Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Батыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Ө.Б. Нұрбердіханов

«2016 жылғы бағдарлама бойынша Қарақұдық кен орнындағы лақтырма, айдау желілерін қайта құралымдау және ұңғымаларды айдау етіп ауыстыру» (сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

03.10.2016 ж. № 15-0237/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарақұдықмұнай» ЖШС

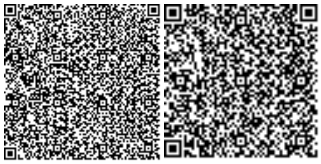
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройРекламПроект» ЖШС

Ақтау қаласы

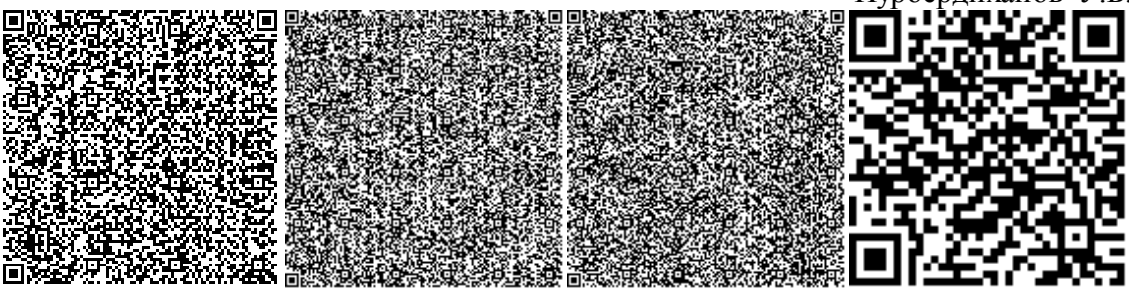
АЛҒЫ СӨЗ

«2016 жылғы бағдарлама бойынша Қарақұдық кен орнындағы лақтырма, айдау желілерін қайта құралымдау және ұңғымаларды айдау етіп ауыстыру» (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону
Нурбердиханов У.Б.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0237/16 от 03.10.2016 г.

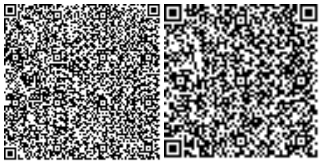
по рабочему проекту

«Реконструкция выкидных, нагнетательных линий и перевод скважин под нагнетание по программе 2016 года на месторождении Каракудук» (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Каракудукмунай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «СтройРекламПроект»

г. Актау



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Реконструкция выкидных, нагнетательных линий и перевод скважин под нагнетание по программе 2016 года на месторождении Каракудук» (без сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция выкидных, нагнетательных линий и перевод скважин под нагнетание по программе 2016 года на месторождении Каракудук» (без сметной документации)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 августа 2016 года №15-0170 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону и ТОО «Каракудукмунай».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Каракудукмунай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройРекламПроект», государственная лицензия от 03 июля 2015 года №15012541, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны».

ГИП – Отарбаев А. А. (приказ от 01 апреля 2016 года №05/04).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное генеральным директором ТОО «Каракудукмунай» от 12 января 2016 года;

решение ГУ «Аким Мангистауского района» о предоставлении права долгосрочного временного землепользования от 13 сентября 2000 года №287;

постановление ГУ «Акимат Мангистауского района» о внесении изменений и дополнений от 26 марта 2012 года №52;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный ГУ «Мангистауский районный отдел земельных отношений» от 12 ноября 2012 года №0165275;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры и градостроительства» от 26 января 2016 года №005;

письмо ТОО «Каракудукмунай» от 04 апреля 2016 года №02-841 о планировании начала строительства объекта в 2016 году;

письмо ТОО «Каракудукмунай» от 04 апреля 2016 года №02-841 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 29 июля 2016 года №R01-0066/16.

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 19 мая 2016 года №KZ25VQR00002716.

