ТОО «Институт «Агропромпроект»
(наименование организации составившей документ)

Лицензия № 003001 от 05.02.2001 г.
приложение к лицензии от 22.06.2012.

Заказ: 9.3-23

Заказчик: **ТОО "СТРОЙ ЭЛИТ ДОМ"**
(наименование организации заказчика)

Новое строительство
(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

"Строительство наружных инженерных сетей газоснабжения к многоэтажному жилому комплексу со встроенными коммерческими, досуговыми и оздоровительными помещениями по адресу: город Костанай улица Гашека 9" (без сметной документации)
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2

г. Костанай 2023 г.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

ТОО «Институт «Агропромпроект»
(наименование организации составившей документ)

Лицензия № 003001 от 05.02.2001 г.
приложение к лицензии от 22.06.2012.

Заказ: 9.3-23

Заказчик: **ТОО "СТРОЙ ЭЛИТ ДОМ"**
(наименование организации заказчика)

Новое строительство
(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

"Строительство наружных инженерных сетей газоснабжения к многоэтажному жилому комплексу со встроенными коммерческими, досуговыми и оздоровительными помещениями по адресу: город Костанай улица Гашека 9" (без сметной документации)
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2

Директор	Шилохвостов Д.С.
Главный инженер проекта	Ногин Е.Б.
Нормоконтроль	Солопова А.М.

г. Костанай 2023 г.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

№ п.п.	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
	Содержание	
	Ведомость прилагаемых документов	
	Состав проекта. Состав исполнителей	
	Пояснительная записка	
1	Общая часть	
1.1	Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования	
1.2	Краткая характеристика объекта	
1.3.	Инженерно-геологические условия	
2	Генеральный план	
3	Решения по инженерному оборудованию	
3.1	Газоснабжение. Наружные газопроводы	
3.2	Молниезащита и заземление	
3.3	Элеткрохимзащита	
4	Мероприятия по взрыво-пожарной и пожарной безопасности объекта	
5	Экологический раздел	
6	Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве	
7	Технико-экономические показатели проекта	

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	9.3-23 ОПЗ		
ГИП		Ногин			03.23	СОДЕРЖАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Солопова			03.23		РП	1	13
Проверил		Шилохвостов			03.23		ТОО «Институт «Агропромпроект» г. Костанай		
Н.контр.		Солопова			03.23				

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Табл 1

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение 1	Архитектурно-планировочное задание № 390000000624 от 26.01.2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»	
Приложение 2	Задание на проектирование, утвержденное заказчиком 16.11.2023г	
Приложение 3	Дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 14.05.2024г	
Приложение 4	Постановление акимата города Костаная Костанайской области № 390000000624 от 01.02.2024г, о предоставлении права временного возмездного краткосрочного землепользования (аренды) на земельный участок	
Приложение 5.1	Договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка № 02-15/6809 02.02.2024 года	
Приложение 5.2	Схема отвода земельного участка №390000000624 06.12.2023, выданная ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная"	
Приложение 5.3	Приказ ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Костаная» №720 от 04.09.2023г , о внесении изменения в землеустроительную документацию	
Приложение 5.4	Акт на земельный участок, кадастровый номер 12-193-027-5473, площадь земельного участка 0,5014 га	
Приложение 6	Письмо заказчика о финансировании №1428-11/23 от 15.11.2023г	
Приложение 7	Технические условия на газоснабжение №08-КсГХ-2024-00000179 от 10.05.2024 г, выданные АО "КазТрансГаз Аймак"	
Приложение 8	Письмо заказчика о начале строительства № б/н	
Приложение 9	Письмо ГУ «Отдел ЖКХ , пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» № 4-5/4852 от 27.08.2022г, о наличии зеленых насаждениях	
Приложение 10	Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» №4-5/4963 от 09.09.2022, ТБО	
Приложение 11	Письмо ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» №3Т-2022-01863485 от 15.06.2022г, о сибиреязвенных захоронениях	
Приложение 12	Письмо РГУ "Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК" № KZ25VRC00019402 от 10.05.2024 г, БВИ	
Приложение 13	Протокол дозиметрического контроля № 5119 от 25.08.2022 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ Республики Казахстан по Костанайской области	
Приложение 14	Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №5120 от 25.08.2022 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Костанайской области	
Приложение 15	Постановление акимата города Костаная Костанайской области №2171 от 30.10.2023г. о согласовании разработки ПДП	

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложение 16	Согласование эскиза № KZ40VUA01130088 от 13.05.2024г	
Приложение 17	Письмо заказчика №450-05/24 от 14.05.2024г, о пожарном депо	
Приложение 18	Лицензия ТОО «Институт «Агропромпроект»	
Приложение 19	Лицензия ТОО "НИЦ "Ecos technology" ГСЛ №18022301 от 12.12.2018 год	

