УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «ГазОйлДиагностика»
Нургалиев К.Е.

от «22» ноября 2013 г.

Экспертное заключение

«Разработка проектно-сметной документации подводящего газопровода в сельском округе Жибек жолы в населенных пунктах Дихан баба, Зортобе, Жанакурылыс, Карабау, Жанатурмыс и установка ГРП-2шт. Сарыагашского района ЮКО»

г. Алматы 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая часть
1.1	Основание для разработки проекта
1.2	Характеристика объекта газоснабжения
1.3	Климатические данные
2	Согласования проекта
3	Технологическая часть
3.1	Основные потребители газа
3.2	Подводящий газопровод. Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа, нормы потребления газа
4	Переходы через реки и крепления надземного газопровода
5	Очистка полости и испытание газопровода
6	Протяженность газопровода
7	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, предупреждению аварий и локализацию их последствий.
8	Противопожарные мероприятия.
9	Охрана окружающей среды Расчет
10	Расчет продолжительности строительства

1.Экспертное заключение

о соответствии проекта «Разработка проектно-сметной документации подводящего газопровода в сельском округе Жибек жолы в населенных пунктах Дихан баба, Зортобе, Жанакурылыс, Карабау, Жанатурмыс и установка ГРП-2шт. Сарыагашского района ЮКО» разработан ТОО «Даулет» Лицензия ГСЛ №000554 от 18.08.2006г. требованиям документов по промышленной безопасности, действующих в Республике Казахстан

Экспертное заключение выполнено по заявке ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Сарыагашского района ЮКО» поданной в ТОО «ГазОйлДиагностика» на проведение экспертизы рабочего проекта «Разработка проектно-сметной документации подводящего газопровода в сельском округе Жибек жолы в населенных пунктах Дихан баба, Зортобе, Жанакурылыс, Карабау, Жанатурмыс и установка ГРП-2шт. Сарыагашского района ЮКО» разработанного проектно-строительным отделом ТОО «Даулет».

ТОО «Даулет» имеет Государственную лицензию Лицензия ГСЛ №000554 от 18.08.2006г

ТОО «ГазОйлДиагностика» имеет Государственную лицензию № 0003699 от 29.03.2010 г., и Аттестат №0002198 от 28.06.2013 г. на право проведения работ в области промышленной безопасности Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

Цель проведения экспертизы.

Целью настоящей экспертизы является определение пригодности предоставленной проектной документации к дальнейшей реализации, определение гарантий безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, готовности к локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий при соответствии всех технических решений, принятых в проекте, требованием законодательства, стандартов, правил и нормативных актов республики Казахстан в области промышленной безопасности.

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.

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основание для разработки проекта и исходные данные

Рабочий проект : «Разработка проектно-сметной документации подводящего газопровода в сельском округе Жибек жолы в населенных пунктах Дихан баба, Зортобе, Жанакурылыс, Карабау, Жанатурмыс и установка ГРП-2шт. Сарыагашского района ЮКО»» разработан ТОО «Даулет». Основанием для проектирования является :

- АПЗ № 195/130 от 10.04.201 3г, выдано ГУ« Отдел ЖКХ, ПТ и АД Сарыагашского района КЖО»
- Задание на проектирование от утвержденное заместителем акима Сарыагашского района, КЖО.
- Технические условия № 5689ж от 1.10.201 3г, выданы АО «КазТрансГаз-Аймак».
- Согласование Департамента комитета автомобильных дорог ЮКО №
- Гарантийное письмо отдела строительства Сарыагашского района № о предоставлении заключения экологической экспертизы
- Инженерно-геодезические изыскания(топосьемки Ml :500) от 2013г., выполненные ТОО «Даулет».
- Инженерно- геологические заключения от 2013г., выполненные ИП Джакипбеков Ж.К.

Настоящим проектом решается вопрос строительства подводящего газопровода высокого и среднего давления.

Протяженность газовых сетей составляет:

высокого давления (1-категория) - 0,014 км

высокого давления (П-категория) - 1,246 км

среднего давления- 3,791 км

газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-15-2В-У1 с 2-мя регуляторами давления РДГ-80В- 2 шт., газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2В-У1 с 2-мя регуляторами давления РДГ-50В- 2 шт.,

место реализации проекта с/о. Жибек жолы Сарыагашского района ЮКО.

Направление использования газа

- Населению приготовление пищи, горячей воды , на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды;

- На коммунально-бытовые учреждения (школы, дет.сады, мелкие коммунально-бытовые объекты.

