ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК

БЕКІТЕМІН :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

2012 жылғы 28 ақпандағы №19-0111/12

«ОҚО Мақтарал ауданының, Ділдәбеков ауылдық округіндегі газ өткізгіш трассасысының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«ОҚО Мақтарал ауданының құрылыс бөлімі» ММ

Бас жобалаушы:
«Асем Жоба Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Южгосэкспертиза"

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0111/12 от 28 февраля 2012 года

по рабочему проекту

«Строительство трассы газопровода в с/о Дильдабеков Мактааральского района ЮКО»

Заказчик :

ГУ «Отдел строительства Мактааральского района ЮКО»

Генпроектировщик:

ТОО «Асем Жоба Құрылыс»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство трассы газопровода в с/о Дильдабеков Мактааральского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/01003 от 30.12.2011 года на экспертизу рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, Мактааральского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асем – Жоба - Курылыс» Государственная лицензия 17-ГСЛ №000637 от 02.02.2007 года. Приказ на продление №55 от 05.04.2010 года. ГИП М. Болысбеков. Приказ о назначении ГИП за №22 от 23.12.2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для проектирования

Задание на проектирование от 12.09.2011 года, утвержденное заместителем акима Мактааральского района, ЮКО.

Архитектурно-планировочное задание за №197/209 от 01.09.2011 года, выданное управлением строительства, архитектуры и градостроительства Мактааральского района.

Постановление акимата Мактааральского района за №978 от 11.04.2011 года, об отводе земельного участка на постоянное пользование.

Акт выбора и согласования земельного участка для строительства газопровода от 2011 года (без даты).

Письмо отдела строительства Мактааральского района №1877 от 29.12.2011 года о том, что финансирование строительства газоснабжения предусмотрено постановлением акимата Мактааральского района за №2324 от 29.12.2011 года

Письмо отдела строительства Мактааральского района №1878 от 29.12.2011 года, о том, что начало строительства газоснабжения предусмотрено в 2012 году.

Письмо отдела строительства Мактааральского района №213 от 24.02.2012 года о предоставлении заключения экологической экспертизы до 29 марта 2012 года.

Справка о количестве жилых домов и населения с/о Ш. Дильдабекова за №20 от 24.01.2012 года, выданная акимом сельского округа Ш. Дильдабекова Мактааральского района.

Отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2011 году.

Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям высокого давления за №ЮК-398 от 12.01.2012 года, выданные АО «КазТрансГазАймак».

5.2. Согласования и заключение органов государственного надзора

Согласование Департамента по чрезвычайным ситуациям ЮКО за № ПТ-381 от 14.02.2012 года.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-1510 от 27.12.2011 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Заключение о соответствии рабочего проекта требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК от 09.02.2012 года, выданное ТОО «Инженерный центр» Промышленная безопасность».

Рабочий проект согласован: гл. архитектором Мактааральского района: Мактааральские ЭС: АО Казактелеком АТТ Мактааральского р-на; ЮКФ РГП «Казводхоз»;АО ЮКПФ «КазТрансГазАймак»:АО ЮКПФ «КазТрансГазАймак» ПУ Атакент.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия на устройство подземного перехода трассы газопровода в с/о Дильдабеков Мактааральского района за №19-18-4-8а/197 от 07.02.2012 года, выданные Южно-Казахстанским областным департаментом комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК.

5.3. Комплектность предоставленной на экспертизу документации.

Том I. Пояснительная записка.

Том II. Рабочие чертежи.(Подводящий газопровод).

Том III. Сметная документация.

Том IV. Проект организации строительства.

Том V. Охрана окружающей среды (ОВОС).

Том VI. Электрохимзащита.

Том VII.Архитектурно-строительная часть. АС-1.

5.4. Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства газопровода является газоснабжение населенных пунктов с/о Дильдабеков Мактааральского района улучшения условий жизни и быта населения и экологической обстановки региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и места прохождения объекта

Сельский округ Ш. Дильдабеков расположен в Мактааральском районе ЮКО.