СОСТАВ ПРОЕКТА

табл 2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	9.3-23-ПП	Паспорт проекта	
2	9.3-23-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	9.3-23-ГСН	Газоснабжение. Наружные газопроводы	
4	9.3-23-ГСН.АС	Газоснабжение. Строительные решения	
5	9.3-23-ГСН.МЗ	Газоснабжение. Молниезащита и заземление	
6	9.3-23-ГСН.ЭХЗ	Газоснабжение.Электрохимзащита	
7	9.3-23-ГП	Генеральный план	
8	9.3-23-ПОС	Проект организации строительства	

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

табл 3

Номер п/п	Должность	Ф. И. О.
1	Главный инженер проекта, инженер-конструктор	Ногин Евгений Борисович
2	Генеральный план	Кухтин Виктор Алексеевич
3	Инженер по газоснабжению	Потис Максим Валерьевич
4	Инженер-электрик	Лебедев Сергей Павлович
5	Нормоконтроль	Солопова Анна Михайловна
6	Паспорт проекта	Солопова Анна Михайловна
7	Общая пояснительная записка	Солопова Анна Михайловна
8	Проект организации строительства	Гадкова Ольга Васильевна

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

ГИП Ногин Е.Б

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования

Рабочий проект "Строительство наружных инженерных сетей газоснабжения к многоэтажному жилому комплексу со встроенными коммерческими, досуговыми и оздоровительными помещениями по адресу: город Костанай улица Гашека 9" (без сметной документации) .

Заказчик: ТОО «Строй Элит Дом»
Разработчик : ТОО «Институт «Агропромпроект»

Разработан на основании документов:

-Архитектурно-планировочное задание № 390000000624 от 26.01.2024г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

-Задание на проектирование, утвержденное заказчиком 16.11.2023г;

-Договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка № 02-15/6809 02.02.2024 года;

-Схема отвода земельного участка №390000000624 06.12.2023, выданная ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная";

-Приказ ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Костаная» №720 от 04.09.2023г , о внесении изменения в землеустроительную документацию;

-Акт на земельный участок, кадастровый номер 12-193-027-5473, площадь земельного участка 0,5014 га;

-Письмо заказчика о финансировании №1428-11/23 от 15.11.2023г;

-Технические условия на газоснабжение №08-КсГХ-2024-00000179 от 10.05.2024 года, выданных АО "КазТрансГаз Аймак";

-Письмо заказчика о начале строительства № б/н;

-Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» № 4-5/4852 от 27.08.2022г, о наличии зеленых насаждениях;

-Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» №4-5/4963 от 09.09.2022, ТБО;

-Письмо ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» №3Т-2022-01863485 от 15.06.2022г, о сибиреязвенных захоронениях;

-Письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» № KZ25VRC00019402 от 10.05.2024 г.;

-Протокол дозиметрического контроля № 5119 от 25.08.2022 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ Республики Казахстан по Костанайской области;

-Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №5120 от 25.08.2022 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ Республики Казахстан по Костанайской области;

- Инженерно-геодезические изыскания выполненные ТОО «ГЕО Проект ЛТД» в 2024г

- Инженерно-геологические изыскания выполненные ТОО «Костанай Гео Изыскания», заказ 06/22.

-договор подряда № 9-23 от 09.02.2023г.

1.2 Краткая характеристика объекта

Проектом предусматривается разработка проектной документации для строительства наружных сетей газоснабжения для подключения жилого дома по Гашека 9 в г. Костанай.
Проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений.
Проект разработан для следующих климатических условий:
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,5°С;
- характеристическое давление ветра 0,77 кПа (78,5 кгс/м2);
- характеристическая снеговая нагрузка на грунт 1,50 кПа (153 кгс/м2);
Сейсмичность района работ - не сейсмичен.

Расчетный срок службы сооружения - 50 (пятьдесят) лет.
Объект расположен в Iв климатическом подрайоне.

Согласно Приказа МНЭ РК №165 от 28 февраля 2015 г объект относится к II (нормальному) уровню ответственности, относящихся к технически сложным объектам.

1.3.Инженерно-геологические условия

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ТОО «ГЕО Проект ЛТД» в 2024г

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Костанай Гео Изыскания», заказ 06/22.

В геомографическом отношении участок расположен на левом коренном берегу р. Тобол скрутыми склонами, уклон поверхности в южном направлении, в сторону р. Тобол. Участок в период весеннего снеготаяния не затапливается.

В геологическом отношении участок сложен делювиальными - пролювиальными суглинками, песками четвертичного возраста, песками и опоковыми глинами тасаранской свиты палеогенового возраста, песками и опоковыми глинами тасаранской свиты палеогенового возраста перекрытых с поверхности земли насыпными грунтами.
Насыпной грунт представлен суглинком строительным и бытовым мусором, щебнем и всфальтом. Вскрывается скважинами повсеместно до глубины 0,6-3,9 м, мощностью от 06-3,9м.
Суглинок dpQ$_{III-IV}$ - коричневого и желто-коричневого цвета, твердой консистенции. Вскрывается скважинами №15303,15305,15307,15309 с глубины 0,7-3,9м, мощностью 0,7-1,1м.
Песок средней крупности dpQIII-IV желто-коричневого цвета местами до зеленоватого цвета, средней плотности, с ржавыми и коричневыми пятнами, маловлажный ниже уровня грунтовых вод водонасыщенный с прослойками суглинка до 3 см. Вскрывается скважинами повсеместно с глубины 0,6-4,6 м, мощностью 5,1-7,8м.
Песок средней крупности P 2Ts зеленовато серого, оливкового цвета, маловлажный ниже уровня грунтовых вод водонасыщенный средней плотности с прослойками песчаника до 30 см. Выработками вскрывается скважинами повсеместно с глубины 6,9-11,2 м, мощностью 2,6-6,6м.

