ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ (МЕМСАРАПТАМА РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП ГОСЭКСПЕРТИЗА) КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

# ҚОРЫТЫНДЫ
# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ (МЕМСАРАПТАМА РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП ГОСЭКСПЕРТИЗА) КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**БЕКІТЕМІН:**
«Мемсараптама» РМК-ның
Қызылорда облысы бойынша
филиалының директоры:

Е.Кушмурзаев

**«Қызылорда қаласы «Кристалл Менеджмент» ЖШС-ның есептеу торабын қысымы 5,4МПа Ақшабұлақ магистральды газ құбырына қосу»**

жұмыс жобасы бойынша

**2014 жылғы 05 желтоқсандағы №14–0487/14**

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ ҚОФ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«КАТЭК» ЖШС

Қызылорда қаласы

## АЛҒЫСӨЗ

«Қызылорда қаласы «Кристалл Менеджмент» ЖШС-ның есептеу торабын қысымы 5,4МПа Ақшабұлақ магистральды газ құбырына қосу» жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Подключение узла учета для ТОО «Кристалл Менеджмент» от магистрального газопровода «Акшабулак» давлением 5,4 МПа г.Кызылорда»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Подключение узла учета для ТОО «Кристалл Менеджмент» от магистрального газопровода «Акшабулак» давлением 5,4 МПа г.Кызылорда».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 ноября 2014 года №0482 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «КАТЭК» (согласно письма Кызылординского филиала АО «КазТрансГаз Аймак» о заключении договора на проведение государственной экспертизы проекта с генпроектировщиком от 05 ноября 2014 года №1-41-1522).

2. **ЗАКАЗЧИК:** КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «КАТЭК» (Государственная лицензия I категория, №001227 от 25 мая 2000 года, приложение от 22 ноября 2013 года).

Главный инженер проекта – Шаянбаева Л.С. (приказ ТОО «КАТЭК» №361/4 от 15 сентября 2014 года).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции юридического лица.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование, приложение к договору №1615-04-14R от 25 августа 2014 года, утвержденное КПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №21 от 21 февраля 2013 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сырдарьинского района»;

акт на право временного возмездного землепользование (аренды) с кадастровым номером №10-153-018-135 от 26 декабря 2008 года;

протокол учета общественного мнения от 2014 года, составленный заинтересованными организациями.

*Письма:*

КПФ АО «КазТрансГаз Аймак»:

от 10 ноября 2014 года №1-41-1551 о финансировании объекта из собственных средств;

от 10 ноября 2014 года №1-41-1558 об уровни ответственности и сложности объекта;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 19 сентября 2014 года №2-60-2584 о внесении изменений в техусловие;

ТОО «Кристалл менеджмент» от 22 сентября 2014 года №333-14 о применении оптоволоконного кабеля.

*Технические условия:*

АО «ИнтерГаз Центральная Азия» от 19 июня 2014 года №2-60-1639 на присоединение проектируемого замерного узла учета газа к газопроводу-отводу Ду105х7,0 магистрального газопровода «Акшабулак-Кызылорда»;

ТОО СП «КазГерМунай» от 12 мая 2014 года на электроснабжение;

ТОО СП «КазГерМунай» от 09 сентября 2014 года на работы, проводимые в рабочем проекте.

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций**

заключение государственной экологической экспертизы №06-8/3034 от 30 октября 2014 года ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

согласование по промышленной безопасности без номера от 27 октября 2014 года ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Кызылординской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №641 от 23 октября 2014 года РГУ «Департамента по защите прав потребителей Кызылординской области»;

экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности №091 от 19 сентября 2014 года, выданное ТОО «Мекенсақ» (аттестат на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности №0001753 от 21 июня 2012 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

согласование раздела «Линейная часть» №4401-4412-264 от 19 сентября 2014 года АО «Интергаз Центральная Азия»;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

согласование раздела «Автоматизация» №4402-4415-343 от 28 ноября 2014 года АО «Интергаз Центральная Азия»;

согласования предложенных изменений Заказчиком №4-41-1546 от 07 ноября 2014 года. КПФ АО «КазТрансГазАймак».

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу.**

| | |
|---|---|
| Том 1 | Отчет по инженерным изыскания |
| Том 2 | Общая пояснительная записка |
| Том 3 | Технология производства |
| Том 4 | Линейная часть |
| Том 4.1. | Генеральный план и транспорт |
| Том 4.2. | Архитектурно-строительная решения |
| Том 4.3. | Автоматизация |
| Том 4.4. | Электроснабжение |
| Том 4.5. | Электрохимзащита |
| Том 4.6. | Молниезащита |
| Том 5. | Сметная часть |

**5.4. Цель и назначение объекта строительства.**

Цель проекта – установка замерного узла учета газа для подачи ГТЭС ТОО «Кристалл Менеджмент» на магистральном газопроводе «Акшабулак - Кызылорда».

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1.Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

В административном отношении участок строительства относится к Сырдарьинскому району Кызылординской области.

Трасса магистрального газопровода-отвода от точки врезки МГ «Акшабулак-Кызылорда» до площадки замерного узла учета газа расположена на территории ТОО СП «КазГерМунай».

**Природно-климатические условия района строительства:**

климатический район – IV Г (СНиП РК 2.04-01-2010);

среднегодовое количество осадков – 183мм;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки - минус 32°С (СНиП РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток - минус 36°С СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района - 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова - I ($S_0$= 50кгс/см$^2$, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра - III ($W_0$=38кгс/см$^2$, СНиП 2.01.07-85*).

**Инженерно-геологические условия площадки строительства.**

Согласно отчетам по инженерно-геологическим изысканиям, выполненное ТОО «Внипитрансгаз» в 2003 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

наибольшую часть территории региона занимает песчаная равнина – пустыня Кызылкум, меньшую – предгорные пролювиальные и плоские аллювиальные и аллювиально-дельтовые равнины. Высотные отметки вершин бугра и межбарханных понижений колеблются от 121,20 до 129,62 м.

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ 1 – суглинок светло-серый, серый, твердый и полутвердый, засоленный и загипсованный с прослоями пылеватого песка, (φII=25оС; CII=0,04кПа; Y=1,75, E=27МПа);

ИГЭ 2 – песок пылеватый, светло-серый, маловлажный, средней плотности, засоленный, местами с прослоями суглинка, (φII=30оС; CII=0,004кПа; Y=1,66, E=18,0МПа);

ИГЭ 3 – песок мелкий, темно-серый, серый, коричнево-серый, маловлажный, средней плотности, засоленный, местами с прослоями суглинка, (φII=30оС; CII=0,002кПа; Y=1,58, E=23,0МПа);

ИГЭ 4 – супесь, темно-серый, серый, желтовато-серый, твердый, засоленный, загипсованный, с прослоями песка пылеватого, местами ожелезненные, (φII=18оС; CII=0,009кПа; Y=1,43, E=73,0МПа).

Грунты по трассе газопровода засолены и загипсованы, обладают сульфатной агрессией к бетонам нормальной плотности.

Расчетная глубина промерзания-супеси, пески мелкие, пылеватые 2,06м.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1.Генеральный план**

В административном отношении участок строительства относится к Сырдарьинскому району Кызылординской области. Районный центр Сырдарьинского района – пос.Теренозек. Проектируемый магистральный газопровод-отвод и площадка узла учета расхода газа (УУРГ) находятся на расстоянии 123,0км к северо-востоку от областного центра г.Кызылорда.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

строительство площадки УУРГ;

строительство магистрального газопровода-отвода;

протяженностью 0,2км;

электроснабжение замерного узла учета.

Расположение проектируемой площадки УУРГ и трассы газопровода-отвода принято согласно технологической схеме, требуемым разрывам по нормам пожаро-взрывобезопасности, санитарным требованиям и обеспечением рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Планировочных ограничений по прокладке трассы газопровода-отвода и площадке замерного УУРГ нет, площадки свободны от застройки. Проектом предусматривается грубая планировка территории непосредственно под строительство газопровода-отвода. Отметки планировки увязаны с отметками окружающего рельефа.

