, ГОСТ-21.302-2013, СН РК 2.04-21-2004; СП РК 2.04-01-2017, СП РК 2.03-30-2017, ЭСН РК 8.04-01-2015. ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 10178-85, ГОСТ 22266-2013, ГОСТ 9.602-2016, СП РК 5.01-101-2013, СП РК 2.04-01-2017.

Для нанесения выработок и построения инженерно-геологического разреза использован топографический план масштаба 1:500, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания». Полевые инженерно-геологические работы выполнены техником - геологом ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» Эркабаевым К.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017.

Оценка сейсмичности площадки выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан.

Лабораторные работы выполнены в аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «Инженерные изыскания» под руководством заведующей лабораторией Сулейменовой Л.К.

Испытательная лаборатория аккредитована в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». Аттестат аккредитации № KZ.T.16. EO739 от «30» декабря 2021 года, действителен до «30» декабря 2026 года.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в соответствии с действующими нормативными документами и ГОСТами. Испытания грунтов на срез ИГЭ-1, ИГЭ-3 выполнялись на приборах ГГП-30, компрессионные испытания на приборах КПР-1. Модуль деформации рассчитывался в интервале нагрузок от 100 до 300 кПа, при β = 0,60 для суглинка.

Камеральную обработку полевых и лабораторных исследований и составление технического отчёта выполнила инженер- геолог Б.Т.Сейдинова.

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными на разведанную глубину 19,5 м глинистыми (суглинок) грунтами (приложение-13).

С поверхности земли вскрыт цемент (брусчатка) мощностью 0,40 м, асфальт - 0,1 м и насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, мощностью 0,9-1,0 м.

С глубины 1,0-1,4 м и до глубины 8,5-8,8 м вскрыт суглинок (ИГЭ-1) светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью 7,4-7,5 м.

Ниже, с глубины 8,5-8,8 м до глубины 15,1 м, а также с глубины 16,5-17,7 м и до глубины 19,5 м вскрыт суглинок (ИГЭ-2) коричневый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 8,4-9,3 м.

С глубины 15,1м и до глубины 16,5-17,7 м вскрыт суглинок комковатый, полутвёрдой и тугопластичной консистенции, мощностью 1,4-2,6 м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 19,5 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью 7,4-7,5 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 2,16 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам первый;

второй ИГЭ - суглинок светло-коричневый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции, непросадочный, мощностью 8,4-9,3 м;

третий ИГЭ - суглинок коричневый, комковатой структуры полутвёрдой и тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-2,6 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчётные значения		
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4

Плотность твердых частиц, г/см^3	2,72	2,72	2,72
Плотность, г/см^3	1,66	1,78	1,98
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,42	1,42	1,63
Влажность природная, %	8,4-22,4	24,2-25,8	19,8-23,5
Степень влажности	0,24-0,67	0,72-0,77	0,76-0,95
Пористость, %	47,6	47,6	40,0
Коэффициент пористости	0,909	0,909	0,666
Влажность на границе текучести, %	28,4	26,6	29,9
Влажность на границе раскатывания, %	18,2	18,6	19,7
Число пластичности	10,2	8,0	10,2
Показатель текучести	<0 - 0,42	0,66-0,96	0,00-0,41
Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,24	-	0,10

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$ МПа	$E_{ус}$ МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	E, МПа		
1	Суглинок просадочный	18,1/18,5	20,7/21,0	5/6	2,62	11,70	4,4
2	Суглинок непросадочный,	18,1/18,5	20,7/21,0	5/6	2,62	-	-
3	Суглинок комковатый, непросадочный	19,5/19,9	23,6/24,0	10/11	11,48	-	-

Примечание: Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 аналогичны по физико-механическим свойствам, отличаются только по степени насыщения водой.

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

Епр - модуль деформации при природной влажности.