Глина опоковая P 2Ts темно зеленовато- серая полутвердой и тугопластичной консистенции, ожелезненная, со щебнем опоки до 15 -25%. Вскрывается скважинами повсеместно с глубины 9,5-14,5м, при этом полная мощность скважинами до глубины 18,0м не вскрыта, а вскрытая мощность составила 4,3-8,5м.

Прочностные и деформационные значения характеристик:

№ n/n	Наименование характеристик	Единица измерения	Значения характеристик		
			Нормативные	по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
	ИГЭ 2. СУГЛИНКИ ТВЁРДЫЕ **dpQ$_{III-IV}$**				
1	Удельное сцепление, ест.	кПа	22	22	15
2	Угол внутреннего трения, ест.	градус	25	25	22
3	Модуль деформации, ест./зам.	МПа	16,3 9,0		
4	Плотность грунта	г/см^3	1,75		
	ИГЭ 3. ГЛИНА ПОЛУТВЁРДАЯ P2 ts				
1	Удельное сцепление, ест..	кПа	29	29	19
2	Угол внутреннего трения, ест.	градус	2	26	22
3	Модуль деформации, ест./зам.	МПа	13,1 9,5		
4	Плотность грунта	г/см^3	1,55	1,55	1,52
	ИГЭ 4. ГЛИНА туго и мягкопластичная P2 ts				
1	Удельное сцепление, ест.	кПа	36	36	24
2	Угол внутреннего трения, ест./зам.	градус	27	27	23
3	Модуль деформации, ест./зам.	МПа	5,8 4,6		
4	Плотность грунта	г/см^3	1,88	1,88	1,86

По степени водопроницаемости грунты подразделяются согласно ГОСТ 25100-2020:

1.Очень сильноводопроницаемый - коэффициент фильтрации >30 м/сутки.

2.Сильноводопроницаемый - коэффициент фильтрации 3-30 м/сутки.

3.Водопроницаемые - коэффициент фильтрации более 0.3-3 м/сутки.

4.Слабоводопроницаемые - коэффициент фильтрации – 0.005-0.30 м/сутки.

5.Непроницаемые - коэффициент фильтрации менее <0.005 м/сутки.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов приняты по лабораторным данным и материалам изученности:

- для четвертичных суглинков - 0.50 м/сут;
- для глин опоковых – 0,001 м/сут.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным (смотри приложение 8.3-8.5).

Степень агрессивности грунтов элементов №2, №3, №4 (Согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013) по отношению к бетонам марки W4 ,W6 по водонепроницаемости на портландцементе – слабая, по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемости на портландцементе - не агрессивны, на сульфатостойких цементах—не агрессивны, по отношению к

железобетонным конструкциям – средняя и слабая.

ИГЭ №2 по отношению к стальным конструкциям - высокая, к свинцовой- высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

ИГЭ №3, №4 по отношению к стальным конструкциям - средняя, к свинцовой - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя .

По сложности инженерно - геологических условий согласно СП РК 1.02- 102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ» участок изысканий относится ко II категории.

В соответствии с Картой сейсмического районирования территории и Казахстана территория г. Костанай и Костанайской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому не является сейсмоактивной. Тип морфоструктур 6 - платформа щит – денудационные равнины, без региональных разломов и сдвигов.

Предусмотреть антикоррозионные мероприятия согласно СН РК 2.01-101-2013.

-Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов рекомендуется использовать более современные виды материалов, а так же попутный дренаж для водонесущих сетей.

- По инженерно-геологических условиям строительства исследуемая территория относиться к потенциально подтопляемой грунтовыми и поверхностными водами.

Нарушение рельефа дневной поверхности, приводит к нарушениям естественного состояния подстилающих грунтов и грунтовых оснований, а так же нарушение естественного стока талых и поверхностных вод и приводит к развитию процессов подтопления.

На участке строительства следует предусмотреть ряд мероприятий по инженерной подготовке территории: упорядочение поверхностного стока, исключения влияния агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали.

-Промачивание, промораживание. выветривание грунтов в течении длительного времени, нарушение естественной структуры грунта на дне котлована при производстве земляных работ недопустимо.

При проектировании необходимо учитывать нормативную глубину промерзания по СП РК 2.04.01-2017 на: глинистый грунт — 2,10м от поверхности земли.