Заключение о результатах проведенного обследования технического состояния «Реконструкция выкидных, нагнетательных линий и перевод скважин под нагнетание по программе 2016 года на месторождении Каракудук, Мангистауского района Мангистауской области», утвержденное директором ТОО «Тана-Пракс» от 10 декабря 2015 года (Аттестат эксперта КДСЖКХ №06651 Халетова А. Х. на техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений от 04 февраля 2014 года

№АВ0000221, выданный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ТОО «Каракудукмунай» - письмо о согласовании рабочего проекта от 04 апреля 2016 года №02-841.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП – генеральный план и транспорт;

ТХ - технологические решения;

АТХ – автоматизация технологических процессов.

Паспорт рабочего проекта.

Охрана окружающей среды.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям и топографическая съемка в масштабе 1:1000, составлены ТОО «СтройРекламПроект», в 2016 году, (Государственная лицензия от 25 июня 2015 года №15012048).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция трубопроводов предусмотрена в связи с истечением срока эксплуатации стальных труб с заменой на эпоксидные стеклопластиковые трубы высокого давления.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект находится на месторождении Каракудук, в административном отношении относится к территории Мангистауского района Мангистауской области Республики Казахстан. Ближайшим наиболее крупным населенным пунктом является железнодорожная станция Сай-Утес, расположенная в 60 км к юго-востоку. В 125 км к северо-западу от месторождения находится узловая железнодорожная станция Бейнеу. Расстояние до областного центра город Актау 365 км.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{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 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ТОО «СтройРекламПроект» в 2016 году.

В разрезе участка выделено четыре инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – суглинок твердый, желто-коричневый, просадочный. Тип просадочности – I. Начальное просадочное давление 0,3 МПа. Мощность слоя до 1,45 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,50 г/см^3; удельное сцепление 20 кПа; угол внутреннего трения 20°; модуль деформации 2,9 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 – песок пылеватый, маловлажный, рыхлый, просадочный. Тип просадочности – I. Начальное просадочное давление 0,7 МПа. Мощность слоя 0,8-1,7 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,53 г/см^3; удельное сцепление 3 кПа; угол внутреннего трения 28°; модуль деформации 2,2 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-3 – «гипсовый горизонт» - сильновыветрелый известняк до состояния песка, с включением до 40% гипса. Мощность слоя 0,7-0,8 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,62 г/см^3. Грунт не рекомендуется под основания фундаментов.

ИГЭ-4 – известняк-ракушечник светло-серый, весьма низкой прочности, с прослоями глинистого и скального мергеля. Мощность слоя 0,7-1,4 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,39 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 1,0 МПа (в естественном состоянии); предел прочности одноосному сжатию 0,7 МПа (в водонасыщенном состоянии); расчетные значения предела прочности 0,6 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 3,0 м не вскрыты.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали «высокая».

Грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей от 1,227% до 2,798%.

По содержанию сульфатов грунты - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты - сильноагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Район строительства расположен на месторождении Каракудук.

Генеральный план разработан в масштабе 1:1000 на основе топографических съемок, выполненных ТОО «СтройРекламПроект» в 2016 году.

Проектными решениями предусмотрено:

реконструкция действующих нагнетательных, выкидных линий и коллекторов с заменой стальных труб на стеклопластиковые трубы;

перевод нагнетательных скважин.

Решение по размещению проектируемых сооружений, приняты исходя из сложившейся схемы генерального плана предприятия (существующего положения), отведенных и спланированных ранее с учетом функционального зонирования возможности выполнения строительства очередями без остановки действующего производства.

Рабочим проектом организация рельефа не предусмотрена.

Высотная увязка проектируемых сооружений принята на основании существующих сооружений. Проектируемые сооружения размещены на спланированной территории, выполненной с учетом природно-климатических условий района строительства и требований благоустройства.

Отвод атмосферных осадков принята открытой, по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

Строительство автомобильных дорог данным проектом не предусмотрено.