Еус - модуль деформации при установившейся влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

№ ИГЭ	Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
1	Относительная просадочность	0,005	0,020	0,041
	Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	144		

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 6,0 м незасолены. Величина сухого остатка для ИГЭ-1 составляет от 0,044% до 0,064 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4^{--}) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости – W_4: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивная и для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная, содержания SO_4^{--} = от 260,0 до 330,0 мг/кг. Среднее значение SO_4^{--}= 298,0 мг/кг.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 – Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl^-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях-W_4- W_6: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – для ИГЭ-1- неагрессивная, содержания Cl^- = 105,0-170,0 мг/кг. Среднее значение Cl^- = 135,0 мг/кг - неагрессивная (приложение 8).

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, пройденными выработками (на май 2022 г.) вскрыты на глубине 8,5-8,8 м от поверхности земли. Высокое положение уровня подземных вод отмечается с апреля по июль, низкое с декабря по январь.

Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле.

Тип подземных вод – сульфатно-натриево-кальциевый. По содержанию ионов SO4--=1820,0 мг/л (при содержании HCO3- - 12,3 мг-экв/л) подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 среднеагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 99,6 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

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

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Шымкент).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ 1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ 1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
7	8	0,11	0,20

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 (суглинок – е>0,9).

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 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

Строительная группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Асфальт	4	4	8[д]
Цемент	5	5	18[а]
Насыпной грунт с включением гальки и гравия.	4	4	6[г]
Суглинок твёрдый	2	2	35[в]

Выводы и рекомендации.

1. Проектирование оснований фундаментов рекомендуется вести с учетом первого типа грунтовых условий площадки по просадочности, в соответствии с п. 5.1 раздела 5, СП РК 5.01-102-2013.

2. Как вариант, рекомендуется проектом предусмотреть устройство искусственного основания из укатанного местного суглинка или устройство основания из уплотнённого галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25%.

Для предварительных расчётов, на суглинок, укатанный до плотности в сухом состоянии ρ_d = 1,65 - 1,75 г/см^3, при влажности грунта W = W_p рекомендуется принять следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

$$\begin{matrix}\gamma_I \\ \gamma_{II}\end{matrix} = \begin{matrix}20{,}4 \\ 20{,}4\end{matrix} \text{ кН/м}^3; \quad \begin{matrix}\varphi_I \\ \varphi_{II}\end{matrix} = \begin{matrix}25^0 \\ 26^0\end{matrix}; \quad \begin{matrix}c_I \\ c_{II}\end{matrix} = \begin{matrix}9 \\ 11\end{matrix} \text{ кПа}; \quad E=10{,}5 \text{ МПа}$$

Для предварительных расчётов «галечниковой подушки» предлагается принять следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

γ_I / γ_{II} = 22,1 / 22,1 кН/м^3 ; ρ_I / ρ_{II} = 2,25 / 2,25 г/см^3 ;

φ_I / φ_{II} = 38 / 38 град; C_I / C_{II} = 0 / 0 кПа; E = 35 МПа

В связи с этим поверхность дна котлована перед возведением фундаментов необходимо укатать, так как при разработке котлована нарушается природная структура и происходит разуплотнение грунта в верхней части.

Обязательным является предусмотрение проектом водозащитных мероприятий, снижающих вероятность замачивания грунтов основания:

- планировка застраиваемой площадки должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод;
- вокруг здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки шириной не менее 1,5 м;
- вводы водопровода и теплосетей в здание, а также выпуски канализации и водостока должны прокладываться в каналах со съемными перекрытиями.

3. 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-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл (е > 0,9).

Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

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

4. Контроль за качеством устройства глинистой и галечниковой «подушки» (определение плотности, влажности и модуля деформации грунтов) возложить на ТОО «Инженерные изыскания» и авторский надзор на проектную организацию.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.1.1 Газоснабжение

Технологическая часть

Проектом предусматривается газификация «Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент»

Максимально часовая потребность (расчетный расход) газового топлива Q=162,7м3/час.