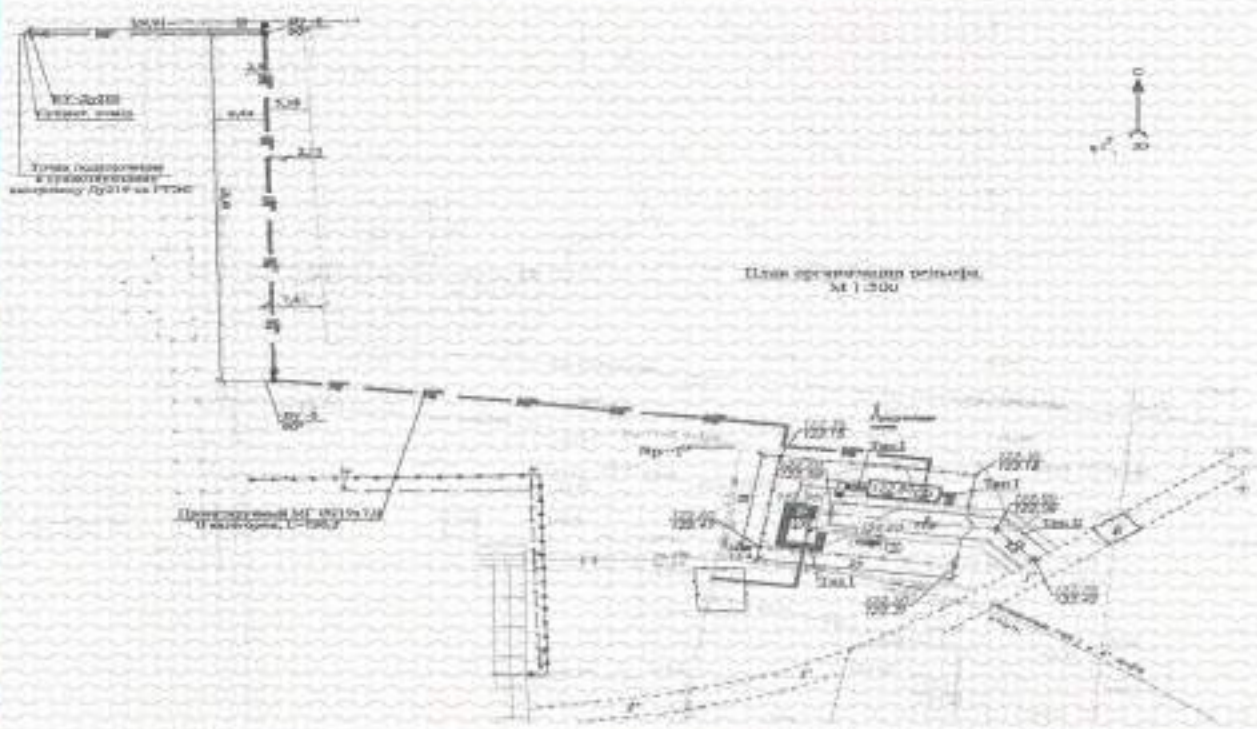

Рисунок 1 Ситуационная схема

Расположение проектируемой площадки УУРГ и трассы газопровода-отвода принято согласно технологической схеме, требуемым разрывам по нормам пожаро-взрывобезопасности, санитарным требованиям и обеспечением рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Планировочных ограничений по прокладке трассы газопровода-отвода и площадке замерного УУРГ нет, площадки свободны от застройки. Проектом предусматривается

грубая планировка территории непосредственно под строительство газопровода-отвода. Отметки планировки увязаны с отметками окружающего рельефа.

***Площадка УУРГ.***

Замерный УУРГ установлен на ПК0 после точки врезки. Площадка УУРГ прямоугольная в плане 25мх18м.

На площадке замерного УУРГ расположены:

узел очистки;

блок учета расхода газа;

емкость сбора хранения и выдачи конденсата, V=1.0м³;

задвижка с ручным приводом DN150 PN6.3 МПа.

К площадке УУРГ запроектирован подъезд автотранспорта от внутрипромысловой гравийной автодороги, расположенной на территории ТОО СП «КазГерМунай» и проходящей около юго-восточного угла площадки. Ширина подъезда и внутриплощадочного проезда к сооружениям - 4,5м с обочинами по 1,5м и покрытием из песчано-гравийной смеси δ=25см по грунту с добавлением щебня δ=10см, пешеходных дорожек – из тротуарных плит δ=10см по основанию из песка δ=10см. Площадка оснащена охранной сигнализацией, освещена и ограждена металлической сетчатой оградой по ж/бетонным столбам с воротами и калиткой.

Показатели генерального плана

Таблица 2

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,0045 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 68 | 15,11 |
| 3 | Площадь покрытия | м² | 228 | 57,33 |
| 4 | Коэффициент использования территории | - | 0,15 | - |

**6.2.2. Технологические решения**

Подводящий газопровод-отвод от магистрального газопровода «Акшабулак-Кызылорда» предназначается для газоснабжения объектов ТОО «Кристалл Менеджмент».

Начальная точка подключения – магистральный газопровод «Акшабулак-Кызылорда», конечная точка – узел учета газа ТОО «Кристалл Менеджмент» на территории ТОО СП «КазГерМунай».

Протяженность проектируемого газопровода от врезки до узла учета газа ТОО «Кристалл-Менеджмент» составляет 200 метров, диаметр проектируемого газопровода Ø 219х7мм.

Граница проектирования ТОО «КАТЭК» – от точки врезки на МГ «Акшабулак-Кызылорда» до узла учета расхода газа ТОО «Кристалл Менеджмент» на территории ТОО СП «КазГерМунай».

Рабочее давление проектируемого газопровода Р– 5,4 МПа (55 кгс/см²), диаметром Ø219х7 мм – II категория, пропускная способность- 25,0 тыс. м³/час.

Замерный узел учета расхода газа установлен на ПК 0 после точки врезки. Площадка замерного узла учета расхода газа ограждена сетчатым ограждением размерами 25мх18м, имеется подъезд к площадке от трассовой автодороги магистрального газопровода «Акшабулак-Кызылорда» и оснащена охранной сигнализацией, освещена. На площадке замерного узла учета расхода газа расположены:

узел очистки;

блок учета расхода газа;

емкость сбора хранения и выдачи конденсата,V=1.0м³;

задвижка с электроприводом DN150 PN6.3 МПа;

На основании п.5.3.3. СНиП РК 3.05-01-2010 для проезда к площадке замерного узла учета расхода газа «Акшабулак» будут использованы автодороги расположенные на территории ТОО СП «КазГерМунай».

**6.2.3. Строительные решения.**

*Площадка замерного узла учета расхода газа*

*Навес.*

Навес выполнен из прокатного стали размерами в плане 5,2х7,2м. Высота до низа стропильных конструкции 2,85 и 3,41м.

*Краткая характеристика принятых конструктивных изделий и материалов:*

фундаменты – столбчатые из монолитного железобетона, бетон кл.В15, арматура кл. AIII;

стойки – квадратные трубы по ГОСТ 30245-2003;

стойки и балки - двутавровые по СТО АСЧМ 20-93, прогоны из швеллера по ГОСТ 8240-97;

покрытие – профилированный настил по ГОСТ 24045-94.

Площадка замерного узла учета расхода газа (ЗУУРГ) размерами в плане 25,0 х18,0 м с калиткой и воротами. Ограждение территории площадки – панели из стальной сетки «Рабица» и уголков 50х5 по серии 3.017-3.в.2,высотой 2,21 м, сверху ограждения дополнительно выполнен спиральный барьер безопасности «Егоза» и колючая проволока высотой 450 мм.

Столбы ограждения-металлические трубы диаметром 89х4 мм по ГОСТ10704-91, фундаменты опор-столбчатые монолитные железобетонные выполненные из бетона кл. В15.

Площадка под блок-бокс СЛТМ (система линейной телемеханики) – из монолитного железобетона, выполненные из бетона В15 с армированием арматурами кл. AIII,под опоры технологических трубопроводов предусмотрены столбчатые монолитные железобетонные фундаменты.

***Мероприятия по защите конструкции от коррозии*** предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка из бетона кл. В3.5 с последующим устройством щебеночной подготовки толщиной 100 мм, пропитанная битумом).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 (ГОСТ15907) по глифталевой грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) общей толщиной не менее 55 мкм.

**6.2.4. Электротехнические решения**

Категория электроснабжения объекта – II.

Установленная мощность – 15 кВт.

Расчетная мощность – 12 кВт.