На месторождении существует сеть дорог, с твердым покрытием из песчано-гравийной смеси, обеспечивающие беспрепятственный доступ ко всем существующим зданиям и сооружениям, как в обычных условиях, так и в аварийных ситуациях.

Основные существующие въезды и выезды примыкают к внутри промысловой дороге, входящую в сеть дорог месторождения, обеспечивающих транспортные связи объектов промысла, и имеют выезд на дороги общей сети региона.

6.2.2 Технологические решения

В данном рабочем проекте предусмотрено:

реконструкция существующих выкидных линий с заменой стальных труб, на стеклопластик со скважин №301 – куст 12, №300 – куст 12, №116 – куст 9, №208 – куст 11, №8 – ГУ3, №311 – куст 6, №113 – ГУ3, №115 – ГУ3, №164 – куст 5. Диаметр стеклопластиковых трубопроводов 4”, рабочее давление 4,0 МПа;

реконструкция существующих нагнетательных линий с заменой стальных труб, на стеклопластик со скважин №163 – ВРП 5, №418 – ВРП 4, №280 – ВРП 5, №313 – ВРП 4, №250 - БГ6. Диаметр стеклопластиковых трубопроводов 4”, рабочее давление 22,0 МПа;

реконструкция существующих коллекторов с заменой стальных труб, на стеклопластик с куст 4 - ЦУПН, ГУ4 - ЦУПН, манифольд ЦУПН - ГУ1, манифольд ЦУПН - ГУ2, манифольд ЦУПН – ГУ5, манифольд ЦУПН – ГУ3. Диаметр трубопроводов 6”, рабочее давление 4,0 МПа;

перевод под нагнетание скважин №153 - ВРП9, №177 - ВРП9, №119 - ВРП12.

Выкидные линии предназначены для транспорта продукции скважин до замерных установок. Данным рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующих выкидных линий с заменой стальных труб, на стеклопластиковые со скважин №301 – куст 12, №300 – куст 12, №116 – куст 9, №208 – куст 11, №8 - ГУ3, №311 - куст 6, №113 - ГУ3, №115 – ГУ3, №164 – куст 5.

Выкидные линии нефтяных скважин отнесены к III категории, 1 группы и III класса.

Проектными решениями приняты выкидные линии из стеклопластиковых труб по API 15HR диаметром 4", давлением 600PSI (4,0 МПа) от устьев добывающих скважин до замерных узлов в подземном исполнении. Глубина заложения трубопровода составляет 1,5 метра.

Надземные трубопроводы возле устьев скважин и на площадках замерных узлов проложены из стальных труб диаметром 114,0х6,0 мм (ГОСТ 8732-78*) и теплоизолированы.

Теплоизоляция маты минераловатные прошивные (ГОСТ 21880-94), толщиной 60 мм.

После монтажа выкидные трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию на прочность и герметичность. Согласно СН РК 4.01-22-2004 «Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластика» и СТ РК 1255-4-2004 «Система трубопроводов из стеклопластиков (GRP)» давление испытания для трубопроводов из стеклопластика равно:

на прочность $P_{исп}$=1,5 $P_{расч}$, продолжительность испытания 1 час;

на герметичность $P_{исп}$=1,1 $P_{расч}$, продолжительность испытания 24 часа.

Протяженность выкидных линий от скважин представлены в таблице №1.

Таблица №1

Номера скважин	№ГУ/Куст	Протяженность, м
Выкидная линия от скважины №301	Куст 12	1585,0
Выкидная линия от скважины №300	Куст 12	1404,0
Выкидная линия от скважины №208	Куст 11	153,0
Выкидная линия от скважины №116	Куст 9	1032,0
Выкидная линия от скважины № 311	Куст 6	2313,0
Выкидная линия от скважины №164	Куст 5	91,0

Выкидная линия от скважины №8	ГУЗ	135,0
Выкидная линия от скважины 113	ГУЗ	1159,0
Выкидная линия от скважины 115	ГУЗ	606,0

При взаимном пересечении трубопроводов расстояние между ними в свету принято не менее 350 мм, а пересечения выполнены под углом не менее 60°. В месте пересечения выкидной линии с существующими подземными трубопроводами разработка траншеи выполнена вручную по 2 м по обе стороны от пересечения.

В местах пересечения автомобильных дорог выкидные линии проложены в защитных кожухах диаметром 325,0х7,0 мм. Антикоррозионная изоляция стальных защитных кожухов «весьма усиленная», согласно требованиям, ГОСТ 9.602-2005.

Трасса подземных трубопроводов через каждый километр и в местах поворота закреплена на местности постоянными знаками высотой 1,5-2 м. Знак содержит информацию о местоположении оси трубопровода, километре и пикете трассы, номер телефона эксплуатирующей организации.

В месте пересечения выкидной линии с существующими подземными трубопроводами разработка траншеи выполнена вручную по 2 м по обе стороны от пересечения.

Нагнетательные линии предназначены для транспортировки воды от ВРП до нагнетательных скважин системы поддержания пластового давления.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка нагнетательных линий от скважин, переведенных под нагнетания - №153 - ВРП9, №177 - ВРП9, №119 - ВРП12, а также реконструкция существующих нагнетательных линий с заменой стальных труб, на стеклопластик №163 - ВРП5, №418 - ВРП4, №280 - ВРП5, №313 - ВРП4, №250 - БГ6.

Проектными решениями принята прокладка нагнетательных линий из стеклопластиковой трубы по API 15HR диаметром 4", давлением 3500PSI (24,0 МПа) от водораспределительного пункта до устья нагнетательной скважины. Рабочее давление составляет 22,0 МПа.

Контроль давления и расхода нагнетаемой жидкости производиться с помощью манометра, установленного на оборудовании скважины, и регулятора расхода жидкости, которым укомплектованы, существующие ВРП.

В пределах 5-10 м нагнетательная линия на площадке ВРП и у устья скважины, проектируется в надземном исполнении из стальных труб диаметром 114,0х8,0 мм. Надземный трубопровод у устья скважины и на площадке ВРП теплоизолирован. Теплоизоляция маты минераловатные прошивные (ГОСТ 21880-94), толщиной 60 мм.

Глубина заложения 1,5 м до верха трубы, разработка траншеи до глубины 1,6 м. Согласно ВНТП-3-85 напорные линии нагнетательных скважин отнесены ко II категории.

Стеклопластиковые трубопроводы соединены втулочно-втулочным резьбовым соединением. Для снижения трения и повышения степени герметичности при соединении трубопроводов муфтой использованы резьбовые наполнители. При нанесении наружной и внутренней резьбы деталей наполнителем необходимо очистить поверхность резьбы от пыли и загрязнений.

После монтажа выкидные трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию на прочность и герметичность. Согласно СН РК 4.01-22-2004 «Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластика» и СТ РК 1255-4-2004 «Система трубопроводов из стеклопластиков (GRP)» давление испытания для трубопроводов из стеклопластика равно:

на прочность $P_{исп}$=1,5 $P_{расч}$, продолжительность испытания 1 час;

на герметичность $P_{исп}$=1,1 $P_{расч}$, продолжительность испытания 24 часа.

В местах пересечения с автодорогами нагнетательные линии заключены в футляры из стальной трубы диаметром 325,0х7,0 мм.

Протяженность нагнетательных линий по скважинам представлена в таблице №2.