Протяженность газопровода среднего давления из из стальных труб – 0,002км.

Протяженность газопровода низкого давления из стальных труб – 0,527км.

Для понижения давления газа с среднего 0,3МПа на низкое 0,003МПа предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа – ГРПШ-07-1У-1–1 шт, Узел учета G65 – 1 шт, Узел учета G40 – 1 шт, Узел учета G6 – 1 шт

Плита -1 шт, газ котел -24шт

Направление использования газа:

- для приготовления пищи, горячей воды,
- на отопление торгового центра и здания общежития.

Проект выполнен в соответствии СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03.01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК от 9 октября 2017 года №673, СН РК 4.02-12-2002.

Основные потребители газа

Основными потребителями газа являются:

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

Коммунально-бытовые учреждения (здания общежития, здание торгового центра).

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% обхвате.

Гидравлический расчет газопровода

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

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

Проект газоснабжения здания общежития, здание торгового центра выполнен на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

«Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент» предусмотрено от газопровода низкого давления.

Здания общежития и торгового центра оборудуются газовым котлом-24 шт.

Трубопроводы для системы газоснабжения приняты стальные бесшовные трубы по ГОСТ 3262-75. В местах прохода газопровода через стены и перегородки предусмотрены стальные футляры.

Газовые приборы отопительный котел аристон 100 и газовый плита ПГ6 установить по чертежам альбома серии 5.905-20.05.

Газопровод по наружным стенам здания проложить над (под) окнами.

Крепление газопровода производить по чертежам альбома серии 5.905-18.05.

Прокладку газопровода через стены и перекрытия производить в футляре по чертежам УГ-8-9.00. СБ альбома серии 5.905-18.05

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков в каждой кухне.

Вентиляция кухонь приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через открывающиеся фрамуги и щель в нижней части двери. Вытяжка через вытяжной канал в стене. Отвод окись-углерода (CO_2) осуществляется через дымоход.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

До приемки газового оборудования в эксплуатацию вентиляционные каналы должны быть проверенными на наличие в них нормальной тяги и отсутствия засорения.

Перед испытанием на герметичность проектируемый газопровод следует продуть воздухом с целью очистки его внутренней полости.

Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы"".

В помещении, где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН4), и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода (СО). В случае обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

После монтажа газопровод низкого давления испытать на герметичность в течении 1 часа давлением 0,01 МПа, и на прочность в течении 1 часа давлением 0,1 МПа согласно приложение 8 требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673

Контроль стыков провести по СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" таблица 22. в количестве 5 процентов от общ. длины газопровода

Между кухнями и лоджией предусмотрен дверных проемов и имеются окно с форточкой, в лоджии предусмотрены открывающейся створка.

Система газоснабжения

В системе газоснабжения должны соблюдаться требования СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК от 9 октября 2017 года №673.

- Качество природного газа должно соответствовать ГОСТ 5542-87 (пункт 5.3).
- Места установки отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц (пункт 6.1.8).
- Прокладка полиэтиленовых газопроводов давлением до 0,3 МПа включительно на территориях поселений (сельских и городских) и городских округов должны осуществляться с применением труб и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 (пункт 6.2.4).
- В ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ должна быть предусмотрена система трубопроводов для продувки газопроводов и сброса газа от ПСК, который выводится наружу в места, где должны быть обеспечены безопасные условия для его рассеивания (пункт 7.5.11).

Надземный газопровод

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

Газорегуляторный пункт шкафного типа.

Для понижения давления газа с среднего 0,3 МПа на низкое 0,003МПа предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа

– Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-07-1У-1 – 1 шт

Конструктивные решения

Конструктивные решения фундаменты приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1997-1_2004_2011 «Геотехническое часть 1. Общие правила».

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой С12/15 на выполнить на водонепроницаемости W4 и морозостойкостью F100 на шлакопортландцементе.