Климатический подрайон - IVA.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 20°С.

Нормативная глубина промерзания для супеси – 0,34 м.

Максимальная глубина промерзания для супеси – 0,75 м.

Район по весу снегового покрова – I

Район по давлению ветра – III

Район по толщине стенки гололеда- II

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении трасса на разведанную глубину 3,0 м сложена аллювиальными - пролювиальными отложениями, средне - верхнечетвертичного возраста, представленными супесью, перекрытой с поверхности насыпным грунтом из супеси, гравия, мощностью 0,3-0,4 м.

Супесь светло-коричневого цвета, макропористая, пластичной консистенции до уровня подземных вод, ниже - текучей.

Ниже уровня подземных вод супесь обладает плывунными свойствами. Стенки выработок при вскрытии УПВ оплывают.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей согласно ГОСТ 25100-82 незасолены.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетонов марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 среднеагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94-неагрессивные. Содержание SO_4 колеблется в пределах 3534 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94-среднеагрессивные. Содержание CL составляет 2001 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, на период изысканий (декабрь 2011 года) вскрыты выработками на глубине 0,9-1,2 м от поверхности земли.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

В общем, высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, полива и промывки полей, предположительно март-июнь, декабрь-январь, низкое сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно 0,5- 1,0 м.

Подземные воды сильно агрессивные к обычным цементам, неагрессивные к сульфатостойким (содержание SO_4 составляет 1981 мг/л, HCO_3 составляет 4,0 мг-экв/л).

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ) - супесь непросадочная.

Физико-механические характеристики природного грунта при водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес 18,6 кН/м^3, удельное сцепление 3,4 кПа, модуль деформации 3,0 МПа, угол внутреннего трения 20°.

Сейсмичность

Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья (супесь $e>0,7$, $I_L>0,5$ более 5м в 10-ти метровой толще грунтов).

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план трассы

Газопровод высокого давления разработан в подземном и надземном варианте. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

6.2.2. Мощность предприятия

Общая протяженность газопровода высокого давления составляет 14,090 км.

Протяженность надземного газопровода высокого давления из стальных электросварных труб составляет 0,185 км, в том числе: диаметром 273х6,0 мм – 0,178 км; диаметром 219х5,0 мм - 0,004 км; диаметром 159х5,0 мм - 0,003 км.

Протяженность подземного газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 13,905 км, в том числе: диаметром 250х22,7 мм – 13,715 км; диаметром 110х10,0 мм - 0,190 км.

6.2.3. Технологические решения

Для газоснабжения природным газом населенных пунктов с/о Дильдабеков Мактааральского района ЮКО разработан газопровод высокого давления.

Газопровод высокого давления выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р50838-95 в подземном варианте с диаметром 250х22,7 мм. Глубина прокладки газопровода до верха трубы 1,2 м.

Основные потребители газа

Основными потребителями газа являются:

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

2) коммунально-бытовые учреждения (школы, детские сады и мелкие коммунально-бытовые объекты).

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа

Использование газа всеми категориями потребителей предусмотрено при 100% их охвате.

Максимальный часовой и годовой расход газа для жилых домов определен по нормам расхода газа (СНиП РК 3.01.01-2008 табл.12.4)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Максимально часовые расходы газа с/о Дильдабеков определены согласно предоставленным справкам акима сельского округа Дильдабеков Мактааральского района.

Расчет часового расхода природного газа с/о Дильдабеков приведен в таблице 1.

таблица 1.

Наименование населенных пунктов	Кол-во жилых домов	Часовые расходы, нм^3/час				итого нм^3/час
		Индивид. быт. нужды	На отопление	Ком.быт. нужды	На перс-пективу	
Женис	86	151,8	149,0	96,0	60,2	457,0
Достык	153	233,1	230,0	72,3	92,6	628,0
Байдала	125	205,6	203,0	79,8	81,7	570,0
Кызылтан	127	169,2	167,0	88,62	67,2	492,0
Сайлау	149	231,0	228,0	93,9	91,8	645,0
Бирлик	134	218,4	215,0	165,3	86,7	685,0
Сулубулак	169	230,3	226,0	156,6	91,26	704,0
Сырабад	187	280,0	275,0	125,5	111,0	792,0
Зердели	167	267,0	262,0	173,0	105,8	808,0
Кемер	84	114,0	113,0	47,7	46,4	321,0
Жамбыл	51	92,0	90,0	78,2	34,6	297,0
Итого	1432					6399,0

Годовой расход газа, нм^3/год. Таблица 2.

Наименован. населенных пунктов	Кол-во жилых домов	Годовые расходы, нм^3/год				Итого тыс. нм^3/год
		Индивид. быт. нужды	На отопл.	Ком.быт. нужды	На перс-пективу	
Женис	86	273204,0	254284,4	52748,84	105497,68	685735,0
Достык	153	419490,0	391810,0	81130,0	162260,0	1054690,0
Байдала	125	370080,0	345815,0	71589,0	143179,0	930664,0
Кызылтан	127	304560,0	248485,0	55304,5	110609,0	718959,0
Сайлау	149	415800,0	388398,0	80419,8	160840,0	1045458,0
Бирлик	134	393120,0	366253,0	75937,3	151874,6	987185,0
Сулубулак	169	414540,0	384991,0	79953,0	159906,0	1039390,0
Сырабад	187	560000,0	468463,0	102846,0	205693,0	1337002,0
Зердели	167	534000,0	446317,0	98032,0	196063,0	1274412,0
Кемер	84	205200,0	192496,0	39770,0	79539,0	517005,0
Жамбыл	51	165600,0	153315,0	31892,0	63783,0	414590,0
Итого	1432					10005090,0

Гидравлический расчет газопровода среднего давления

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

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

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

Расчетная схема, результаты расчета прилагаются

Режимы потребления газа и расчетные показатели

Режимы потребления газа и расчетные показатели. по характеру потребления подразделяются на: круглогодичные (коммунально-бытовые нужды населения) и сезонные (отопление жилых домов и общественных зданий).

Подводящий газопровод высокого давления

Подземная прокладка

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газопровод высокого давления разработан из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р50838-95 в подземном варианте с диаметром 250х22,7мм.

Глубина прокладки газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см, накрывается нетканым синтетическим материалом – геотекстиль и присыпается минеральным грунтом на 0,5 м и укрывается геотекстилем. Балластировка минеральным грунтом предусмотрена по всей длине трассы. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка параллельно трубе алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79 сечением 4,0 мм^2 с выходом его концов на поверхность под ковер. В целях предотвращения механического повреждения полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» уложить на расстоянии 0,5 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше плюс 10°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

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.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, установка арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливаются опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре давлении, глубине заложения газопровода материале труб, расстояние до газопровода, сооружения.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполнены 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 заключается в футляр.

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

Для отбора проб воздуха допускается предусматривать контрольную трубку.

Пересечение подводящего газопровода высокого давления (5 раз) оросительных каналов и арыков предусмотрено надземным способом.

Ширина каналов: 20,0 м; 23,0 м;18м;7м;2м.

Переходы через каналы и крепления надземного газопровода

Переход через каналы предусмотрены надземным способом. Переход газопровода обеспечивается металлическими фермами на металлических стойках.

Расчет и подбор сечений ферм и стоек выполнен в ПК Лира 9.6.

Фундаменты металлических конструкций железобетонные стаканного типа, класс бетона В15. При этом учтены максимальная сохранность береговых укреплений при производстве земляных работ.

Обратную засыпку пазухов выполнять местным грунтом (без примесей мусора) с послойным уплотнением ручными трамбовками. Уплотнение выполнять с увлажнением грунта.

Для среднеагрессивных грунтов, имеющихся в данном районе при устройстве фундаментов под опоры требуется устройство обмазочной битумной изоляцией за 2 раза боковых поверхностей фундаментов. Бетон кл. В15,W6, F150.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При стоянии грунтовых вод необходимо устройство под фундаменты подушки из оптимальной песчанно гравийной смеси толщиной не менее 300 мм.