Таблица №2

Наименования	Единица измерения	Количество
Нагнетательная линия от ВРП9 до скважины 153	м	1351,0
Нагнетательная линия от ВРП9 до скважины 177	м	874,0
Нагнетательная линия от ВРП12 до скважины 119	м	1801,0
Нагнетательная линия от ВРП5 до скважины 163	м	241,0
Нагнетательная линия от ВРП5 до скважины 280	м	1226,0
Нагнетательная линия от ВРП4 до скважины 418,0	м	3372,0
Нагнетательная линия от ВРП4 до скважины 313	м	1373,0
Нагнетательная линия от БГ-6 до скважины 250	м	111,0

Коллекторы

В данном рабочем проекте предусмотрена реконструкция существующих коллекторов с заменой стальных труб, на стеклопластиковые от куст4 - ЦУПН, ГУ4 - ЦУПН, манифольд ЦУПН - ГУ1, манифольд ЦУПН - ГУ2, манифольд ЦУПН - ГУ5, манифольд ЦУПН - ГУ3. Диаметр трубопроводов 6”, рабочее давление 4,0 МПа.

Проектными решениями приняты коллектора из стеклопластиковых труб по API диаметром 6" давлением 600PSI (4,0 МПа) по API 15HR в подземном исполнении. Рабочее давление составляет 4,0 МПа.

Глубина заложения 1,5 м до низа трубы, разработка траншеи до глубины 1,6 м.

Согласно ВСН 2.38-85 сборные коллекторы отнесены к III категории, 1 группы и III класса.

Стеклопластиковые трубопроводы соединены втулочно-втулочным резьбовым соединением. Для снижения трения и повышения степени герметичности при соединении трубопроводов муфтой использованы резьбовые наполнители. При нанесении наружной и внутренней резьбы деталей наполнителем необходимо очистить поверхность резьбы от пыли и загрязнений.

После монтажа выкидные трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию на прочность и герметичность. Согласно СН РК 4.01-22-2004 «Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластика» и СТ РК 1255-4-2004 «Система трубопроводов из стеклопластиков (GRP)» давление испытания для трубопроводов из стеклопластика равно:

на прочность $P_{исп}$=1,5 $P_{расч}$, продолжительность испытания 1 час;

на герметичность $P_{исп}$=1,1 $P_{расч}$, продолжительность испытания 24 часа.

Протяженность коллекторов представлена в таблице №3.

Таблица №3

Наименование	Единица измерения	Протяженность
Коллектор от куста 4 до ЦУПН	м	2742,0
Коллектор от ГУ4 до ЦУПН	м	1176,0
Коллектор от манифольда ЦУПН до ГУ1	м	949,0
Коллектор от манифольда ЦУПН до ГУ2	м	2598,0
Коллектор от манифольда ЦУПН до ГУ3	м	2571,0
Коллектор от манифольда ЦУПН до ГУ5	м	2858,0

Перевод под нагнетание скважин

Система поддержания пластового давления служит для получения высоких коэффициентов нефтеотдачи и достижения необходимых темпов извлечения нефти из недр. Рабочим проектом предусмотрен перевод под нагнетание скважин №153, №177, №119, ранее использованные как добывающие.

На каждой скважине предусмотрено размещение отключающей задвижки, обвязочных трубопроводов, а также на нагнетательной линии предусмотрена установка обратного клапана КО1 -65/2бх35.

Основные технические показатели:

обустройство устьев нагнетательных скважин	- 13 шт;
общая протяженность выкидных линий	- 8478,0 м;
общая протяженность нагнетательных линий	- 10349,0 м;
общая протяженность сборных коллекторов	- 12894,0 м;

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В разделе разработаны технические решения по системе автоматизации и передачи данных от нагнетательных скважин №№153-ВРП9, 177-ВРП9, 119-ВРП12, которые переводятся в систему поддержки пластового давления ППД, на водораспределительных пунктах ВРП9 и ВРП12.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, проектируемые приборы и аппаратура отнесена к I категории согласно ПУЭ РК. Для обеспечения бесперебойного электропитания предусмотрены источники бесперебойного питания.

Питание систем автоматизации осуществлено переменным током промышленной частоты 50 Гц, напряжением 220 В либо 24 В постоянного тока, от существующего источника бесперебойного питания.

