Товарищество с ограниченной ответственностью
“КУЛЬМАН”

НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ К ЖИЛОМУ ДОМУ СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ НА ПЕРВОМ ЭТАЖЕ ПО ПР. АБАЯ Д.244 (ЕВРАЗИЯ 244) В Г. УРАЛЬСКЕ, ЗКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РАЗДЕЛ – I
Книга – 2

1345-01-02-ПЗ

Наружные газопроводы

г. Уральск 2021 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью
“КУЛЬМАН”

Заказ: 1345– 01–02
Заказчик:

НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ К ЖИЛОМУ ДОМУ СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ НА ПЕРВОМ ЭТАЖЕ ПО ПР. АБАЯ Д.244 (ЕВРАЗИЯ 244) В Г. УРАЛЬСКЕ, ЗКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Раздел – I
Книга – 2 Наружные газопроводы.

Директор В.Ф. Кульдяев

ГИП А.А. Храмов

Уральск-2021г.

Состав участников проектирования.

ГИП Храмов А.А.

Инженер Шемина Л.И.

Н. Контроль Храмов А,А.

Состав проекта

Раздел, том	Наименование разделов и томов.	Обозначение
Раздел –I Книга – 1	Общая пояснительная записка. Чертежи.	1345-01-01
Раздел I Книга – 2	Наружные газопроводы. Пояснительная записка. Чертежи.	1345-01-02
Раздел –I Книга – 3	Паспорт проекта.	1345-01-03
Раздел –I Книга – 4	Энергетический паспорт	1345-01-04
Раздел –I Книга – 5	Охрана окружающей среды.	1345-01-05
Раздел –I Книга – 6	Проект организации строительства	1345-01-06
Альбом I	Архитектурно-строительная, санитарно-техническая и электротехническая части	1345-01-07

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер Проекта Храмов А.А.

Содержание.

А. Пояснительная записка

1. Общая часть.
2. Газоснабжение (внутренние устройства).
3. Наружные газопроводы.
4. Мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения выбросами в атмосферу при эксплуатации.
5. Продувка и испытание газопровода.
6. Мероприятия по охране труда и техники безопасности.
7. Мероприятия по вопросам соблюдения требований закона РК «О гражданской защите».
8. Мероприятие по обеспечению должного содержания и техническому обслуживанию зданий.
9. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
10. Список используемой литературы.

Б. Исходные данные

1. Задание на проектирование
2. Технические условия на газоснабжение

В. Чертежи

1. Общие данные. ГСН-1
2. План газопровода. М 1:500. ГСН-2
3. Продольный профиль газопровода. ГСН-3
4. Спецификация материалов, изделий и оборудования. (1 лист)

1. Общая часть.

Рабочий проект: «Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр. Абая Д. 244 (Евразия 244) в г. Уральске, ЗКО», (Наружные газопроводы), разработан для строительства на территории III климатического района с расчетной зимней температурой минус 29,6^{0}С.
Исходными данными для проектирования послужили:

- Задание на проектирование;
- Технические условия, выданные АО «КазТрансГаз Аймак».

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, Технического регламента «Требования к безопасности объектов систем газоснабжения».

Местоположение газопровода низкого давления Р=0,003 МПа – центральная часть г. Уральск:

- климатический район – III
- снеговая нормативная нагрузка – 0,7 кПа
- нормативный ветровой напор – 0,38 кПа
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки –29,6^{0}С.
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 1,61м.
- нормативная глубина проникновения нулевой температуры 2.3 м.
- грунтовые воды на глубине более 7м

Описание и основные показатели.

1. Проектом предусматривается строительство газопровода низкого давления Р= 0,003МПа.
   Основной вид топлива - природный газ с теплотой сгорания 7600 ккал/нм3.
2. Расход газа: м3/час
   Максимальный часовой - 77,0 м3/час
   Годовой расход газа - 138600,0 м^3/год
3. Давление газа в точке подключения Р=0,003 МПа.
4. Газопровод низкого давления от врезки до здания надземный, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, 89х3,5.

2. Газоснабжение

В данной части проекта предусматривается газоснабжение, многоквартирного жилого дома в городе Уральск ЗКО.

Газоснабжение запроектировано от существующего надземного газопровода низкого давления Р=0,003 МПа, ø89, согласно ТУ.

Расчетный максимальный часовой и годовой расходы газа определены по сумме номинальных расходов газа газовыми приборами с учетом коэффициента одновременности в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Технические данные по проекту.

Поз	Наименование технических данных	Кол-во
	Теплота сгорания природного газа, МДж/м^3	32,0
2	Максимальный расход газа: годовой тыс.м^3/год	138,6
	часовой м^3/час	77,0
3	Давление газа в сети, МПа /кгс/см^2/	0,003 (0,03)
4	Давление в самой удаленной точке МПа /кгс/см^2/	0,0018 (0,018)

3. Наружные газопроводы.

Точка подключения, существующий надземный газопровод низкого давления Р=0,003 МПа, ø89, согласно ТУ.

Проектируемый газопровод низкого давления проложить от врезки до здания надземный из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, ø89х3,5.

На врезке газопровода установить отключающее устройство марки – задвижку 30с41нж Ø80.

Для защиты надземного газопровода от коррозии, предусматривается окраска синтетической эмалью ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03к.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011., Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Согласно данным ЗАО «Интергаз» природный газ имеет состав, приведенный в табл.

Наименование параметра	Количество
Состав газа в % к объему	
Метан CH_4	95,54
Этан C_2H_6	1,22
Пропан C_3H_8	0,3
Бутан и др. C_4H_{10}	0,1
Пентан и др. C_6H_{12}	0,08
Азот и редкие N_2	-
Углекислый газ CO_2	1,45
Сероводород H_2S	1,28

Плотность газа=0,705 кг/м^3 при температуре 0^{0}С и давлении 0.10132МПа.
Низшая теплота сгорания Qр=7600 ккал/м^3.

4. Мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения выбросами в атмосферу при эксплуатации.

Газопровод предназначен для транспортировки природного газа (ГОСТ 5542-87), который относится к взрыво- и пожароопасным веществам, а по токсикологической характеристике к веществам IV класса опасности (вещества малоопасные).

Данным проектом предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие повышение экологичности газопровода и приведение к минимуму воздействий на окружающую среду, путем применения прогрессивных конструкций, экологически безопасных материалов, а также эффективных средств в локализации отрицательных последствий при эксплуатационных отказах.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Надземная и подземная прокладка газопровода,
- Удаление трассы от застройки на нормируемые расстояния в соответствии с СН РК 4.03-01-2011.
- Обеспечение конструктивной / надежности линейной части,
- Осуществляется контроль сварных стыков физическими методами,
- Применение материалов, не оказывающих вредных воздействий на окружающую среду (воду, грунт, воздух),

Закрепление трассы газопровода опознавательными знаками на местности в соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности систем газоснабжения».

- «Правилами технической эксплуатации газопроводов».

5. Продувка и испытание газопровода.

После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом.

Нормы испытания подземного газопровода низкого давления на прочность 0,6МПа (6кг/см^2) продолжительность 1 час, на герметичность 0,1МПа (1кг/см^2), продолжительностью 24 часа.

Нормы испытания надземного газопровода низкого давления на прочность 0,3МПа (3кг/см^2) продолжительность 1 час, на герметичность 0,1МПа (1кг/см^2), продолжительностью 0,5 часа.

Газопровод считается прошедшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания на прочность труба не разрушилась, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки и давление останется неизменным.

На проведение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность, составляется специальная инструкция заказчиком совместно со строительно-монтажной организаций, согласовывается с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

6. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

При разработке настоящего проекта газоснабжения, кроме требований строительных норм и правил, выполнены требования санитарно-гигиенических норм правил безопасности в газовом хозяйстве обеспечиваются за счет установки:

- предохранительных устройств в ГРП предприятия, цеховых ГРУ и на газопроводах у теплоагрегатов;
- взрывных предохранительных клапанов и защитных кожухов на топках и на дымоходах теплоагрегатов;
- электроблокировки и сигнализации на каждом котлоагрегате.

Вентиляция газифицированных помещений должна удовлетворять строительным нормам и правилам по размещенному в них производству.

Существующий кабинет (уголок) по технике безопасности следует дополнить необходимым оборудованием, литературой, плакатами и другими наглядными пособиями по безопасному обслуживанию газового хозяйства предприятия.

Во время эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль за исправным состоянием газовых сетей и оборудования, инструмента, приспособлений, а также за наличием предохранительных устройств и индивидуальных средств, обеспечивающих условия труда.

Не допускать эксплуатацию систем газоснабжения, а также выполнения всякого рода ремонтных работ, если дальнейшее производство работ, сопряжено с опасностью для жизни работающих.

Не допускать работников, не имеющих удостоверений, прав к обслуживанию газового хозяйства.

Работающие должны обеспечиваться спецодеждой, индивидуальными средствами защиты.

Работа по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии и контроля за соблюдением трудового законодательства должны быть возложены на инженера по технике безопасности предприятия.

7. Мероприятия по вопросам соблюдения требований закона РК «О гражданской защите»

Владельцы опасных производственных объектов обязаны соблюдать требования Закона о гражданской защите, применять материалы, технологии допущенные к применению на территории РК.

Необходимо допускать к производству работ работников соответствующих установленным требованиям.

Не допускать посторонних лиц на объект.

Обязательно выполнять предписание по устранению нарушений, выданных государственным инспектором.

Организовать и осуществлять надзор за соблюдением требований промышленной безопасности.

Незамедлительно информировать контролирующие органы об авариях или инцидентах на опасном производственном объекте.

Проходить обучение и инструктаж, по вопросам промышленной безопасности.

Предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости.

Информировать государственные органы достоверной информацией о состоянии промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

Обеспечивать своевременное обновление технических средств, материалов, отработавших свой срок.

Иметь резервы материальных и финансовых средств для локализации и ликвидации последствий аварий.

Обучать работников методам защиты действиям в случае возникновения аварийной ситуации.

При вводе в эксплуатацию опасных производственных объектов проводить приемочные испытания с участием представителя территориального подразделения уполномоченного органа в области гражданской защиты.

8.Мероприятие по обеспечению должного содержания и техническому обслуживанию зданий.

Система технического обслуживания ремонта и реконструкции зданий и сооружений представляет собой комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий направленных на обеспечение сохранности зданий и сооружений должна обеспечивать нормальное функционирование объекта в течении всего периода его эксплуатации по назначению.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладки и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации объекта, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль технического состояния зданий и сооружений следует осуществлять путём проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации объекта составляет:

- до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет
- до постановки на капитальный ремонт – 10-15 лет.

9. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Проект выполнен в соответствии со СП РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». СНиП РК 3.01-02.2001* «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства» во избежание возникновения чрезвычайных ситуаций на территории проектом предусмотрено следующее:

- участок по периметру ограждается металлической оградой по кирпичным столбикам
- предусмотрен свободный круговой проезд машин.
- в доступном месте на территории размещены пожарные щиты с лопатой, багром, ломом, ведром, топором, рулоном войлока, буксировочным тросом на нем, а так же ящики с песком и ящики с известью
- пожарные резервуары размещены в соответствии с расчетами и нормами и имеют свободный подъезд с твердым покрытием для пожарных машин
- помещение котельной обеспечивается первичными средствами пожаротушения

- на видном месте разместить план эвакуации при возникновении ЧС
- предусмотрена система оповещения через громкоговоритель

Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС природного или техногенного характера должны предусматриваться планами предприятия, эксплуатирующего газопроводы и оборудование. Для тушения пожара используются существующие системы пожаротушения.

10. Список используемой литературы

1. МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб".
2. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».
3. СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".
4. СН РК 1.03-01 - 2013. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
5. СНиП 3.02.01–87. Земляные сооружения. Основания и фундаменты.
6. СНиП РК 5.03-37-2005. Несущие и ограждающие конструкции.
7. СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
8. СН РК 1.03-05-2011. Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
9. СП РК 3.01-01-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов.