ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШылығы
істері АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ЕМТИХАНДАУ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА
ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ДГП «Мангистаугосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Мангистаугосэкспертиза»

_____ У. Нурбердиханов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0191/11 от 26 мая 2011 г.

по рабочему проекту
«Узел подключения газопровода ЦУПН-ТСН месторождения Каракудук к магистральному газопроводу «Окарем-Бейнеу»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Каракудукмунай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Engineering Design Consulting Group»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: рабочий проект **«Узел подключения газопровода ЦУПН-ТСН месторождения Каракудук к магистральному газопроводу «Окарем-Бейнеу».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 080 от 16.02.2011 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Узел подключения газопровода ЦУПН-ТСН месторождения Каракудук к магистральному газопроводу «Окарем-Бейнеу».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Каракудукмунай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Engineering Design Consulting Group», лицензия МКЛ №0000489 от 15.08.2008 г., выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области.

Главный инженер проекта – Цой В. В. (приказ от 05.11.2010 г. № 10-031).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение №1 к договору от 03.11.2010 г. №KZ-10-8001-0522), выданное ТОО «Каракудукмунай»;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Тупкараганского района от 30.03.2011 г. №17;

письмо Управления магистральных газопроводов «Актау» АО «Интергаз Центральная Азия» от 22.12.2010 г. о согласовании технологических решений по разделу (маркам) нефтегазовые системы (НГС);

инженерные изыскания, выполненные ТОО «Engineering Design Consulting Group», в ноябре 2010 г.

Технические условия:

на врезку обводной линии после крана №869-3 и продувочной свечи к газопроводу-отводу, выданные АО «Интергаз Центральная Азия» от 14.01.2011 г. №2-601-70.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

заключение государственной экологической экспертизы Мангистауского областного филиала ГУ «Жайык-Каспийский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» от 16.05.2011 г. №4/1236;

санитарно-эпидемиологическое заключение ДКГСЭН МЗ РК по Мангистауской области от 16.02.2011 г. №88;

письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области от 26.04.2011 г. №23-05-11.2/з/т-442, о согласовании без замечаний в части учета мер промышленной безопасности;

письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области от 10.02.2011 г. №23-05-12.1/з/т-442, о том, что проект в части учета мер пожарной безопасности дополнительному согласованию не подлежит.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

объект EDC.KKM.10.001:

том 1. Инженерные изыскания;

том 2. Паспорт рабочего проекта;

пояснительная записка;

том 3. Рабочие чертежи по наружному газоснабжению (НГС, НГС.АС);

том 4. Сметная документация;

том 5. Охрана окружающей среды.

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

Согласно заданию на проектирование, данным проектом предусмотрено строительство узла подключения газопровода ЦУПН-ТСН месторождения «Каракудук» к магистральному газопроводу «Окарем – Бейнеу».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

6.1.1. Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2001*) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001*) - минус 17^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2001*) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

6.1.2. Место размещения объекта.

Объект проектирования находится на территории месторождения Каракудук в Мангистаусой области Республики Казахстан на расстоянии 365 км от города Актау и в 10 км от восточного побережья Каспийского моря.

6.1.3. Инженерно-геологические условия участка строительства.

Инженерные изыскания выполнены ТОО «Engineering Design Consulting Group», в ноябре 2010 г.

В геолого-литологическом строении на территории строительства месторождения выделено четыре инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – суглинок коричневый, твердый, легкий, песчанистый, просадочный;

ИГЭ-2 – супесь твердая, просадочная;

ИГЭ-3 – «гипсовый горизонт», скопление обломков и отдельных глыб сильно выветрелых коренных пород, перемешанных с аморфным гипсом и песчано-глинистым материалом;

ИГЭ-4 – известняк песчанистый, реже мелоподобный и шламовый, от светло-серого до белого, низкой прочности, сильновыветрелый до состояния известковой муки в кровле, с прослоями известняка очень низкой и пониженной прочности.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 1,02 м, для супесей – 1,24 м, для крупнообломочных грунтов – 1.51 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по п.2.27, СНиП РК 5.01-01-2002.

Подземные воды на всех проектируемых площадках до глубины 3,0 м от поверхности земли не обнаружены.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Технологические решения.

Проект разработан в соответствии с техусловиями на врезку обводной линии после крана №869-3 и продувочной свечи к газопроводу-отводу, выданными АО «Интергаз Центральная Азия» от 14.01.2011 г. №2-601-70.