- Антикоррозионную защиту металлических конструкции фундаментов и подземных инженерных коммуникаций.

- Мероприятия по предотвращению возможного морозного пучения грунтов.

- Гидроизоляцию фундаментов сооружений и подземных инженерных коммуникаций.

- Мероприятия по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания техническими и атмосферными водами.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами на глубине 9,10-9,3 м по состоянию на июль 2022г.

2. Генеральный план

Участок расположен по улице Гашека,9 в г. Костанай.

Частью ГП предусмотрено:

- существующее почвенно-растительное основание под ГРПШ-400-01
- ограждение ГРПШ устанавливается на четырех стойках. Ограждение с калиткой, сетчатые продуваемые панели калитка из вертикальных прутков) Н=1,6м.

Планировка территории -не требуется, так как участок имеет "спокойный" рельеф

Вертикальную привязку вести от ближайшего репера ВР- , координаты см. топографический отчет.

Горизонтальную привязку от координатной от привязочного базиса (АБВ), (угла строящегося дома).

Плодородный грунт –отсутствует.

Вертикальная планировка будет выполнена по другому проекту в увязке с общим рельефом.

В проекте вывоз грунта предусмотрен только из под стоек забора и фундамента рамы ГРПШ.

Согласно письма ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» № 4-5/4852 от 27.08.2022г сноса зеленых насаждений не требуется.

На участке проектирования не имеются инженерные сети, попадающих под снос или перенос.

За относительную отметку 0,000 принята отметка земли в месте установки ГРПШ-400-1, что соответствует отметке 147,10 по ГП.

Ситуационная схема

Участок проектирования

Взам инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	9.3-23- ОПЗ	Лист 10

Основные показатели табл 4

№	Наименование	Ед. изм.	В границах участка
1	Площадь участка по гос.акту	га	2,4391
2	Площадь участка проектирования	м^2	7,56
3	Площадь застройки	м^2	0,24
4	Площадь покрытий	м^2	7,32

3 Решения по инженерному оборудованию

3.1. Газоснабжение. Наружные газопроводы

Данным проектом разработаны чертежи наружных газопроводов для транспортировки природного газа высокого и низкого давления по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью Q=8000 ккал/м3 по объекту «Строительство наружных инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, газоснабжения, электроснабжения) и внутреннего газоснабжения к многоэтажному жилому комплексу со встроенными коммерческими, досуговыми и оздоровительными помещениями" по адресу: г. Костанай, ул. Гашека, 9 (без сметной документации)» на основании технических условий №08-КсГХ-2024-00000179 от 10.05.2024 года, выданных АО "КазТрансГаз Аймак", требований МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Костанай Гео Изыскания» в 2022 г. В качестве подосновы для разработки наружного газопровода, использован ГП .

2. Объект относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.
3. Проектом предусмотрено строительство подводящего газопровода высокого давления к проектируемому ГРПШ и газопровода низкого давления к жилому к жилому комплексу. Газ используется для приготовления пищи.
4. Согласно раздела ГСВ общий расход газа на жилой комплекс с учетом коэффициента одновременности равен: 76 шт (ПГ-4) х 1,2м³/час х 0,2152= **19,63 м³/час**
5. Точка подключения - существующий газопровод высокого давления, проложенный в подземном исполнении, в районе данного объекта.
6. Давление газа в точке подключения: 0,58 МПа .
7. Диаметр газопровода в точке подключения - Д159 мм.
8. Гидрогеологические условия участка: грунтовые воды на участке изыскании вскрыты на глубине 9,10-9,30 м по состоянию на июль 2022г. Отметки установившегося уровня составляют 135,40- 136,40м. Максимальный уровень принимается на 1,0 м. выше установившегося т.е. на глубине 8,10-8,30м. от поверхности земли.
9. Прокладка газопровода предусматривается:

· Газопровод высокого давления:

- в подземном исполнении из стальных электросварных труб Ø57х3,5 Гр. В Ст-10 ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ16037-80
- в надземном исполнении из стальных электросварных труб Ø57х3,5 Гр. В Ст-10 ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80

· Газопровод низкого давления:

- в подземном исполнении из полиэтиленовых труб для газоснабжения Ø110х10,0, Ø63х5,8, Ø32х3,0 с коэффицентом запаса прочности не менее 2,8, изготовленных из полиэтилена марки ПЭ100 (газ) с соотношением диаметра и толщины стенки SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

- в подземном исполнении из стальных электросварных труб Ø108х4,0, Ø57х3,5, Ø26х2,8 Гр. В Ст-10 ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80
- в надземном исполнении из стальных электросварных труб Ø108х4,0, Ø57х3,5, Ø26х2,8 Гр. В Ст-10 ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80