Приняты технические решения по контролю параметров технологического оборудования с использованием средств автоматизации полевого уровня.

Для измерения расхода воды предусмотрено использование вихревых расходомеров типа ЭМИС-Вихрь-ППД, установленных в ВРП. Подключение расходомеров выполнено к свободным каналам аналогового ввода установленных на ВРП контроллеров.

Контроль давления на нагнетательных линиях запроектирован манометрами типа WIKA 233.50, подключаемых к процессу через трехходовой вентиль типа Barstock.

В качестве контроллеров предусмотрено использование существующих контроллеров серии ScadaPack350, в качестве абонентских точек доступа системы передачи данных – существующее.

Для передачи данных на верхний уровень применено оборудование системы широкополосного радиодоступа Canopy модели Motorola с использованием существующего кластера.

Текущие показания расходомеров передаются в систему СДКУ месторождения посредством протокола Modbus RTU.

Местные приборы КИП размещены непосредственно на технологических трубопроводах с учетом удобства обслуживания.

Предусмотрены кабели марки МКЭШВнг 2х2х1,0 и МКЭШВнг 5х2х1,0, которые проложены по территории площадок по эстакаде, в траншее в земле.

Степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытых площадках принята не менее IP54.

Приборы и средства автоматизации и контроля заземлены присоединением к заземляющим устройствам.

Установка приборов и средств автоматизации, электрических проводок выполнена в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Проектируемые технологические объекты с электрооборудованием отнесены к наружным установками со взрывоопасными зонами класса В-1г.

Кабели и оборудование, используемые во взрывоопасных зонах, соответствуют условиям окружающей среды.

Для обеспечения электробезопасности при обслуживании предусмотрено защитное заземление и зануление оборудования в объёме требований ПУЭ РК. Защита электрических цепей выполнена согласно требований ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основными, принятыми в рабочем проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда, являются:

выбор оборудования и трубопроводов из условия максимально возможных параметров технологического процесса;

компенсация продольных перемещений трубопроводов, возникающих от изменения температуры и внутреннего давления;

обеспечение прочности и герметичности технологических трубопроводов (контроль сварных стыков и гидравлическое испытание);

защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров;

все металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в два слоя.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 19 мая 2016 года №KZ25VQR00002716.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 33,784 т/год.

По окончании строительства проводится рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 29 июля 2016 года №R01-0066/16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 и составляет 5 месяцев.

Согласно письму ТОО «Каракудукмунай» от 04 апреля 2016 года №02-841 начало строительства объекта запланировано в 2016 году.

6.6 Сметная документация

Согласно письму ТОО «Каракудукмунай» от 04 апреля 2016 года №02-841 сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и промышленной безопасности и обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Реконструкция выкидных, нагнетательных линий и перевод скважин под нагнетание по программе 2016 года на месторождении Каракудук» (без сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) в «Общие данные» дополнены общие указания по разделу.

Автоматизированная система управления:

2) основные надписи АК.С «Спецификация оборудования, изделий и материалов», АК.ТС «Таблица соединений внешних проводок» оформлены в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

Таблица №4

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Обустройство устьев нагнетательных скважин	шт.	13	13	
2	Общая протяженность выкидных линий	м	8478,0	8478,0	
3	Общая протяженность нагнетательных линий	м	10349,0	10349,0	
4	Общая протяженность сборных коллекторов	м	12894,0	12894,0	
5	Продолжительность строительства	мес.	5	5	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция выкидных, нагнетательных линий и перевод скважин под нагнетание по программе 2016 года на месторождении Каракудук» (без сметной документации)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

обустройство устьев нагнетательных скважин	- 13 шт;
общая протяженность выкидных линий	- 8478,0 м;
общая протяженность нагнетательных линий	- 10349,0 м;
общая протяженность сборных коллекторов	- 12894,0 м;
продолжительность строительства	- 5 месяцев.