Под фундамент предусмотреть щебень, пропитанный битумом, толщиной 100 мм и превышающую размеры подошвы на 100 мм.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый.

Обратную засыпку пазух фундаментов произвести местным грунтом с послойным уплотнением не менее 1.65 тс/м3. толщина слоя уплотнения 200-250мм.

Антикоррозийные мероприятия

Конструкции огрунтовать грунтовкой по госту ISO 12944-5/S1.01 No S2.09 и окрасить за 2 раза на стройплощадке алкидной краской по госту EN ISO 12944.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ и составляет не более 4 Ом. В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории. В данном проекте предусматривается использование отдельно стоящего молниеотвода Н=6,0 м. на площадке 2 шт (ГРПШ-07-1У-1 -1 шт). Внешний контур защитного заземление (молниеотвода и ГРПШ) выполнить из вертикальных электродов (ст. угловая50х50х5,0 мм L=2,5м), соединенных полосовой сталью 40х4мм, проложенных на глубине 0,5м. Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям. Защита от прямых ударов молнии осуществляется: отдельно стоящим молниотводом. Защита от вторичных проявлении молнии-наведении потенциалов осуществляется с присоединением к общему контуру заземление площадки. Фундамент молниеотвода выполнены монолитные бетонные, бетон кл. В15, на шлакопортландцементе, по водонепроницаемости W4, морозостойкости F150. Под фундаментами Фм-3 выполнить щебеночную подготовку пролитой горячим битумом толщиной 100 мм, с заведением за грани фундамента на 100 мм с каждой стороны

Антикоррозийная защита

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все подземные ж/б конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона марки W4, морозостойкости F150 на шлако- портландцементе. Выполнить обмазку фундаментов горячим битумом за 2 раза по холодной битумной огрунтовке.

Технико-экономические показатели рабочего проекта

№ п/п	Наименование	Единица измер.	Количество
1	Количество газифицируемых объектов	шт.	2
2	Тип и количество газифицируемых агрегатов	шт.	газ. Плит котел
3	Газорегуляторный пункт типа (ГРПШ): ГРПШ-07-1У-1 газ. Плит котел	шт. шт. шт.	1 1 24
4	Максимальный расход газа: часовой	$м^3/ч$	162,7
5	Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,005 МПа из стальных труб ГОСТ 10704-91	км	0,002
6	Общая протяженность газопровода низкого давления до 0,005 МПа из стальных труб ГОСТ 10704-91	км	0,527

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

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005, «Требования по

безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК от 9 октября 2017 года №673. и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве (изм.20.12.20_190-НК)».

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

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

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

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

Места установки отключающих устройств защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

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

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ

применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

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

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

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

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

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

контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

Контроль качества сварных стыков газопровода среднего и высокого давления из полиэтиленовых и стальных труб предусмотрен 100% от длины газопровода.

Места установки отключающих устройств защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Прокладка полиэтиленовых газопроводов с применением труб и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

В ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ предусмотрена система трубопроводов для продувки газопроводов и сброса газа от ПСК и выводится наружу в места, для безопасных условий для его рассеивания.

Вся газопроводная сеть оснащена отключающими устройствами.

Глубина прокладки газопровод до верха трубы 1,3 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

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

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента предусмотрена 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.

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. При обнаружениях неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуатирующей эти коммуникаций.

При входе и выходе из земли для полиэтиленовых труб предусмотрены отводы с закладными элементами (ЗН) и соединения «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке, которые заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов газопровода предусмотрены неразъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода герметично заделан с двух концов.

Контроль качества сварных стыков газопровода низкого и среднего давления из стальных электросварных труб предусмотрен 100% от длины газопровода.