Электроснабжение проектируемого замерного узла учета магистрального газопровода «Акшабулак-Кызылорда» мощностью 15кВт осуществляется от РП-2 УПГ-2 месторождения Акшабулак с установкой автоматического выключателя QF-11 (63А) и прокладкой кабеля марки ВБбШв 5х16 по существующей эстакаде и далее по траншее до замерного узла. На площадке замерного узла предусмотрено установка щита ШР-0,4 кВ, взрывозащищенного исполнения EEx ed IIC, укомплектованный со всеми необходимыми коммутационными аппаратами и с прибором учета электроэнергий. От проектируемой ШР-0,4 кВ предусмотрена прокладка кабелей марки ВБбШв 5х2,5 до блок-бокса СЛТМ (система линейной телемеханики) и прожекторной мачты совмещенной типа ПМЖ-16,4. Кабели прокладываются по траншее типа Т-1. Для автоматического включения и отключения освещения площадки замерного узла предусмотрено фотореле на щите ШР. Светильники приняты влаго-пылезащищенные из светодиодных ламп типа ET-SL 100М мощностью 110Вт.

***Электрохимзащита***

Все сооружения подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимзащиты.

В технологической части проектируемого газопровода-отвода приняты стальные трубы с заводской усиленной полимерной изоляцией. Для защиты стального трубопровода проектом предусмотрено пассивная защита протекторами ПМ-20У проектируемого участка L=191,0м. Для контроля за величиной защитного потенциала и тока на проектируемом участке газопровода предусматривается установка контрольно-измерительного пункта (КИП «СА»). Соединение проектируемого газопровода с



МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

протекторами ПМ-20У осуществляется кабелем марки ВВГ-0,6. С помощью электрода сравнения «ЭНЕС-1» измеряется поляризационный потенциал и ток подземного сооружения. Подключение протекторов ПМ-20У к проектируемому трубопроводу выполнено через пункты КИП. Установка КИП и подключения выполнены согласно серии 7.402-5 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных трубопроводов от коррозии», выпуск 1. На трубопроводе предусмотрено изолирующие вставки, обеспечивающие, электрическую изоляцию катодно-защищенного объекта от катодно-незащищенного объекта и позволяет значительно уменьшить опасность коррозии, вызванной воздействием блуждающих токов.

***Молниезащита***

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ РК и составляет не более 4Ом.

В данном проекте предусматривается использование: молниеотвода совмещенного с прожекторной мачтой ПМЖ-16,6 на замерном узле, высотой Н=16,6м.

Внешний контур защитного заземления выполнено из вертикальных электродов (сталь круглая Ø16 мм) длиной 3м, соединенные полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 0,5м. Полосовую сталь приварено к вертикальным заземлителям сваркой. Сварные швы в земле покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах – краской, стойкой к химическим воздействиям.

Защита от прямых ударов молнии замерного узла учета осуществляется молниеприемниками встроенной в ПМЖ-16,6 молниеотводом.

***Автоматизация технологических процессов***

Коммерческий учет газа производится согласно ГОСТ 8.586.1-2005 «Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств».

Коммерческий учет газа осуществляется по методу переменного перепада давления расходомером типа FloBoss 107E производства компании «EMERSON». Расходомер типа FloBoss 107E способен обслуживать до четырех трубопроводов измерения расхода газа используя много параметрические сенсоры MVS. Сигналы статического давления, дифференциального давления и температуры газа с многопараметрического сенсора MVS подаются по последовательному интерфейсу RS-485 на расходомер FloBoss 107E. FloBoss 107E производит вычисление расхода газа и передает данные о расходе, давлении и температуры газа диспетчерские пункты АО «КазТрансГаз Аймак» г.Кызылорда, УМГ «Кызылорда» АО «ИЦА» и ТОО «Кристалл Менеджмент» по GSM каналу связи. Для передачи и приема данных используется GSM модем ONCELL G2151I фирмы «МОХА».

Для отображения и архивирования данных об учете расхода газа используется программное обеспечение RocLink 800, который выполняет все функции, необходимые для конфигурирования, настройки и эксплуатации контроллеров дистанционного управления и вычислителей серии FloBoss, что особенно удобно в ситуациях, когда это оборудование установлено в одной системе. Обеспечивается максимально быстрый доступ к архивным данным, событиям, аварийным сигналам, конфигурации и таблицам последовательности функций контроллеров дистанционного управления и вычислителей серии FloBoss нажатием нескольких клавиш или кнопок экранного интерфейса.