Крепление надземного газопровода диаметром 273х6 мм обеспечивается металлическими опорами.

Расчет и подбор сечений опор выполнен в ПК Лира 9.6.

Фундаменты металлических конструкций железобетонные стаканного типа, класс бетона В15. С целью обеспечения максимальной сохранности береговых укреплений, земляные работы выполнять в строго, предусмотренных проектом объемах.

Обратную засыпку пазухов выполнять местным грунтом (без примесей мусора) с послойным уплотнением ручными трамбовками. Уплотнение выполнять с увлажнением грунта.

Для среднеагрессивных грунтов, имеющихся в данном районе при устройстве фундаментов под опоры требуется устройство обмазочной битумной изоляцией за 2 раза боковых поверхностей фундаментов. Бетон класса В15,W6, F150.

При стоянии грунтовых вод необходимо устройство под фундаменты подушки из оптимальной песчанногравийной смеси толщиной не менее 300 мм.

Конструктивные решения переходов и креплений

Фундаменты под стойки - монолитные столбчатые из бетона марки В15.

Ферма металлическая - нижний пояс и раскосы из уголка 80х80х4, верхний пояс из уголка 120х80х4.

Стойка под ферму - из металлического уголка 160х160х8, высота 5,5м.

Опора - из металлического уголка 160х160х8, высота 5,0 м, высота 2,2 м.

Сварка конструкций

Монтаж стальных конструкций выполнять в соответствии с п.7 СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Заводской шов выполнить дуговой сваркой в защитном газе по ГОСТ 14771-76* электродами Э 42А.. Монтажный шов - ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э 42А.

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом, предотвращающим попадания воды во внутреннюю полость.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*. «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции и изделия окрасить краской ОФ-115 за 2 раза по слою грунта ГФ-021.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Охрана окружающей среды

При производстве земляных работ предусмотрено сохранение почвенно-плодородного слоя и использование его при разбивке газонов.

Вывоз мусора с территории осуществляется автотранспортом в места, отведенные санитарными службами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газорегуляторные пункты шкафного типа

Для снижения давления газа с высокого на среднее давление предусмотрено ГРПШ-15-2В-У1. Газорегуляторный пункт блочного типа с основной и резервной линиями рецудирования с регуляторами давления РДГ-80В с конвекторами, с узлом учета расхода газа выпускаемый завод «Эльтон» г. Энгельс Саратовской области.

6.2.3. Строительные решения

Переходы через автодороги

Переход через автодорогу А-15 «Жиззак-Жетысай-Сарыагаш-Жибек-Жолы» на 109 км выполнен методом продавливание подземным способом в стальном футляре диаметром 630х9,0 мм длиной 30м. На своем пути трассы пересекают местные автодороги областного назначения.

Пересечение автомобильные дороги – 1 шт.

Газопровод заключается в стальной футляр диаметром 630х9,0 мм, длиной 30 м.

Прокладка газопровода открытым способом в стальном футляре диаметром 400х6,3 мм предусмотрена через автодороги местного значения длиной 11м,10м,9м,7м,6м.

К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Предусмотрена весьма усиленная изоляция стального футляра, согласно ГОСТ 9.602-89 (полимерными лентами).

Для защиты от электрохимической коррозии - протекторная установки ПМ-20У.-6шт, разработтанные в разделе «Электрохимзащита».

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями МСН-4.03-01-2003.

Контроль качества сварных стыков газопровода высокого давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл.14 – 5 процент для надземных, 100 процент для подземных.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями МСП 4.03.-103-2005; МСН 4.03-01-2003 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве». г. Алматы 2002г.

6.2.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

В соответствии с законом РК от 05.07.1996 года №19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000 года №764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «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.

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», «Правил безопасности в газовом хозяйстве» и г. Алматы 2002год. СНиП III-4-80 «Техника безопасности строительства».