Точка присоединения принята на магистральном газопроводе «Окарем-Бейнеу» на 869 км.

Запроектированный узел подключения предоставляет возможность транспортировки газа, при закрытой арматуре, отсекающей магистральный газопровод со стороны направления «Окарем» линейной задвижкой, установленной на существующем газопроводе. Для чего предусматривается дублирующая линия газопровода, имеющая точку врезки ниже по течению газа вышеописанной линейной арматуры на магистральном газопроводе.

При открытой линейной задвижке, газ из ЦУПН-ТСН «Каракудук» подается по существующей линии подачи газа в магистраль и запорная арматура на запроектированной обводной линии считается «нормально закрытой», при перекрытии линейной арматуры на магистральном газопроводе, запроектированная обводная линия открывается при одновременном закрытии существующей задвижке на линии подачи газа от ЦУПН.

Кроме того, в составе узла подключения, предусматривается установка продувочной свечи для технологической продувки линейной части газопровода ЦУПН-ТСН месторождения «Каракудук».

Все газопроводы являются газопроводами высокого давления, для чего была подобрана соответствующая арматура и трубопроводы. Уравнивание давления в запроектированном и существующем газопроводах, необходимо производить согласно техусловиям на подключение к магистральному газопроводу.

Согласно СНиП 2.05.06-85* проектируемые участки газопроводов классифицируются как:

I класс по давлению;

III категория для надземных участков газопровода;

IV категория для подземных участков газопровода.

Расчет прочности трубы газопровода

Расчет на прочность газопровода был выполнен по методикам СНиП 2.04.12-86 «Расчет на прочность стальных трубопроводов»

Запроектированные газопроводы предусмотрены из стальных труб диаметром 159х10 мм по ГОСТ 8732-78.

Все запроектированные газопроводы предусмотрены в подземном исполнении (за исключением небольших участков непосредственно на площадке узла подключения которые запроектированы надземно) и подлежат антикоррозионной изоляции типа «весьма усиленная».

Приемка и испытание газопровода.

Перед сборкой и сваркой труб необходимо:

произвести визуальный осмотр поверхности труб (при этом трубы не должны иметь недопустимых дефектов, регламентированных техническими условиями на поставку труб);

очистить внутреннюю полость труб от попавшего внутрь грунта, грязи, снега;

выправить или обрезать деформированные концы и повреждения поверхности труб;

очистить до чистого металла кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности труб на ширину не менее 10 мм.

Контроль сварных соединений

Контроль сварных стыков трубопроводов производится:

систематическим операционным контролем, осуществляемым в процессе сборки и сварки трубопроводов;

визуальным осмотром и обмером сварных соединений;

проверкой сварных швов неразрушающими методами контроля;

по результатам механических испытаний

Испытание трубопровода

Испытание магистральных трубопроводов на прочность и проверку на герметичность следует производить после полной готовности участка или всего трубопровода.

Общее время выдержки участка трубопровода под испытательным давлением, без учета времени циклов снижения давления и времени восстановления должно быть не менее 24 ч.

Давление испытания проектируемо газопровода – 1,1 Рраб (44 кгс/см^2).

Узел подключения с запорной арматурой, подлежит ограждению из сетки Рабица на стойках из стальной трубы. Ограждение оборудовано калиткой, которую в целях безопасности необходимо оборудовать замком. В случае невозможности предотвратить доступ к узлу подключения посторонних лиц, рекомендуется с запорной арматуры снять управляющие штурвалы.

Строительные решения.

Проектом предусматривается установка трубопроводов на опорах (фундаментах)

Фундаменты приняты согласно типовой серии 3-400-6/76 (закладная деталь МИ1-38). Материал: бетон на сульфатостойком портландцементе класса В15 F50 W4.

Проектом также предусматривается строительство ограждения.

Под подошвой фундаментов предусматривается выполнить подготовку из щебня толщиной 50 мм с пропиткой битумом.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, предусматривается обмазать горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Сварку металлических элементов производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Металлоконструкции предусматривается окрасить эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунту из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в соответствии со СНИП 2.03.11-85.

6.2.2. Организация строительства.

1. Объемы основных строительно-монтажных работ.