*Особенности и преимуществ ПО RocLink 800:*

конфигурирование и просмотр состояния точек ввода-вывода, результатов вычисления расхода, контуров с ПИД-регулированием, параметров системы и функций управления электропитанием;

настройка сохранения данных в архиве и формирование отчетов на основании архивных данных EFM;

просмотр и вывод на печать журналов событий и аварийной сигнализации;

калибровка по 5 точкам при подключении двухпараметрических и многопараметрических сенсоров и аналоговых входных сигналов;

внедрение пользовательской защиты;

создание и редактирование графических экранов с обновляемыми в реальном времени данными;

настройка параметров связи, радио, телефонного и т. д. обмена данными;

создание и редактирование таблиц последовательности функций (FST).

*Технические характеристики Floboss 107E:*

32-разрядный процессор Renesas HD64F2378 с выбором тактовой частоты 29.4МГц, 14.7 МГц и 3.7МГц;

флэш-память загрузки – 8Кбайт для инициализации и диагностики системы;

флэш-память (внутренняя) – 512 Кбайт для прикладной программы;

флэш-память (внешняя) – 1Мб*16 для образа микропрограммного обеспечения;

SRAM (внешнее статическое ОЗУ) - 1Мб*16 для конфигурации и архивных журналов данных;

RAM (ОЗУ) - 32Кбайт для выполнения микропрограммы, хранения данных и локальных переменных.

В SRAM (внешнее статическое ОЗУ) Floboss 107E может храниться информация о расходе мгновенном, часовом, суточном, температуры газа и давления газа, объем памяти составляет 16Мб.

*Система учета расхода газа обеспечивает:*

расчет расхода газа в объемных единицах согласно ГОСТ8.586.(1-5) – 2005;

архивирование данных;

возможность интеграции в единую информационно-вычислительную систему верхнего уровня;

диагностика состояния системы;

технологичность замены расчетных программных модулей для быстрой адаптации к изменениям в нормативно-технической документации;

разграничение уровней доступа в систему, для защиты от несанкционированного доступа с максимальным доступом для администратора и минимальным для оператора ЗУ, не позволяющим изменять основные конфигурационные настройки системы.

**6.3.Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:**

Проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных и комфортабельных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в Республике Казахстан стандартами и нормами.

Представлено экспертное заключение №091 от 19.09.2014 г, выданное ТОО «Мекенсақ» (аттестат на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности №0001753 от 21.06.2012 г, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК) и согласование ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Кызылординской области» от 27.10.2014 г. без номера.

**6.4.Охрана окружающей среды**

Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «Департамент прав потребителей Кызылординской области» от 23.10.2014 г. №641 и заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» от 30.10.2014г. №06-8/3034.

**6.5. Организация строительства.**

Раздел разработан в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Снабжение строительных площадок: электроэнергией и водой от водопроводных сетей города, сжатым воздухом - от компрессоров;

доставка ГСМ для работающих механизмов автобензозаправщиками и на АЗС.

В целях пожарной безопасности на огневых работах сварочный участок оснащается первичными средствами пожаротушения согласно ППБ РК 08-97-2006.

Машины и механизмы: агрегаты для сварки, бульдозеры, компрессоры передвижные, краны на автомобильном ходу, трубоукладчики, машины бурильные, преобразователи сварочные, тракторы, экскаваторы, автогрейдеры, катки дорожные, краны на гусеничном ходу, краны на пневмоколесном ходу.

*Технико-экономические показатели:*

численность работающих – 8 человек;

трудоемкость –0,426 тыс.чел/дней; продолжительность строительства– 1 месяц, в том числе 0,2 месяца – подготовительный период определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Начало строительных работ – 2014год согласно письма АО «КазТрансГаз» от №1-41-1557 от 10 ноября 2014 года.

В подготовительный период предусматривается подготовка территории, строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, прокладка временных коммуникаций, сетей наружного освещения территории строительства.

Перечень выполняемых работ, их последовательность и продолжительность основного периода, а также графики потребности в машинах и механизмах, рабочих кадрах приведены в календарном плане строительства.

**6.6. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1. СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Территориальный район 11-1.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения в размере 7,9% (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 в размере 2,3%*0,9=2,07% (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 13, согласно пункту 4.7.9.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2015 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496 –IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС), принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Оценка проектных решений.