5. Для снижения давления газа с высокого 0,58 МПа до низкого 0,0025 МПа предусматривается установка газорегуляторного пункта ГРПШ-400-01 с регулятором РДНК-400М, с максимальной пропускной способностью 580,0 м³/ч.
6. Для обеспечения нормальной эксплуатации газопровода в проекте, согласно требований СН РК 4.03.-01-2011, МСП 4.03-103-2005, предусматривается установка отключающих устройств подземного и надземного исполнения - подземно в точке подключения кран AVK DN50. надземно стальные краны DN50, DN100 на входе и выходе из ГРПШ, стальной кран DN50, DN20 в шкафу на выходе газопровода из земли возле жилого дома.
7. Для предотвращения несанкционированного доступа к запорной арматуре, установка кранов DN20 на фасаде жилого дома, предусматривается в металлических запирающихся шкафах. Дверцы шкафов запираются на встроенные винтовые замки. Универсальный ключ к замкам после монтажа газопровода передается обслуживающей организации КПФ АО "КазТрансГаз Аймак".
8. На выходе из земли, предусматривается установка изолирующих соединений фланцевых (СИф), заводского изготовления. Соединение изолирующее предназначено для диэлектрического прочноплотного соединения участков трубопроводов с целью предотвращения распространения по нему электрического тока.
9. Укладка полиэтиленового газопровода предусмотрена на глубину не менее 1,0-1,5 м до верха трубы на песчаное основание толщиной 10см, с последующей присыпкой песчаным грунтом на 20см выше верха трубы. Глубина прокладки полиэтиленового газопровода принята с учетом эксплуатации полиэтиленового газопровода при температуре стенок не ниже минус 20 ° - согласно СН РК 4.03-01-2011. Соединение полиэтиленовых труб газопровода, предусматривается электросварными муфтами с закладными нагревательными элементами. Соединение стального и полиэтиленового газопровода, предусматривается с использованием неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" (НСПС). Неразъемные соединения, должны укладываться на основание из песка длиной по 1м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20см.
10. После укладки полиэтиленового газопровода в траншею и присыпки мягким грунтом на 20см выше верхней образующей трубы с подбивкой пазух, проектом предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ". Для возможности обнаружения трассы полиэтиленового газопровода на линейных участках проектом предусмотрена укладка провода-спутника. Провод-спутник уложить на присыпку газопровода вместе с сигнальной лентой. На участках пересечений полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями, лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды-на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.
11. При пересечении полиэтиленовым газопроводом инженерных коммуникаций проектом предусматривается установка на газопроводе ПЭ футляров, при пересечении с теплотрассой-стального футляра, служащих для механической защиты полиэтиленового газопровода от повреждения при проведении ремонтных работ.
12. Изоляция участков подземного стального газопровода, стыков, футляров и фасонных частей (отводов), предусмотрена "усиленного типа" из полимерно - липких лент типа "Полилен 40-ЛИ-63", обертки "Полилен 40-ОБ-63" согласно требований ГОСТ 9.602-2016.
13. Надземный газопровод, детали крепления газопровода и опоры-стойки, окрасить двумя слоями пентафталевой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.
14. Соединение стальных труб выполняется электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80, контроль сварных стыков предусмотрен радиографическим методом.
15. Для газораспределительных сетей предусмотрены охранные зоны:

а) вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

в) вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

16. Минимальные расстояния по горизонтали от зданий, сооружений инженерных коммуникаций, а также
по вертикали от инженерных коммуникаций до стального газопровода приняты в соответствии с требованиями
СН РК 4.03-01-2011, СНиП РК 3.01-01-2008.
17. Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения", утвержденных Министром внутренних дел РК от 9.10.2017г. №673", СП РК 4.03-101-2013
18. Перед испытанием газопровода на герметичность выполнить очистку его внутренней полости воздухом (продувка).

Общая протяженность газопровода по плану - 534,5 м
том числе: подземного стального газопровода высокого давления - 167,0 м
надземного стального газопровода высокого давления - 1,1 м
подземного полиэтиленового газопровода низкого давления - 275,4 м
подземного стального газопровода низкого давления - 20,0 м
надземного стального газопровода низкого давления - 71,0 м

Перечень актов скрытых работ:
- Разбивка и передача трассы
- Устройство основания под газопровод, укладка газопровода в траншею
- Обратная засыпка траншеи
- Качество изоляции труб и стыков до обратной засыпки и после нее внешним осмотром и инструментальным методом
- Антикоррозийное покрытие газопровода и опор грунтовкой ГФ-021
- Протоколы качества сварных стыков физическими методами
- Протоколы механических испытаний сварных стыков

3.2. Строительные решения

Все бетонные и железобетонные сборные и монолитные изделия выполнять на портландцементе по ГОСТ 31108-2020 марки W4 по водонепроницаемости. Нормативная глубина промерзания от поверхности земли для песчаных грунтов -2,52 м

Рама ГРПШ

За относительную отметку 0,000 принята отметка земли в месте установки ГРПШ, что соответствует абсолютной отметке 143,730 по ген. плану.

Сварку стальных элементов производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75* в соответствии с ГОСТ 5264-80. Катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей. Варить по всему периметру сопряжения деталей.

Все металлические детали после установки в проектное положение окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунта ПФ-020 ГОСТ 18186-79.