Объемы основных строительно-монтажных работ представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование работы	Единица измерения	Объем работы
1	Земляные работы	$м^3$	141,66
2	Установка задвижек	шт	2
3	Монтаж стальных трубопроводов с антикоррозионной изоляцией	м	72
4	Устройство продувочной свечи	шт	1
5	Устройство бетонных опор	$м^3$	0,39
6	Установка металлоконструкций опор	т	0,070
7	Устройство сетчатого ограждения по металлическим стойкам	м	29,2
8	Установка калиток	шт	1

2. Потребность в основных строительных механизмах и транспортных средствах.

Потребность в основных строительных механизмах и транспортных средствах представлена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование механизма и транспортного средства	Марка	Количество, шт.
1	Кран	КС-4361	1
2	Автомобиль-самосвал	ЗиЛ-ММЗ	1
3	Бульдозер	Д-533	1
4	Экскаватор	ЭО-4121А	1

3. Потребность в основных строительных материалах.

Потребность в основных строительных материалах представлена в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование материала	Единица измерения	Количество
1	Бетон	$м^3$	1,776
2	ПГС	$м^3$	0,95
3	Щебень	$м^3$	0,078
4	Битум, мастика битумная	т	0,035
5	Трубы стальные	м	75,08
6	Гидроизол	$м^2$	40,84
7	Лесоматериалы	$м^3$	0,017
8	Краска, грунтовка	т	0,011
9	Лента ПВХ	$м^2$	79,14

4. Трудоемкость.

Трудоемкость строительства составляет 0,341 тыс. чел./ч.

5. Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства по объекту определена расчетом от нормативной трудоемкости и составит 1 месяц.

6.2.3. Охрана окружающей среды.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации являются: площадка узла подключения (ЗРА и ФС); продувочная свеча.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу при эксплуатации, – смесь углеродов предельных С1-С5 – 0,4061 т/год.

Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы Мангистауского областного филиала ГУ «Жайык-Каспийский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» от 16.05.2011 г. №4/1236 и санитарно-эпидемиологическое заключение ДКГСЭН МЗ РК по Мангистауской области от 16.02.2011 г. №88.

6.2.4. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 г.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН К 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2011 год в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год – 1512 тенге в соответствии с подпунктом 4) статьи 8 Закона РК «О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы».

6.2.5. Технико-экономические показатели объекта.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР; прочие	млн. тенге	1,709 1,686 0,023	0,632 0,623 0,009	- 1,077 - 1,063 - 0,014
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 г., в том числе: СМР; прочие	млн. тенге	6,188 3,289 2,899	3,770 1,216 2,554	- 2,418 - 2,073 - 0,345
3	Продолжительность строительства	мес.	2	1	-1

Примечание: уменьшение сметной стоимости по замечаниям ДГП «Мангистаугосэкспертизы» в текущих ценах 2011 года составило 2,418 млн. тенге.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической и санитарнойи пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Узел подключения газопровода ЦУПН-ТСН месторождения Каракудук к магистральному газопроводу «Окарем-Бейнеу» по замечаниям и предложениям ДГП «Мангистаугосэкспертиза» в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1. Технологические решения:

1) указана классификация (класс и категория) проектируемого газопровода согласно СНиП 2.05.06-85;

2) изменено расстояние между узлом запорной арматуры и продувочной свечой согласно СНиП 2.05.06-85*.

7.2.2. Сметная документация:

1) выполнена корректировка сметной стоимости объекта с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Узел подключения газопровода ЦУПН-ТСН месторождения Каракудук к магистральному газопроводу «Окарем-Бейнеу»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 0,632 млн. тенге,
в том числе СМР	- 0,623 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года	- 3,770 млн. тенге,
в том числе СМР	- 1,216 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 1 мес.

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

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Окарем-Бейнеу» магистралды газ құбырына Қарақұдық кен орнының МДОҚ – МТҚ газ құбырының қосылу торабы» жұмыс жобасын түзету бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілердің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 0,632 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 0,623 млн. теңге;
2011 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 3,770 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1,216 млн. теңге;

құрылыс ұзақтығы	- 1 ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

8.3. Жұмыс жасауды бастағанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлім бастығы	Т. Татукина
Жетекші сарапшы	А. Болекбаев
Сарапшылар	К. Токбанова
	Р. Ермаганбет
Жетекші маман	Э. Куварзина