В соответствии с п.4 Постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен объектам I (повышенный) уровня ответственности.

Рабочий проект «Подключение узла учета для ТОО «Кристалл Менеджмент» от магистрального газопровода «Акшабулак» давлением 5,4 МПа г.Кызылорда» разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, согласно функциональному назначению данного участка строительства и согласовано органами Госнадзора.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документаций на строительство».

### 7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Подключение узла учета для ТОО «Кристалл Менеджмент» от магистрального газопровода «Акшабулак» давлением 5,4 МПа г.Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения.

**По газоснабжению.**

7.2.1. На схеме и на плане устранены разночтения по точке подключения проектируемого газопровода к существующему газопроводу-отводу Ду100.

7.2.2. На участке подключения МГ «Акшабулак-Кызылорда» предусмотрена изолирующая вставка.

7.2.3. Тип и мощность расходомерного оборудования согласованы с АО «ИнтерГаз Центральная Азия».

7.2.4. На продольном профиле добавлено пересечение проектируемого газопровода с водопроводом (Ду150), газопроводом (Ду325) и с электрическим кабелем 0,4 кВ.

7.2.5. Откорректирован угол поворота трассы Ву-5 и в спецификацию внесены изменения.

**По генеральному плану.**

7.2.6. Представлен ситуационный план, п9.3.4а) СН РК 1.02-03-2011.

7.2.7. В соответствии с ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»:

представлен сводный план инженерных сетей, п3.3;

определена абсолютная отметка сооружений и площадок, принятой в строительных рабочих чертежах здания, п5.6б) и п6.2а);

откорректирована величина угла Ву-5.

**По инженерно-геодезическим изысканиям**

7.2.8 Добавлено:

техническое задание на производство изысканий;

на сложности объекта - 3 категория.

7.2.9. Приведены в единую картограмму выполненных работ с указанием границ участков съемки как линейных сооружений, так и площадочных объектов.

7.2.10. Добавлена копия тополлана по трассе газопровода.

**По строительным решениям**

7.2.11. Представлены установочные чертежи блочно-модульных конструкции и оборудовании.

7.2.12. Расчет фундаментов выполнен с учетом физико-механических свойств грунтов указанных в отчете по геологическим изысканиям.

7.2.13. Оформление спецификации монолитных железобетонных конструкции выполнено согласно приложения С ГОСТ 21.501-2011.

7.2.14. Чертежи металлических конструкции не входящие в состав приложения Р, ГОСТ 21.501-2011 выполнены отдельно разделом марки КМ.

7.2.15. Представлена спецификация стали согласно гл.4,2 «Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМ».

7.2.16. На чертежах дана информация о горизонтальной гидроизоляции фундаментов под всеми сооружениями.

7.2.17. В спецификации конструктивных элементов фундамента ФМ-1 откорректировано количество поз.2; откорректировано количество поз.5 фундамента Фм-2.

7.2.18. Исключено двойное армирование монолитной плиты под блок-бокс СЛТМ толщиной 150мм.

7.2.19. В спецификации ограждения откорректировано количество панелей ограждения под поз.2.

7.2.20. Представлены расчеты для подтверждения принятых решений конструктивных элементов КМ (рамные конструкции).

**По электротехническим решениям**

**Раздел АСКУЭ**

7.2.21. На листах «Общие данные» по Альбомам IN-14-109-14 дополнено «Ведомость ссылочных документов».

7.2.22. Кабельный журнал выполнен и представлено по ГОСТу, в плане кабельных трасс дополнено обозначение кабелей ВОЛС, привязки к существующим зданиям и инженерным коммуникациям, способ прокладки кабеля в зданиях.

7.2.23. Оформление чертежей РП выполнено по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации». На планах расположения листов обозначения записей приведено в соответствие с масштабом чертежа и откорректирован шрифт по ГОСТу, марка основных комплектов рабочих чертежей и угловые штампы соответствуют требованиям ГОСТ 21.101-97 Таблица А.1.

7.2.24. Представлено сертификат соответствие импортного оборудования АСКУЭ.

7.2.25. Откорректирована спецификация оборудования и указано наименование заводов изготовителей отечественными и импортными производителями ГОСТ 21.110-95.

**По ПОС**

7.2.26. В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 и Пособия к нему представлено:

календарный план строительства;

строительный генеральный план;

ведомости объемов строительных и монтажных работ;

графики потребности в материалах, строительных машинах.

7.2.27. При определении продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008:

указано начало строительства;

откорректирована продолжительность строительства: учтен коэффициент 1,1 при строительстве объектов, возводимых в районах пустынь и полупустынь и характеризуемых средней температурой июля выше 27 °С и количеством осадков менее 300мм, п3.14; сменность работ принята две смены с введением коэффициента 0,9, п3.6.

**По сметной части.**



МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*По сводному сметному расчету:*

7.2.28. Стоимость ПИР и экспертизы приняты в соответствии с объемами и видами выполняемых работ (увеличение 0,100 млн. тенге).

*По локальным сметам:*

7.2.29. Изменено объемы нижеследующих строительно-монтажных работ:

магистральный газопровод (снижение 0,580 млн. тенге);

автоматизация (увеличение 2,047 млн. тенге).

7.2.30. С учетом внесенных изменений рабочего проекта и сметной документации, изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

снижение - 0,580 млн. тенге;

увеличение - 2,147 млн. тенге.

Основные технико-экономические показатели Таблица 2

| п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Показатели | | Изменения (-)снижение (+)увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Мощность (протяженность газопровода): | км | 0,2 | 0,2 | - |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе | млн. тенге | 16,704 | 16,918 | + 0,214 |
| | СМР | | 8,733 | 8,539 | - 0,194 |
| | Оборудование | | 7,534 | 7,931 | + 0,397 |
| | Прочие затраты | | 0,437 | 0,448 | + 0,011 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 года, в том числе | млн. тенге | 48,922 | 50,489 | + 1,567 |
| | СМР | | 20,868 | 20,406 | - 0,462 |
| | Оборудование | | 18,005 | 18,953 | + 0,948 |
| | Прочие затраты | | 10,049 | 11,130 | + 1,081 |
| 4 | Трудоемкость строительства | тыс.чел.дн | 0,411 | 0,426 | + 0,015 |
| 5 | Удельные капитальные вложения | млн.тг./км | 244,61 | 252,445 | + 7,835 |
| 6 | Продолжительность строительства | мес. | 1 | 1 | - |
| 8 | Вид строительства | новое | | | |

**ВЫВОДЫ.**

**8.1.** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Подключение узла учета для ТОО «Кристалл Менеджмент» от магистрального газопровода «Акшабулак» давлением 5,4 МПа г.Кызылорда»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

1. Протяженность газопровода км - 0,2
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 16,918
   СМР, млн. тенге - 8,539
   Оборудование, млн.тенге - 7,931
3. Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 года, млн. тенге, в том числе - 50,489
   СМР, млн. тенге - 20,406
   Оборудование, млн.тенге - 18,953
4. Продолжительность строительства, мес. - 1

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАТЭК» в соответствии с условием договора от 25 ноября 2014 года №04828.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

8.4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно Постановления Правительства от 23.10.2009года №1656.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР.**

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтурыларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласы «Кристалл Менеджмент» ЖШС-ның есептеу торабын қысымы 5,4 МПа Ақшабұлақ магитральды газ құбырына қосу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Газ құбырының ұзындығы, шақырым | - | 0,2 |
| 2. | 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде | - | 16,918 |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге | - | 8,539 |
| | Оборудование, млн.тенге | - | 7,931 |
| 3. | 2014 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде | - | 50,489 |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге | - | 20,406 |
| | Оборудование, млн.тенге | - | 18,953 |
| 4. | Құрылыстың ұзақтығы, ай | - | 1 |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 25 қарашадағы №0482 шарт талаптарына сәйкес, растығы «КАТЭК» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 – 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 қаулысын орындау мақсатында құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. 23.10.2009 жылғы №1656 ҚР Үкімет қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары: | Қ. Сәрсенбаев |
| Сараптамалық тобының жетекшісі: | Р. Кенжалиева |
| Сарапшы: | Р. Лим |
| Сарапшы: | Г. Искаков |
| Сарапшы: | Б. Абдикаликов |
| Сарапшы: | Ш. Балмаганбетова |
| Бағалар бойынша маман: | Н. Алиев |

Прошнуровано
и
пронумеровано
14 стр.
«05» 12 2014г