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Каракудукмунай» в соответствии с условиями договора от 02 августа 2016 года №15-0170.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«2016 жылғы бағдарлама бойынша Қарақұдық кен орнындағы лақтырма, айдау желілерін қайта құралымдау және ұңғымаларды айдау етіп ауыстыру» (сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникакалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

айдау ұңғымалары сағаларын жайластыру	- 13 дана;
лақтырма желілерінің жалпы ұзындығы	- 8478,0 метр;
айдау желілерінің жалпы ұзындығы	- 10349,0 метр;
құрастырмалы коллекторлардың жалпы ұзындығы	- 12894,0 метр;
құрылыс ұзақтығы	- 5 ай.

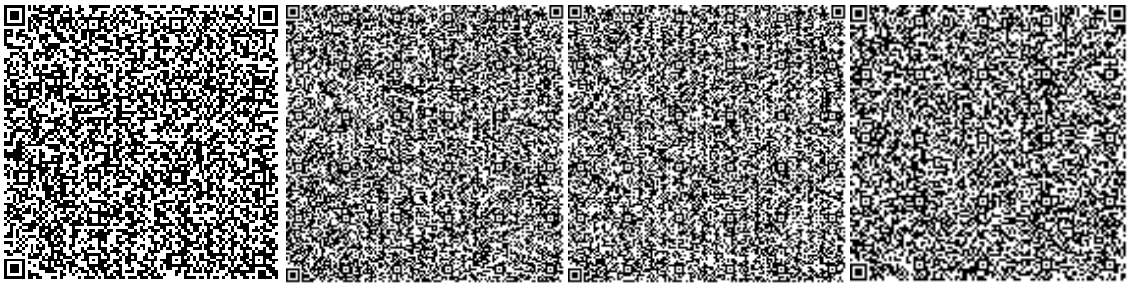
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 02 тамыздағы №15-0170 шарттың талаптарына сәйкес «Қарақұдықмұнай» ЖШС кепілдік етеді.

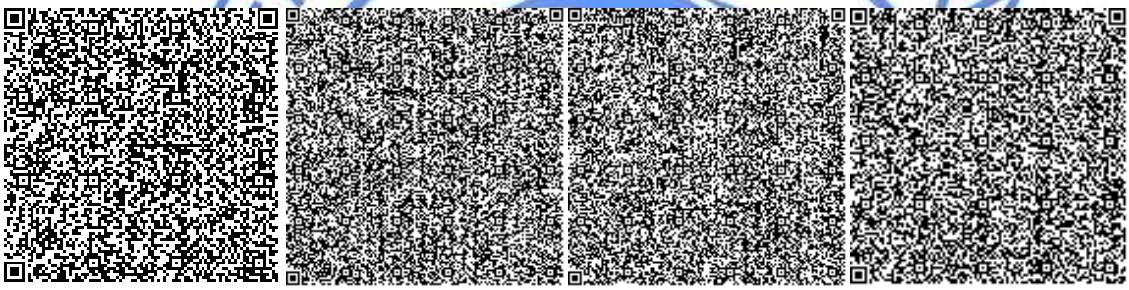
Хамиев Т.С.

Заместитель директора



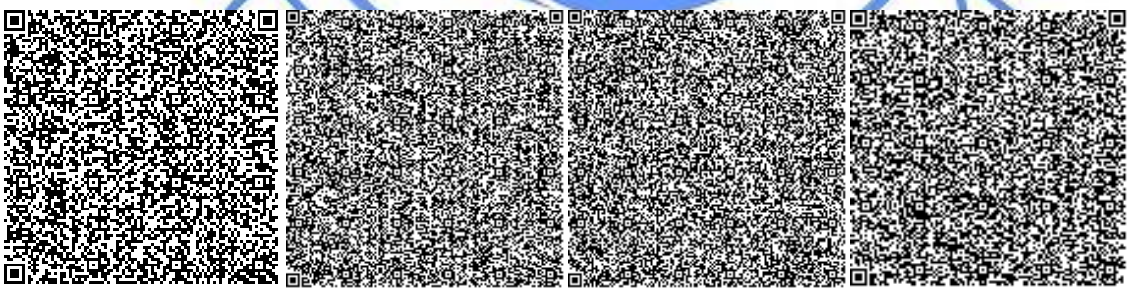
Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела



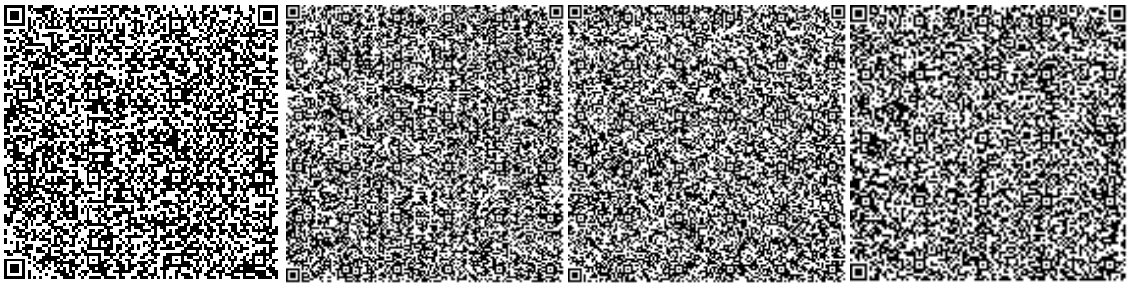
Шомбылов К.Д.

Эксперт



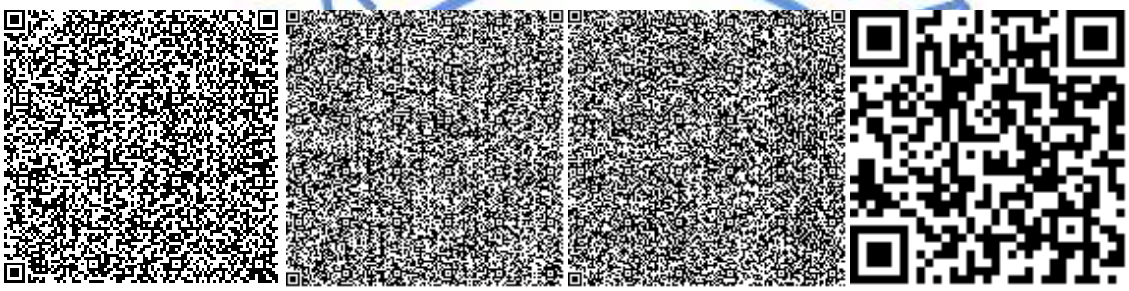
Петрова Н.А.

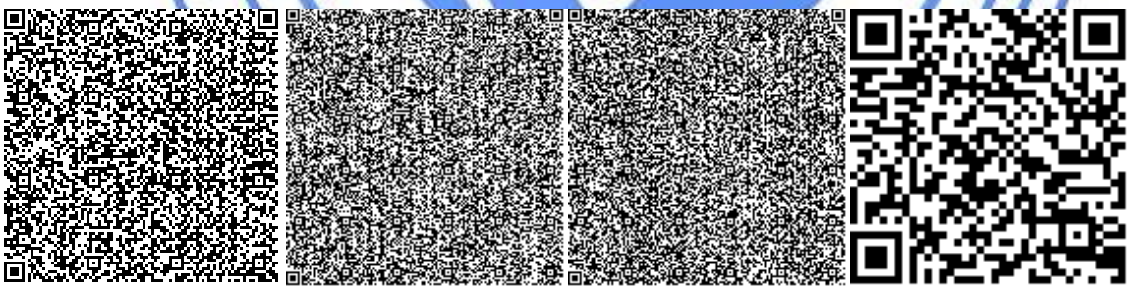
Эксперт



Шапабаева Л.П.

Эксперт



Токбанова К.К.

Эксперт