Цель и задача проекта: газоснабжение населенных пунктов Дихан баба, Зортобе, Жанакурылыс, Карабау, Сарыагашского района

Проект выполнен в соответствии с «Правилами безопасности в газовом хозяйстве», СНиП 1.02.01-85, СН 4.03.01-2011, СНиП 3.05.02-88 на топосъемке М 1:500, выполненной ТОО «Даулет».

Введение

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Разработка проектно-сметной документации подводящего газопровода в сельском округе Жибек жолы в населенных пунктах Дихан баба, Зортобе, Жанакурылыс, Карабау, Жанатурмыс и установка ГРП-2шт. Сарыагашского района ЮКО» выполнялись ИП «Джакипбеков Ж.К.» в ноябре месяц 2013 года.

Инженерно-геологические условия определены на основании бурение скважин, полевого рекогносцировочного обследования площадки проектируемого объекта и сбора, систематизации, обработки и анализа материалов инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий прошлых лет выполненными институтами «Союзгипрорис», Южно-Казахстанской гидрогеологической экспедицией, ТОО «Инженерные Изыскания» с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

Всего в процессе изысканий выполнены бурения семи разведочных скважин глубиной по 3,0 м. с общим метражом 21,0 м. и химанализ «водной вытяжки» грунтов 4 определении.

Инженерно-геологическая исследования проводились в соответствий со СНиП РК 1.02-18-2004, МСП 5.01-102-2002. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялись согласно ГОСТ 20522-96, СТ РК 25100-2002.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СН РК 2.04-21-2004, СНиП РК 204-01-2010. Оценка сейсмичности выполнена согласно СН и П РК 2.03-04-2006

Инженерно-геологические изыскания выполнялись на стадии рабочего проекта с целью изучения литологического строения участка, гидрогеологических условии, просадочных, прочностных и деформационных характеристик грунтов для оценки их несущей способности под нагрузкой.

Полевые работы, камеральная обработка материалов изыскании и составление заключение выполнены Джакипбековым Ж. К.

1. Местоположение.

Площадка проектируемого объекта «Разработка проектно-сметной документации подводящего газопровода в сельском округе Жибек жолы в населенных пунктах Дихан баба, Зортобе, Жанакурылыс, Карабау, Жанатурмыс и установка ГРП-2шт. Сарыагашского района ЮКО» расположена в с/о Жибек Жолы Сарыагашского района между автотрассой Шымкент - Сарыагаш и поселком Жибек Жолы, вдоль автотрассы Тоболино-Жибек Жолы и находится в 105 км на юг от г. Шымкента (Рис.1).

2. Инженерно - геологические условия. 2.1. Геоморфология и рельеф.

В пределах изучаемой территорий развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют увалистую равнину, т.е. третьею надпойменную террасу р Келес. Высотные отметки проектируемой площадки колеблется в пределах 9.60-494,67 м и имеет значительный уклон с юга запада на северо-восток.

2.2. Гидрография.

На проектируемом участке гидрографическая сеть отсутствует.

2.3. Геолого-литологическое строение территории.

Связанные грунты среднечетвертичного возраста предоставлены лессовидными суглинками и образуют мощную (до 11м) покровную толщу, ниже залегают гравийно - галечники, мощностью 20м.

В связи с повсеместным распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

С поверхности земли до глубины 0,2 м, на площадке вскрыт почвенно-растительный слой из суглинка светло-коричневого, с корнями травянистой растительности, слабогумусированный.

2.4. Гидрогеологические условия.

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы: гравийно-галечники. Мощность обводненной толщи до 18,0 м.

Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 11,0 до 14,0м

По величине минерализация грунтов воды слабосолоноватые, сухой остаток в пределах 1,6-2,7 г/л.

Химический состав однороден сульфатно-магниевый.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока, частично за счет атмосферных осадков.

В связи, преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 11,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции - не требуется.

2.5. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов.

В пределах изучаемый территории по просадочным и деформационным свойствам до глубины 11,0м выделен два инженерно-геологических элемента

Элемент (ИГЭ-1) - суглинок желтовато серый, макропористый полутвердой и твердый консистенции просадочный, вскрытой мощностью до 3,0 м.

Элемент (ИГЭ-2) - суглинок желтовато серый с включением гравия до 15%, пористый полутвердой и твердый консистенции просадочный, вскрытой мощностью до 3,0 м. Основное отличие инженерно-геологических элементов состоит только примесях гравием, остальные показатели физико-механических свойств ИГЭ-1 и ИГЭ-2 - идентичные Показатели физико-механических свойств инженерно-геологических элементов (ИГЭ-1 и ИГЭ-2) приводится ниже.

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения	
1	ИГЭ-1	ИГЭ-2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,70
Плотность, г/см^3.	1,57	1,57
Тлотность в сухом состоянии, г/см^3	1,43	1,43
Лористость, %	45,6	45,6
Злажность природная, %	10,4	10,4
Степень влажности.	0,41	0,41
Коэффициент пористости.	0,81	0,81
Влажность на границе раскатывания,	16,0	16,0
Злажность на границе текучести, %	26,0	26,0
Число пластичности, %	10,0	10,0
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20	0,20

Просадочные свойства грунта.

В нижеследующем таблице приводится нормативные значения просадки грунтов от соответственного веса и дополнительных нагрузок в водонасыщенном состоянии.

Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПА: (до глубины 10 м) Р быт. Р быт 100 200 300	 0,018 0,036 0,056 0,086
Начальное просадочное давления, кПа	75

Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 15 см грунты по условиям просадочности относится к второму типу.

Деформационные свойства грунтов

Расчетные значения модулей и их значения приведены в нижеследующей таблице:

Состояние грунтов	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии, Esat, МПа	4,0
При природной влажности плотности, Епр., МПа	10,7

Прочностные свойства грунтов.

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочности характеристик:

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
			α=0,85	α=0,95
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус С, кПа	22 4	22 4	23 5

3. Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2.0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0.170-0,310 %. (Приложения 1).

Зона влажности по СН и П 2.04 - 03 - 2002 - сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{11}$ - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01 - 19 -2004)- слабоагрессивные, а на шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 - неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 670 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы С/ грунты площадки для бетонов на портландцементе, щлокопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 - не агрессивные. Нормативное содержание 90 мг/кг.

4. Группа грунтов по трудности разработки.

Группа грунтов по трудности разработкам, согласно СНиП РК 8.02 - 05 - 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок (ИГЭ-1) - вторая. (35 ^{в}); суглинок (ИГЭ-2) - третья. (35 ^{г}) и почвенно-растительный слой - первая (9^{а}).

5. Сейсмичность участка работ.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность территория населенного пункта Жибек Жолы составляет восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

6. Климатическая справка (СНиП РК 2.04 - 01 - 2010).

Климатическая справка приведена по метеостанции Ташкент (СНиП 2.04-01-2010), (СН РК 2.04-21 -2004)

Климатический подрайон IV-А.

Температура воздуха, °С:	абсолютно максимальная	+45
	абсолютно минимальная	-30

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С

+33

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток	-22/-16
пятидневки	-15
периода	-6 Средняя

суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодное месяца, °С -9,6
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +16,8

Продолжительность, сутки/Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С -30/-

≤8 °С -129/2,7

Средняя годовая температура воздуха, °С 13,6

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -2,1 м/сек
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июнь -1,4 м/сек
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка -0,32 м

Глубина проникновения 0°С в грунт , м: для суглинка -0,45 м
Зона влажности -3 (сухая).

Район по весу снегового покрова -I

Район по давлению ветра -III

Район по толщине стенки гололеда - II

Выводы и рекомендации.

Территория проектируемой площадки характеризуется благоприятными для жилищного строительства гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями.

1. Инженерно-геологическую обстановку участка строительство определяет просадочность лессовых грунтов (суглинков), распространенных повсеместно и образующих покровную толщу мощностью 11,0 м. Просадка от собственного веса грунта при замачивании основании сооружении составляет 15 см. Тип грунтовых условий по просадочности - второй
2. Для устранения просадочных свойств грунтов и предотвращения деформации зданий и сооружении рекомендуется:

   а) Устранения и отвод поверхностного стока.

   б) Уплотнение тяжелыми трамбовками оснований зданий и сооружений при II - типе грунтовых условии.

   Проектирование оснований сооружений вести с учетом второго типа грунтовых условий по просадочности.

2. Согласования проекта

Проект согласован в установленном порядке с организациями:

1. Заказчик: ГУ« Отдел ЖКХ, ПТ и АД Сарыагашского района ЮКО»
2. ОАО «Онтустик. Жарык Транзит»
3. РЭС
4. РУС
5. ОАО «Водные ресурсы - Маркетинг»
6. Аким сельского округа
7. ЮКПФ АО «Каз Транс Газ - Аймак»
8. Главный архитектор района.

3.Технологический раздел.

3.1. Основные потребители газа.

Основными потребителями газа являются:

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

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленной справки.

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

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Максимальный часовой и годовой расход газа для жилых домов определяется по нормам расхода газа (СНиП РК 3.01.01-2008 табл. 12,4)

Максимально часовые расходы газа по н/п Жибек жолы, Саркырама, Зортобе, Карабау, Жана Курылыс, Жана турмыс, Дихан баба определены согласно предоставленной справки аппарата Акима Сарыагашского района ЮКО.

Таблица 12.4 - Удельные максимально-часовые расходы газа (СНиП РК 3.01.01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»)

Типы застройки	Удельные максимально-часовые расходы газа мЗ/чел. Час при тепловой способности 33,6 мДж/мЗ (8000 ккал/мЗ)
Многоэтажная с централизованным отоплением и горячим водоснабжением	0,04
Малоэтажная (котеджная) с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения	
- при норме обеспеченности 20 $м^2$ общ. пл. на1 чел.	0,63-0,45
- при норме обеспеченности 30 $м^2$ общ. пл. на1 чел.	0,88-0,62
- при норме обеспеченности 40 $ы^2$ общ. пл. на1 чел.	1,14-0,79
Примечание: Предприятия коммунально-бытового назначения (бани, прачечные, химчистки, самообслуживания) в случае их размещения должны учитываться особо. При определении расхода газа на предприятиях коммунально-бытового сектора может быть использована комплексная норма расхода газа, которая составляет 0,0085 куб. м/час или 30 куб. м /год на одного жителя.	

В данном объекте тип застройки одно - двухэтажные. Для расчета приняты жилые дома с индивидуальными источниками отопления, горячего водоснабжения и приготовления пищи при норме обеспеченности 20 м общей площади на одного человека-0,45 нмЗ/час.

Расчет потребности в природном газе

по н/п. «Жибек жолы»

Расчет потребности в природном газе выполнен на следующих условиях охвата населения газоснабжением.

Количество дворов- 1367 домов
Количество жителей- 8740 чел.

Q4ас=8740*0,45=3933 $м^3$/час

20% на перспективу - 786,6 $м^3$/час

10% на коммунально-бытовые нужды - 393,3м /час

Общий Q_4ас=3933+786,6+393,3=5112,9 $м^3$/час

На отопление 60% - 5112,9*0,6=3067,7$м^3$/час

На горячее водоснабжение и приготовление пищи 40% -
5112,9* 0,4=2045,16м^3/час

Годовой расход газа:
на отопление
3067,7нм3/час*147 дней*24 часа=10822845,6м^3/год
на горячее водоснабжение и приготовление пищи
2045,16 нм3/час*6 часов*365 дней=4478900,4м^3/год

Общий годовой расход: 10822845,6+4478900,4 =15301746м^3/год

Расчет потребности в природном газе
по н/п. «Зортобе,Карабау,Жана Курылыс,Жана Турмыс»

Расчет потребности в природном газе выполнен на следующих условиях охвата населения газоснабжением.

Количество дворов- 882 домов
Количество жителей- 5933 чел.

Очас=5933*0,45=2669,85м^3/час
20% на перспективу - 533,97 м^3/час
10% на коммунально-бытовые нужды - 266,985м^3/час
Общий Q4ас=2669,85+533,97+266,985=3470,81 м^3/час
На отопление 60% - 3470,81*0,6=2082,5 м^3/час
На горячее водоснабжение и приготовление пищи 40% -
3470,81 *0,4=1388,32м^3/час

Годовой расход газа:
на отопление
2082,5нм3/час*147 дней*24 часа=7347060м^3/год
на горячее водоснабжение и приготовление пищи
1388,32нм3/час*6 часов*365 дней=3040120,8 м^3/год
Общий годовой расход: 7347060+3040420,8 =10387480,8 м^3/год

Расчет потребности в природном газе
по н/п. «Диханбаба»

Расчет потребности в природном газе выполнен на следующих условиях охвата населения газоснабжением.

Количество дворов- 477 домов
Количество жителей- 3255 чел.

Q4ас=3255*0,45 =1464,75 $м^3$/час

20% на перспективу - 292,95$м^3$/час

10% на коммунально-бытовые нужды - 146,475 $м^3$/час

Общий Очас=1464,75+292,95+146,475=1904,175$м^3$/час

На отопление 60% - 1904,175*0,6=1142,505 $м^3$/час

На горячее водоснабжение и приготовление пищи 40% - 1904,175*0,4=761,67 $м^3$/час

Годовой расход газа:

на отопление

1142,505мЗ/час*147 дней*24 часа=4030757,64$м^3$/год

на горячее водоснабжение и приготовление пищи

761,67мЗ/час*6 часов*365 дней=1668057,3 $м^3$/год

Общий годовой расход: 4030757,64+1668057,3=5698814,94$м^3$/год

№	Наименование поселка	Количество дворов	Количество жителей	Очас $м^3$/час	Огод $м^3$/год
1	Жибек жолы,Саркыра ма	1367	8740	5112,9	15301746
2	Зортобе,Караба у,Жана Курылыс,Жана Турмыс	882	5933	3470,81	10387480,8
3	Диханбаба	477	3255	1904,175	5698814,94

∑5112,9+3470,81+1904,175 ~ 10487,89$м^3$/час

∑15301746+1038480,8+5698814,94 ~ 22039041,74$м^3$/час

Гидравлический расчет газопровода среднего давления.

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

При этом учитываются часовые расхода газа на нужды производственных (сельскохозяйственных), коммунально-бытовых потребителей, а также индивидуально-бытовые нужды населения.

Гидравлический расчет среднего давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИГТРОНИИГаз».

Расчетная схема, результаты расчета прилагаются.

3.2.Подводящий газопровод высокого давления.

Газопровод высокого давления (I-категория) запроектирован из стальных труб ГОСТ 10704-91 с диаметром D 159х4,0

Газопровод высокого давления (П-категория) запроектирован из стальных труб ГОСТ 10704-91 с диаметром D 219х6,0; D 325х6,0.

Газопровод высокого давления (П-категория) запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р50838-95 в подземном варианте с диаметром D 225х20,5; D 280х25,4.

Газопровод среднего давления запроектирован из стальных труб ГОСТ 10704-91 с диаметром 0 225х20,5; 0 315х28,6.

Глубина прокладки подземного газопровода до верха трубы 1,2 м.

Глубина прокладки газопровода 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой. Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и изолированного алюминиевого провода сечением 4 мм с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов. Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью « Осторожно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента 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.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить :

1) при температуре окружающего воздуха выше +10°С уложить

газопровод
свободным изгибом (змейкой) с засыпкой - в наиболее холодное время суток;
2) при температуре окружающего воздуха ниже + 10° С возможна укладка
прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

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

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

'Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87. При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

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

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СН 4.03-01-2011 табл. 14-100%)

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

Для отбора проб воздуха допускается предусматривать контрольную трубку.

Подводящий газопровод высокого давления пересекает оросительного канала надземным способом.

Ширина канала: 11,0 м;

4.Переход через реки и крепления надземного газопровода.

Крепление надземного газопровода D219x6,0 при переходе через канал обеспечивается металлическими опорами из трубы.

Предложения для ПОС.

Производство строительно-монтажных работ должны организовать и выполнять специалисты имеющие опыт производства аналогичных работ.

Работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями техники безопасности, с обеспечением требований безопасности эксплуатации канала, на берегах (в том числе, на дамбах) которого будут выполняться работы.

Учитывая, что работы будут выполняться с преодолением водной преграды значительной величины, предлагается при отсутствии достаточно мощной техники, водную преграду преодолевать методом волочения с страховочными стропами, с использованием крана для поднятия переднего конца трубы.

При этом, если установить на переднем конце трубы герметичную заглушку, то сможем обеспечить его некоторую плавучесть.

Через реки газопровод проводится внутри непроходной трубчатой несущей конструкций, что создает особые условия монтажа и эксплуатации газопровода на участке перехода водной преграды, что требует согласования с заказчиком, монтажной и эксплуатирующей организациями.

Надземный газопровод запроектирован из стальных труб ГОСТ 10704-91 из стали В-В ст.2 СП2 по ГОСТ 1050-88.

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

В'точке врезки, и перед газорегуляторным пунктом ГРГШ1 предусмотрено отключающее устройство в надземном исполнении.

Проектом принято отключающее устройство ЗКЛ 2-16 dy 150 - 1шт.; 300-3шт.; 200-7шт.;

На отводах к поселкам предусмотрено отключающее устройство ЗКЛ 2-16 на полиэтиленовом газопроводе в подземном исполнении.

На своем пути трасса пересекает местную автодорогу областного назначения и автодорогу республиканского назначения, а прокладка газопровода выполнена методом ГНБ подземным способом:

- пересечение автомобильную дорогу областного назначения - 1 шт.;
- пересечение автомобильную дорогу республиканского назначения - 1 шт.;

Газопровод закладывается в стальных футлярах D 426х9,0; L=60 м; 0 426х9,0; L-77 м;

Прокладка газопровода открытым способом в полиэтиленовом футляре D 315х28,6 - предусмотрена через автодороги местного значения длиной 7м, 1шт; 13м, 2шт; 9м, 2шт; 12м, 2шт; 15м, 3шт; 10м, 4шт;

К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СН-4.03-01-2011г.

Контроль качества сварных стыков газопровода высокого давления согласно СН 4.03.01-2011 табл.14 - 5% для надземных, 100% для подземных.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями МСП 4.03.-103-2005; СН 4.03-01-2011 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве», г. Алматы 2002г..

5. Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СН 4.03-01-2011. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии (СНиП Ш-42-80* п. 11.4).

Инструкция по очистке полости , испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (СН 4.03-01-2011 п. 11.5.7.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно СН 4.03-01-2011 табл. 15; для газопроводов высокого давления - 1,5 МПа в течении 24 часов.

6.Протяженность газопровода Всего

протяженность газопровода из <u>стальных</u> труб составляет

Высокого давления (1-категория) - 14,0м
В, том числе надземная:
D 159х4,0= 14,0м

Высокого давления (II -категория) - 14,0м

В том числе надземная:

D 273х6,0= 1,0м

D 219х6,0= 13,0м

Среднего давления - 77,0м

В том числе надземная:

D 219х6,0=71,0м

D 325х6,0=6,0м

Всего стальных труб - 105,0м

Всего протяженность газопровода из <u>полиэтиленовых</u> труб составляет

Высокого давления (П-категория) - 1232,0м
В том числе подземная:
D 225х20,5 = 1154,0м
D 280х25,4 = 78,0м
Среднего давления -3714,0м
В том числе подземная:
D 225х20,5 = 2609,0м
D 315х28,6= 1105,0м

Всего полиэтиленовых труб - 4946,0м

Общая протяженность газопровода высокого (I-категория) давления составляет-14,0м.

Общая протяженность газопровода высокого (I-категория) давления составляет-1246,0м.

Общая протяженность газопровода среднего давления составляет-3791,0м.

В данном проекте для снижения давления газа с высокого I-категории на высокого П-категорию запроектировано - ГРПШ-15-2ВУ1. Газорегуляторный пункт с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления РДГ-80В с конвекторами.

Для снижения давления газа с высокого П-категории на среднее запроектированы газорегуляторные пункты шкафного типа - ГРПШ-15-2ВУ1 и ГРПШ-13-2ВУ1. Газорегуляторный пункт с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления РДГ-80В и РДГ-50В.

7.Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, взрывопожарной безопасности, охрана труда и техника безопасности.

Предупреждению аварий и локализации их последствий. 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).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах высокого давления составляет до 5,0 м).

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 02.11.2000 г. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 7-ми метров с каждой стороны газопровода.

Во избежание несанкционированного доступа запорную арматуру установить в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями СН 4.03.01-2011.

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

В период эксплуатации ГРПШ-15-2ВУ1 и ГРПШ-13-2ВУ1 необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

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 пневмостатистические 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.

8.Противопожарные мероприятия.

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями СН 4.03-1-2011 « Газораспределительные системы» , «Правила безопасности в газовом озяйстве» г. Алматы 2002г.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000 г. № 764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а гакже «Правил проведения экспертизы». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

9. Охрана окружающей среды.

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.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии проектом предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

Сбросные свечи газорегуляторного пункта выведены на высоту 4,0м,обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов 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.

Основными слагающими экономического ущерба, связанного с загрязнением атмосферного воздуха являются:

- Увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов
дыхания и связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции.
- Оплата больничных листов и содержание больных в стационарах
- Оплата труда медперсонала.
- Повреждения лесной, парковой и другой растительности.
- Снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами.
- Дополнительные расходы на ремонт и содержание основных фондов, связанные с усиленной коррозией металла и т.п.

Однако следует иметь в виду, что попытка выразить социальный ущерб в денежной форме сопряжена с неполным отражением его сущности.

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 1вовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПин 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к

организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

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

обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;
- 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.

10. Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.4.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по части 11,стр.93, 123 Раздел «Коммунальное хозяйство. Газоснабжение»

1. Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб составляет 4,946 км Прокладка полиэтиленового газопровода предусматривается в 2 потока (согласно п.7 стр93)

4.946/2 равно 2,473 км

Согласно Общим положениям принимается метод экстраполяции.

Для полиэтиленовых труб нормативная протяженность 10км-3,5мес.

((2473 -1)/10) х 100 равно 14,73 %

Увеличение нормы продолжительности строительства равно

14,73х0,3=4,419%

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб среднего давления

3,5(100 +4,419)/100) =3,65 мес.

2. Протяженность газопровода из труб стальных электросварных составляет 0,105 км

Прокладка газопровода предусматривается в 1 поток (согласно п.7 стр 93) Согласно Общим положениям принимается метод экстраполяции.

Для труб стальных электросварных нормативная протяженность 0,1км-0,05 месяца

((0,105 -0,1)/0,1)х100 равно 5%

Увеличение нормы продолжительности строительства равно

5х0,3=1,5%

Продолжительность строительства газопровода из труб стальных электросварных

0,05(100 +1,5)/100) = 0,05 мес.

3.Общая продолжительность строительства равна

1,1(0,05+3,65) равно 4,07 мес. ~ 4 месяцев

Принимаем продолжительность строительства 4,5 месяцев, в том числе подготовительный период - 0,5 месяц.

10.1 Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях

В проекте учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», в соответствии с которым принято:

1. Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами - задвижками ст. Ду200мм.

Вывод:

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.

На основании проведенного экспертного обследование проекта «Разработка проектно-сметной документации подводящего газопровода в сельском округе Жибек жолы в населенных пунктах Дихан баба, Зортобе, Жанакурылыс, Карабау, Жанатурмыс и установка ГРП-2шт. Сарыагашского района ЮКО» разработанный **ТОО «Даулет»,** руководствуясь на изменение вносимые в закон о промышленной безопасности «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам совершенствования разрешительной системы» с 30.01.2012 г. Законом Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных

производственных объектах» от 03.04.2002г. № 314-П и Методическими рекомендациями по проведению экспертизы промышленной безопасности от 22 ноября 2013г. № 15, **ТОО «ГазОйлДиагностика»** считает возможным **согласовать рабочий проект** ««Разработка проектно-сметной документации подводящего газопровода в сельском округе Жибек жолы в населенных пунктах Дихан баба, Зортобе, Жанакурылыс, Карабау, Жанатурмыс и установка ГРП-2шт. Сарыагашского района ЮКО» разработанный **ТОО «Даулет»,** Комитетом по государственному контролю в области чрезвычайных ситуация и промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

Ведущий инженер
ТОО «ГазОйлДиагностика» **Сабыров А.**

10.2 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ:

- Технического задания на разработку проекта;
- СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» (изд. 2009);
- МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;
- СП 42-102-96 «Свод правил по применению стальных труб для строительства систем газоснабжения»;
- СП 104-34-96 «Укладка газопроводов из труб изолированных в заводских условиях»;
- СН РК 1.02-18-2007 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ»;
- СН РК 1.02-16-2003 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Общие положения»;
- СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
- СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СНиП РК 3.04-40-2006 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения»;
- СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»

(изд. 2008);

- СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» (изд. 2005);
- СНиП РК 2.04-01-2001* «Строительная климатология»;
- ГОСТ 21.610-85* «СПДС. Газоснабжение. Наружные газопроводы»;
- СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ»

АТТЕСТАТ

Выдан **ТОО «ГазОйлДиагностика»**

В соответствии с пунктом 1 статьи 14-13 Закона Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» предоставлено право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности *(в горнометаллургической, нефтегазовой, химической и строительной отраслях)*:

-проведения экспертизы в области промышленной безопасности;

-разработка декларации промышленной безопасности.

Особые условия действия аттестата:

срок действия аттестата составляет пять лет.

Орган, выдавший аттестат:

Комитет по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК

Руководитель (уполномоченное лицо):

Председатель **Н. Кунанбаев**

М.П. (подпись)

Дата выдачи: 28 июня 2013 года

№ 0002198