Для молниезащиты ГРПШ предусматривается молниеотвод диаметром 57-108 мм, высотой 6,0 м установленный на бетонный фундамент.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Оценка рисков в области промышленной безопасности

В соответствии с требованиями ст. 16, п. 1, пп.6 Закона «О гражданской защите» проведена оценка рисков в области промышленной безопасности сетей газоснабжения природного газа высокого и среднего давления. При строительстве газопровода возможно возникновения опасных производственных факторов (рисков) при несоблюдении:

- расчетной температуры наружного воздуха в районе строительства
- глубины прокладки подземных газопроводов;
- выбора коэффициента запаса прочности полиэтиленовых труб;

- крепления газопровода к опорам в сейсмических районах;
- плотного прилегания газопровода к дну траншеи;
- расстояния по вертикали (в свету) между газопроводом (футляром) и подземными инженерными коммуникациями и сооружениями в местах их пересечений.

На основании оценки рисков в области промышленной безопасности и в соответствии с ст. 70, 71, Закона «О гражданской защите» от 11.04.2014г. №188-V определены признаки опасных производственных объектов:

- использование и транспортировка опасного воспламеняющегося веществ - природного углеводородного газа:
- применение технических устройств, работающих под давлением более 0,07 мега-Паскаля;

В целях осуществления оценки достаточности и эффективности мероприятий по обеспечению промышленной безопасности и защите населения от вредных производственных факторов предусматриваются инженерно-технические мероприятия, обеспечивающие требований промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации газораспределительных сетей газопроводов.

Обеспечение промышленной безопасности

В соответствии с гл. 14 Закона «О гражданской защите» предусмотрена промышленная безопасность, направленная на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах нормативных правовых актах Республики Казахстан.

Промышленная безопасность обеспечивается путем:

- установления и выполнения требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технических устройств, материалов, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- допуска к применению на территории Республики Казахстан опасных технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- производственного контроля в области промышленной безопасности.

Для максимально возможного уменьшения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на производственный персонал, население, окружающую среду предусматривается производственный контроль в области промышленной безопасности

Задачами производственного контроля являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности и выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ. Допускать к работе специалистов и работников, прошедших обучение и проверку знаний в области промышленной безопасности.

Положением о производственном контроле закрепляется приказом функций и полномочия ответственных лиц, осуществляющих производственный контроль.

В соответствии с Законом РК "О гражданской защите» на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, возлагается ответственность по своевременному обучению и проверке знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающие на работу на опасные производственные объекты:

- должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

- технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

- при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан;

- при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

- при нарушении требований промышленной безопасности;

- при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

- по требованию уполномоченного органа или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, приказом руководителя создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа под председательством главного государственного инспектора области по государственному надзору в области промышленной безопасности.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

Лица, не сдавшие экзамены, проходят повторную проверку знаний в срок не позднее одного месяца.

Лица, не сдавшие экзамен, к работе не допускаются.

В соответствии с ст. 13 Закона РК «О гражданской защите» в целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;

- распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

Мероприятия по плану ликвидации аварий предусматривают проведения учебных тревог и противоаварийные тренировки.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировках организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

6.4 Охрана окружающей среды.

Проектом не предусматриваются технологии, загрязняющие окружающую среду. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для сбора мусора, по мере накопления вывозится на свалку.

Характеристики сооружения:

Уровень ответственности - II;

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Объект относится техническим сложным (II нормальный) уровня ответственности.

Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства

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

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

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

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

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

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

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

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

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

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по

установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики РК 20.03.2015 № 237.

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

1) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

2) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

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

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

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

6) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

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

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

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

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

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздейств ие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект «Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительность строительства

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

Нормативная продолжительность строительства сетей газоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1, пункт 30.

В соответствии с п.4.5 Общих положений используется метод экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах максимальную протяженность строительства распределительных газовых сетей из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600 мм, протяженностью 10 км со сроком 3,5 месяца.

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

= Тн1= 3,5 * √0,285 / 10 = 2 мес

Общая продолжительность строительства составляет – 2 месяца.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

Газоснабжение

1. Общие данные дополнены: общий расход газа, уровень ответственности объекта, указать уровень грунтовых вод, свойства грунта и сейсмичность района строительства.
2. В записи ГИПа и в штампе поставлены подписи ГИПа.
3. Указана единица измерения давлений среднего и низкого давления в условных обозначениях расчетной схемы газопровода.
4. Откорректированы условные обозначения в соответствии с планом газопровода.
5. В проекте указаны: привязки газопровода к другим объектам коммуникаций и сооружениям.
6. Спецификация и ведомость объемов работ выполнены в соответствии с откорректированным проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным

объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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.

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

№ пп	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			Заявлен до. экспертизы	Рекомен. К утверждению
1	Количество газифицируемых объектов	шт.	2	2
2	Тип и количество газифицируемых агрегатов	шт.	газ. плита и котел	газ. плита и котел
3	Газорегуляторный пункт типа (ГРПШ): ГРПШ-07-2У-1 газ. Плит котел	шт.	1 1 24	1 1 24
4	Максимальный расход газа: часовой	$м^3/ч$	162,7	162,7
5	Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,005 МПа из стальных труб ГОСТ 10704-91	км	0,002	0,002
6	Общая протяженность газопровода низкого давления до 0,005 МПа из стальных труб ГОСТ 10704-91	км	0,527	0,527
7	Продолжительность срока строительства	мес.	2	2

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
2	Газоснабжение	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует

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

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«**Газоснабжение здания общежития и торгового центра по ул. Байтурсынова 12/2 г. Шымкент**»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Количество газифицируемых объектов	2
2	Тип и количество газифицируемых агрегатов	газ. плита и котел
3	Газорегуляторный пункт типа (ГРПШ):	
	ГРПШ-07-2У-1	1 шт
	газ. Плит	1 шт
	котел	24 шт
4	Максимальный расход газа: часовой	162,7 м^3/час
5	Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,005 МПа из стальных труб ГОСТ 10704-91	0,002 км
6	Общая протяженность газопровода низкого давления до 0,005 МПа из стальных труб ГОСТ 10704-91	0,527 км
7	Продолжительность строительства	2 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ТОО «SUNRISE CY», в соответствии с условиями договора.

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.ТҰЖЫРЫМ

8.1.«Шымкент қаласы, Байтұрсынов көшесі, 12/2 мекен-жайындағы жатақхана мен сауда орталығының ғимаратын газбен жабдықтау» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Газдандырылған нысандардың саны	2 дана
2	Газдандырылған елді мекендердің түрі	газ плита және қазандық
3	Газды басқару нүктесінің түрі (GRPS):	
	ГРПШ-07-2У-1	1 дана
	газ. Плита	1 дана
	қазандық	24 дана
4	Максималды газ тұтыну: сағатқа салғанда	162,7 м^3/сағ
5	Орта қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы болат құбырлардан 0,005 МПа дейін ГОСТ 10704-91	0,002 км
6	Төмен қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы болат құбырлардан 0,005 МПа дейін ГОСТ 10704-91	0,527 км
7	Құрылыстың ұзақтығы	2 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы тапсырыс беруші «SUNRISE CY» ЖШС-нің 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.

Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Документ Id	a9e33941-e090-426c-a911-cb8d062014c0
Номер и дата документа	ЮЖГЭКС-0040/24 от 15.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕЙСАКУЛОВ ЕРЛАН ТАГАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.15 15:26:41 70655650434AAF9314C1E9AC22766D218BB4D8FF КАПУСТИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.15 15:27:22 11BE056F719A23BFA849E7D1DA7E55087D1B1A49 НАКБАЕВ БАГДАТ МАХАМБЕТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.15 15:29:07 5586D7D09E419931A0C63658E998F3DC99AE6BBF **Подписано:** НУРМАХАНБЕТОВ ГАЛЫМЖАН РАХМАНБЕРДИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.15 15:30:32 634176A54BFB73858F2AA19FD406095792F29774

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.