Марка стали прокатного профиля и листового проката S275JR EN 10025-2-2004.

Шкаф для установки крана DN20 (вертикально)

Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высота катета сварного шва hшва = 4 мм. Сварку производить по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14098-90.

После выполнения сварочных работ поверхность металлических элементов очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-82* за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Окраска шкафа выполняется с наружных и внутренних поверхностей.

Шкаф для установки крана DN50 (вертикально)

Стенки шкафа –металлические.

Шкаф предназначен в качестве защитного устройства для крана DN50.

Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высота катета сварного шва hшва = 4 мм.

Сварку производить по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14098-90.

После выполнения сварочных работ поверхность металлических элементов очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Окраска шкафа выполняется с наружных и внутренних поверхностей.

Отверстие в шкафу под DN50 - Ø70мм.

Ограждение ГРПШ-металлическое

За относительную отметку 0,000 принят уровень площадки установки ГРПШ, что соответствует абсолютной отметке 143,730 по ген. плану.

Чертежи ограждений разработаны по типу серии 5.905-25.05 вып. 1 часть 2 АС 3.0.

Сварку стальных элементов производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75* в соответствии с ГОСТ 5264-80. Катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей. Варить по всему периметру сопряжения деталей.

Все металлические детали после установки в проектное положение окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунта ПФ-020 ГОСТ 18186-79.

Марка стали прокатного профиля С245, марка стали листового проката С255 по ГОСТ 27772-2015.

За относительную отметку 0,000 принята отметка земли в месте установки ГРПШ-400-1.

Калитка Кл-1. Стойка Ст-1

Чертеж стойки разработан по типу серии 5.905-25.05 вып. 1 часть 2 АС 3.0.

Чертеж калитки разработан по типу серии 3.017-3 вып. 5.

Сварку стальных элементов производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75* в соответствии с ГОСТ 5264-80. Катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей. Варить по всему периметру сопряжения деталей.

Все металлические детали после установки в проектное положение окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунта ПФ-020 ГОСТ 18186-79.

Марка стали прокатного профиля С245, марка стали листового проката С255 по ГОСТ 27772-2015.

Секции ограждения ОГ-1, ОГ-2

Чертежи ограждений разработаны по типу серии 3.017-3 вып. 2.

Сварку стальных элементов производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75* в соответствии с ГОСТ 5264-80. Катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей. Варить по всему периметру сопряжения деталей.

Все металлические детали после установки в проектное положение окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунта ПФ-020 ГОСТ 18186-79.

Марка стали прокатного профиля С245, марка стали листового проката С255 по ГОСТ 27772-2015.

Антикоррозийная защита.

Рабочим проектом предусмотрена антикоррозийная защита конструкций по СП РК2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхность стальных конструкций после выполнения сварочных работ очистить от

шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все бетонные и железобетонные конструкции предусмотреть на портландцементе по ГОСТ 31108-2020.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза.

3.3 Молниезащита и заземление

Для ГРПШ предусматривается молниезащита пространства над дыхательными клапанами - ограниченное цилиндром H=2.5м с радиусом основания R=5м.

Расчет молниезащиты выполнен согласно СП РК 2.04-103-2013.

Для молниезащиты используется молниеотвод. К молниеотводу присоединяется заземлитель.

В качестве заземлителя используются электроды из круглой стали д 16 мм, длиной 5.0 м, соединенные полосовой сталью 40х4мм длиной 5м.

Соединение токоотвода с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Расчет заземлителей выполнен для грунта, состоящего из нижнего слоя типа суглинок с удельным сопротивлением 100 Ом.м. и верхнего слоя типа почва с удельным сопротивлением 50 Ом.м., сопротивление системы заземления не должно превышать 10 Ом.

3.4 Электрохимзащита

Проектом предусматривается устройство электрохимической защиты футляра наружного газопровода к жилому комплексу.

Защита металлического футляра газопровода от электрохимической коррозии предусматривается путем подключения к группам из магниевых протекторов типа ПМ-10У. Протекторы закладываются в грунт на глубине 3м (верх).

Подключение групп протекторов к трубопроводам и стальным кожухам предусматривается в контрольно-измерительном пункте (КИП) через блок резисторов по серии 7.402-5.

Размещение группы протекторов предусматривается в 5-ти метрах от защищаемого футляра, соединение протекторов с трубами выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым в траншее на глубине 0,8 м по серии А5-92. Строительная длина кабельной линии составляет 8м.

Расчетное удельное электрическое сопротивление грунта составляет 50 Ом × м.

Все работы по устройству протекторной защиты выполнить в соответствии с серией 7.402-5 и СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013.

Общее количество протекторов ПМ-10У -2 шт.
расход кабеля АВВГ-1х10 -10 м
общее количество КИП -1 шт.

.4. Мероприятия по взрыво-пожарной и пожарной безопасности объекта

Основными задачами гражданской защиты являются:

-предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций и их последствий;

-спасение и эвакуация людей при возникновении чрезвычайных ситуаций путем проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в мирное и военное время;

-создание сил гражданской защиты, их подготовка и поддержание в постоянной готовности;

-подготовка специалистов центральных и местных исполнительных органов, организаций и обучение населения;

-накопление и поддержание в готовности необходимого фонда защитных сооружений, запасов средств индивидуальной защиты и другого имущества гражданской обороны;

-информирование и оповещение населения, органов управления гражданской защиты

заблаговременно при наличии прогноза об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации и (или) оперативно при возникновении чрезвычайной ситуации;
-защита продовольствия, водоисточников (мест водозабора для хозяйственно-питьевых целей), пищевого сырья, фуража, животных и растений от радиоактивного, химического, бактериологического (биологического) заражения, эпизоотии и эпифитотий;
-обеспечение промышленной и пожарной безопасности;
-создание, развитие и поддержание в постоянной готовности систем оповещения и связи;
- мониторинг, разработка и реализация мероприятий по снижению воздействия или ликвидации опасных факторов современных средств поражения;
-обеспечение формирования, хранения и использования государственного резерва.

Мероприятия по антитеррористической защищённости

Антитеррористическая защищенность объектов (территорий) независимо от их категории опасности обеспечивается путем осуществления комплекса мер, направленных:
-на воспрепятствование неправомерному проникновению на объекты (тепловой узел, насосная, ГРПШ) посторонних лиц;
-на выявление потенциальных нарушителей установленных на объектах (территориях), а также признаков подготовки или совершения террористического акта;
-на пресечение попыток совершения террористических актов на объектах (территориях);
-на сведение до минимума возможных последствий совершения террористических актов на объектах (территориях) и ликвидацию угрозы их совершения.

В соответствии с Правилами охраны газораспределительных систем контроль за соблюдением настоящих Правил возложен на территориальные предприятия по эксплуатации газового хозяйства и его структурные подразделения. В застроенной части поселка (города) наружные газопроводы обозначаются опознавательными знаками (привязками), нанесенными на постоянные ориентиры. Организации и частные лица на представленных в их пользование земельных участках, зданиях, по которым проходят наружные газопроводы, обязаны обеспечить сохранность этих газопроводов и свободный доступ к ним работников эксплуатационной организации.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусмотрены следующие технические решения:
– применение толстостенных труб с увеличенным запасом прочности;
– установка кранов для перекрытия газопроводов;
– антикоррозийная защита газопроводов.
Учитывая высокую взрыво-пожароопасность природного газа, на газопроводе предусмотрен ряд мероприятий на случай предотвращения аварийных ситуаций.
Санитарно-защитная зона ПРГ принята равной 10 м, что соответствует величине нормативной защитной зоны по взрывопожаробезопасности.

На случай аварийных ситуаций эксплуатационные производственные подразделения разрабатывают план оповещения, сбора и выезда на трассу газопровода аварийных бригад и техники.
Задачей персонала является:
- локализация аварии отключением аварийного участка газопровода;
- оповещение и направление бригад к отключающей запорной арматуре предполагаемого аварийного участка;
- принятие необходимых мер по безопасности населения, близлежащих транспортных коммуникаций и мест их пересечений с газопроводами;
- предупреждение потребителей о прекращении поставок газа или о сокращении их объемов;
- организация работы по привлечению и использованию технических, материальных и людских ресурсов близлежащих местных организаций.

При обнаружении утечек на линейной части газопровода или при необходимости проведения ремонтных работ на определенном участке газопровода производится сброс газа из участка, расположенного между ПРГ и краном, либо через продувочную свечу, которая устанавливается в

штуцер, который в рабочих условиях закрыт заглушкой, либо через отверстие, образовавшееся в результате повреждения газопровода.

Мероприятия по предупреждению ЧС

Вблизи участка, на котором расположен газопровод, отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

С целью обеспечения безопасности эксплуатации приняты следующие решения:
-применено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами по строительству газораспределительных систем;
-газопровод прокладывается на территории общего пользования в подземном исполнении;
в месте выхода подземного газопровода из земли предусматривается защитный футляр из стальной трубы.

Инженерно-технические мероприятия по защите инженерных сетей и оборудования от коррозии

Изоляция участков подземного стального газопровода, стыков, футляров и фасонных частей (отводов), предусмотрена "усиленного типа" из полимерно - липких лент типа "Полилен 40-ЛИ-63", обертки "Полилен 40-ОБ-63" согласно требований ГОСТ 9.602-2016.

5. Экологический раздел

Выбросы вредных веществ в атмосферу не предусматриваются. Вредного воздействия на окружающую среду здание не производит. Отрицательного воздействия на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.
- Бытовые отходы предусматривается вывозить специализированным транспортом в места утилизации, согласно заключаемого договора с коммунальными службами.

При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда техника безопасности в строительстве" и Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный приказом МЧС от 17 августа 2021г. № 405.
Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом министра национальной экономики РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ – 2 проектируемый объект является не классифицируемым по санитарной классификации. В соответствии со статьей 47 Экологического Кодекса РК предпроектная и проектная документация, не классифицируемая согласно санитарной классификации объектов, приведенной в статье 40 ЭК, относится к IV категории по значимости и полноте.
Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.
Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Согласно ответа РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» проектируемый объект находится за пределами установленной водоохранной зоны поверхностного водного объекта, согласно постановлению Акимата Костанайской области № 399 от 07.10.2011 года «Об установлении водоохранных зон и полос акватории реки Тобол и примыкающих к ней территории в границах города Костанай и Костанайского района режима и особых условий».

Для газораспределительных сетей предусмотрены охранные зоны:

а) вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

в) вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Вредного воздействия на водный объект производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации. Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы. В связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

В пределах объекта строительства не допускается ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не связано с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складируются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Необходимые мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды:

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- раздельный сбор отходов по видам, временное хранение в герметичных ёмкостях в специальноотведённых для этого местах.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, промасленная ветошь, строительный мусор.

Для предотвращения загрязнения, при строительстве предусмотрен сбор мусора в контейнеры, установленных на твердом покрытии, с последующим вывозом на полигон ТБО.

Согласно письма №4-5/4963 от 09.09.2022г ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Костаная» расстояние до полигона составляет 11километров.

На территории земельного участка рабочего проекта в радиусе 1000 метров отсутствуют почвенные очаги сибирской язвы и сибиреязвенные захоронения.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается. Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как незначительное.

На период работ по строительству и эксплуатации объекта не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не предусматривается размещение отходов

производства в собственных накопителях, в связи, с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производятся.

6. Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве

Проект разработан согласно Санитарным правилам, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022г. № КР ДСМ – 52 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.02.2023 г. № 26.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не связано с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складируются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Необходимые мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- раздельный сбор отходов по видам, временное хранение в герметичных ёмкостях в специальноотведённых для этого местах.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

За период проведения строительных работ подрядчиком, на строительной площадке должна быть предусмотрена установка контейнеров для сбора образующихся отходов. Контерйнеры должны быть установлены на площадке с подветренной строны участка проведения работ.

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала,

огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, промасленная ветошь, строительный мусор.

Для каждого вида отходов на строительной площадке должен быть установлен отдельный контейнер с маркировкой:

-ТБО код GO 060

-огарки сварочных электродов код (GA 090)

Тара из под ЛКМ код (AD 070)_

Подрядчик несет ответсвенность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС.

Для предотвращения загрязнения, при строительстве предусмотрен сбор мусора в контейнеры, установленных на твердом покрытии, с последующим вывозом на полигон ТБО.

Согласно письма №4-5/4963 от 09.09.2022г ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Костаная» расстояние до полигона составляет 11километров.

Все бытовые помещения в мобильном исполнении (вагончики или спец.авто-транспорт), передвигаются по мере выполнения работ, выдерживая максимальное расстояние не более 150 м от крайней точки производства работ.

Выдача рабочим и ИТР занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств подрядчика.

Выделяется:

- Костюм хлопчатобумажный на 12 мес.
- Ботинки кожаные на 12 мес.
- Рукавицы комбинированные на 1 мес.
- Для наружных работ в холодное время дополнительно:
- Куртка хлопчатобумажная на утепленной подкладке до износа;
- Брюки хлопчатобумажные утепленные до износа.
- Теплая обувь до износа.

Средства индивидуальной защиты (предохранительный пояс, диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический резиновый коврик, защитные очки, респиратор, противогаз, защитный шлем, каска и др.) рабочим всех профессий выдаются в зависимости от характера и условий выполняемых работ как дежурные.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения (привозная вода в кулере). Питание осуществляется в столовой.

При производстве строительных работ, необходимо строго соблюдать требования главы СНиП РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительных предприятий, зданий и сооружений».

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» ;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022 г.) «Строительное производство. Организация строительств предприятий, зданий и

сооружений»;

-Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденного приказом министра внутренних дел РК №439 от 23.08.2017 г. ;

- СН 4.03-01 - 2011 "Газораспределительные системы";

- «Общие требования к пожарной безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405- ПУЭ РК 2015;

- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»(с изменениями по состоянию на 26.02.2023 г.);

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

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

-Санитарные правила от 11.01.2022 г. № КР ДСМ – 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»

7. Технико-экономические показатели

табл 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	2,4391
2	Площадь участка проектирование	$м^2$	7,56
3	Расчетный расход газа (с учетом коэффициента одновременности)	$м^3$/час	19,63
4	Общая протяженность газопровода по плану, в том числе:	м	534,5
	подземного стального газопровода высокого давления	м	167,0
	надземного стального газопровода высокого давления	м	1,1
	подземного полиэтиленового газопровода низкого давления	м	275,4
	подземного стального газопровода низкого давления	м	20,0
	надземного стального газопровода низкого давления	м	71,0
5	Общая численность работающих	чел	7
6	Продолжительность строительства	мес.	2