6.2.5. Организация строительства

Объемы основных строительно-монтажных работ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Учитывая, что работы будут выполняться с преодолением водной преграды значительной ширины, предлагается при отсутствии достаточно мощной техники, водную преграду преодолевать методом волочения со 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 канал газопровод проводится внутри непроходной трубчатой несущей конструкций, что создает особые условия монтажа и эксплуатаций газопровода на участке перехода водной преграды, что требует согласования с заказчиком, монтажной и эксплуатирующей организациями.

Надземный газопровод выполнен из стальных труб диаметром 273х6,0мм 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 17378-2001.

В точке врезки, перед газорегуляторным пунктом ГРПШ предусмотрено отключающее устройство в надземном исполнении. Проектом принято отключающее устройство ЗКЛ 2-16 dy 200 – 1шт.;dy 150-1шт.

На отводах к поселкам предусмотрен полиэтиленовый шаровый кран с ЗН на полиэтиленовом газопроводе в подземном исполнении.

Балластировка и закрепление газопровода

Балластировка или закрепление газопровода при подземной прокладке производится с целью обеспечения устойчивости его положения на проектных отметках в заполненной водой траншее, как в процессе строительства, так и в течение всего периода его эксплуатации.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, трасса газопровода проходит в инженерно-геологическом элементе - супесь непросадочная. Подземные воды, с учетом амплитуды колебания, находятся на глубине 0,9-1,2 м. Балластировка газопровода предусмотрена грунтом с использованием нетканых синтетических материалов (НСМ). В качестве НСМ предусматривается геотекстиль. Возможно применение других НСМ, которые соответствуют Техническим требованиям к нетканым синтетическим материалам для применения в конструкциях балластировки подземных трубопроводов (НСМ-БК).

Полотно используется для изготовления конструкций балластировки газопроводов. В этом случае полотно обеспечивает защиту грунта засыпки от размыва.

Процесс балластировки газопровода грунтом с применением нетканых синтетических материалов включает: вывозку, разгрузку и раскладку полотнищ вдоль траншеи, размотку и укладку в траншеи, закрепление уложенных полотнищ из НСМ; отсыпку и формирование земляного валика.

Балластировка газопроводов минеральными, склонными к самоуплотнению и самоупрочнению, грунтами засыпки траншеи может осуществляться на участках прогнозируемого обводнения, обводненных и заболоченных территориях, а также на переходах через болота с мощностью торфяной залежи, не превышающей глубины траншеи.

Использование для балластировки газопроводов больших диаметров минеральных грунтов засыпки траншеи возможно при условиях использования гибких полотнищ из нетканых синтетических материалов (НСМ) в сочетании с минеральным грунтом засыпки.

На переходах через болота первого типа с устойчивой консистенцией торфа и при укладке трубопровода на минеральное основание траншеи устройство из НСМ выполняется следующим образом полотнище укладывается на уложенный в проектное

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

положение газопровод и на откосы траншеи, а после засыпки траншеи (до дневных отметок) минеральным привозным грунтом замыкается и сваривается под засыпанным минеральным грунтом трубопроводом, образуя замкнутый контур, усиленный в поперечном направлении с помощью специальных бандажей.

Бандажи выполняются из резинотканевых материалов или нескольких сваренных между собой полос из НСМ и укладываются на дно траншеи до опуска в траншею трубопровода и замыкаются над засыпанным грунтом газопроводом, охватывая весь грунтовой массив, образованный полотнищем из НСМ. Гибкое полотнище из геотекстильных материалов применяется в водонасыщенных минеральных грунтах. При этом засыпку газопровода ведут в две стадии:

1) присыпка экскаватором на 0,4-0,5м выше верхней образующей (не допуская поперечного смещения газопровода).

2) засыпка бульдозером с образованием валика грунта над газопроводом

При балластировке газопровода с применением нетканых синтетических материалов соединение полотен в продольном направлении производится укладкой внахлест не менее 0,5м). а в поперечном направлении - сваркой или прошивкой синтетическими нитками.

В зависимости от вида и состояния грунта газопровод можно балластировать сплошь по всей его длине. Полотнища из НСМ для балластирующих устройств сваривают из заготовленных по необходимому размеру рулонированных нетканых синтетических материалов.

Сварку полотнищ выполняют с помощью теплового нагрева краев свариваемых полос и их стыковки (прижатием). Процесс балластировки газопроводов грунтом с применением нетканых синтетических материалов включает вывозку, разгрузку и раскладку полотнищ вдоль траншеи, размотку и укладку в траншеи, закрепление уложенных полотнищ по краям траншеи, отсыпку балластного грунта, перекрытие балластного грунта и замыкание полотнищ из НСМ; отсыпку и формирование земляного валика.

Балластировка газопроводов закрепленным грунтом может производиться на обводненных прямолинейных и криволинейных участках при подземном способе прокладки.

Балластировку газопроводов закрепленными грунтами следует производить на участках местности при условии отсутствия воды в траншее в процессе производства работ.

Очистка полости и испытание газопровода

После окончания работ по монтажу газопровода предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена. 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:

1) способы, параметры и последовательность выполнения работ;

2) методы и средства выявления и устранения отказов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;

4) 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 течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (МСН 4.03-01-2003 п. 10.5.5.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно МСН 4.03-01-2003 табл. 17; для газопроводов высокого давления – 0,75 МПа в течении 24 часов.

Расчет продолжительности строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по части I., стр.123. Раздел «Коммунальное хозяйство. Газоснабжение».

Протяженность газопровода высокого давления составляет – 14,090 км в том числе: стальной газопровод - 0,185 км, полиэтиленовый газопровод – 13,905 км.

Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ 50838-95* составляет 13,905 км.

Прокладка предусматривается в 1 поток (согласно п.7 стр. 93)

Для стальных труб в одну нитку диаметром до 600 мм при протяженности 10,0 км – норма продолжительности строительства составляет 3,5 мес. (согласно п.30 стр. 123).

Согласно общих положений принимается метод экстраполяции ((13,905-10)/ 10) х 100 равно 39,05%

Увеличение нормы продолжительности строительства равно: 39,05% х 0,3 равно 11,72%

Протяженность строительства с учетом экстраполяции будет равна: Т1 равно 3,5х(100+11,72) / 100 равно 3,9 мес.

Протяженность газопровода из стальных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 0,185 км. Прокладка предусматривается в 1 поток (согласно п.7 стр. 93) Для стальных труб в одну нитку диаметром до 200 мм при протяженности 1 км – норма продолжительности строительства составляет 1 мес. (согласно п.30 стр. 123).

Согласно общих положений принимается метод экстраполяции

((1-0,185)/ 1) х 100 равно 85,1%

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно: 85,1% х 0,3 равно 25,53%

Протяженность строительства с учетом экстраполяции будет равна: Т2 равно 1х(100-25,53) / 100 равно 0,74 мес.

Т равно T_1+T_2х0,5равно3,9+0,74х0,5 равно 4,27 мес. равно 4 мес.

Продолжительность строительства принимаем 4 месяца, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.

6.2.6. Охрана окружающей среды и меры безопасности

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Сбросные свечи газорегуляторного пункта выведены на высоту 4,0 м, 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:

1) увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов дыхания и связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции;

2) оплата больничных листов и содержание больных в стационарах;

3) оплата труда медперсонала;

4) повреждения лесной, парковой и другой растительности;

5) снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами;

6) 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 правовыми 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:

1) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

2) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

6) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

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

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

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

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

6.2.7. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 12-2.15 от 23.09.11 г.

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год согласно бюджетному законодательству в размере 1618 тенге (1618 / 775 тенге равно 2,087).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район - 15.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,40%;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 0,91 %;

5) затраты на выслугу лет – 1,0 %;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;

7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;

8) налог на добавленную стоимость – 12%;

9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений.

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

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

1) согласно требованиям РДС РК 3.01-19-2005 п.1.3 представлен приказ о назначении ГИП на разработку проектно-сметной документации;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) представлено решение бюджетной комиссии подтверждающее финансирование проекта и начало строительства;

3) рабочий проект согласован: гл. архитектором Махтааральского района; Мактааральским ЭС; Казактелеком АТС Махтааральского района; водными хозяйствами; ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак».

4) представлен расчет потребления газа и гидравлический расчет магистрального газопровода;

5) предусмотрена установка контрольных трубок в местах врезки газопроводов и в местах соединений «полиэтилен-сталь» согласно требований МСП 4.03-103-2005;

6) откорректирована спецификация оборудования;

7) сметный расчет стоимости строительства. Включены затраты на электрохимзащиту согласно проекта;

8) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативных сборниках сметных цен, утвержденные заказчиком;

9) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

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

№ п п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменение +увеличен -уменьшен
			Заявл.до эксперт.	Рекомен.к утвержд.	
1	Годовой расход газа	тыс.нм³/год	10005,090	10005,090	
2	Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб поГОСТР50838-95	км	13,905	13,905	
3	Протяженность газопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	0,185	0,185	
4	Количество ГРПШ 15-2ВУ 1	шт.	1	1	
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	112,994	112,562	-0,432
	в том числе: СМР	млн.тенге	110,597	110,161	-0,436
	оборудование	млн.тенге	0,862	0,873	+0,011
	прочие	млн.тенге	1,535	1,528	-0,007
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011, 2012 годов	млн.тенге	274,797	273,757	-1,040
	в том числе: СМР	млн.тенге	230,927	230,015	-0,912
	оборудование	млн.тенге	1,800	1,822	+0,022
	прочие	млн.тенге	42,070	41,920	-0,150
	из них по годам:				
	на 2011г. с МРП 1512 (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	3,000	3,000	-
	на 2012 год с МРП 1618 тенге	млн.тенге	271,797	270,757	-1,040
7	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.час	33,651	32,870	-0,72
8	Продолжительность строительства	месяцев	4,0	4,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2011, 2012 годов на общую сумму 1,040 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство трассы газопровода в с/о Дильдабеков Мактааральского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1.	Годовой расход газа	10005,090 тыс.нм³/год
2.	Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТР50838-95	13,905 км
3.	Протяженность газопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	0,185 км
4.	Количество ГРПШ 13-2ВУ-1	1 шт
5.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	112,562 млн.тенге
	в том числе СМР	110,161 млн.тенге
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011,2012 годов	273,757 млн.тенге
	в том числе СМР	230,015 млн.тенге
7.	Нормативная трудоемкость	32,870 тыс.чел. час
8.	Продолжительность строительства	4,0 месяца

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

Замечание по рабочему проекту

Принятые проектные решения не согласованы в управлении природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

До начало производства работ рабочий проект подлежит экологической экспертизе, в противном случае данное заключение считать недействительным.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Мақтарал ауданының, Ділдәбеков ауылдық округіндегі газ өткізгіш трассасысының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Газдың жылдық шығыны	10005,090 мың нм³/сағ
2.	МСТ 50838-95 Р бойынша полиэтилен құбырлы газ өткізгішінің ұзындығы	13,905 км
3.	МСТ 10704-91 бойынша болат электрдәнекерлі құбырлы газ өткізгішінің ұзындығы	0,185 км
4.	ГРПШ 15-2ВУ 1 саны	1 дана
5.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	112,562 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	110,161 млн. теңге
6.	2011,2012 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	273,757 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	230,015 млн. теңге
7.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	32,870 мың адам сағ.
8.	Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жұмыс жобасы бойынша ескертпе.

Жұмыс жобасында қабылданған жобалық шешімдер ОҚО табиғатты пайдалануды реттеу және табиғи ресурстар басқармасында келісілмеген.

Жұмысты өндіріске енгізгенге дейін жұмыс жобасы экологиялық сараптамадан өткізілуі тиіс, осы талап орындалмаған жағдайда қорытынды жарамсыз болып табылады.

Директордың орынбасары	И.Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С.Турдиев
Жетекші сарапшы	М. Айнабаев
Бас маман	Н.Карпович
Штатан тыс сарапшы	А. Капустин

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА