ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
МАҢҒЫСТАУ 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 МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) МАҢҒЫСТАУ 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 МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалының директоры

_____ Т. Хамиев

«Қаражанбас кен орнындағы №5375, 4727 және 1384 ұңғымалар аймағындағы YZG-18-17.2G маркалы МБГҚ-ның үш алаңшасын сыртқы газ, су, электрмен жабдықтау желілерін қосып орнынан көшіру»

жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 10 желтоқсаннан №15-0447/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қаражанбасмұнай» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно Строительный Центр» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қаражанбас кен орнындағы №5375, 4727 және 1384 ұңғымалар аймағындағы YZG-18-17.2G маркалы МБГҚ-ның үш алаңшасын сыртқы газ, су, электрмен жабдықтау желілерін қосып орнынан көшіру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) МАҢҒЫСТАУ 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 МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области

_____ Т. Камиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0447/14 от 10 декабря 2014 г.

по рабочему проекту

«Перемещение трех площадок МПГУ (мобильная парогенераторная установка) марки YZG-18-17.2G в районе скважин №5375, 4727 и 1384 с подведением к ним новых наружных сетей газоснабжения, водоснабжения и электроснабжения на месторождении Каражанбас»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Каражанбасмунай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно Строительный Центр»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Перемещение трех площадок МПГУ (мобильная парогенераторная установка) марки YZG-18-17.2G в районе скважин №5375, 4727 и 1384 с подведением к ним новых наружных сетей газоснабжения, водоснабжения и электроснабжения на месторождении Каражанбас»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области.

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

МЕМСАРАПТАМА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Перемещение трех площадок МПГУ (мобильная парогенераторная установка) марки YZG-18-17.2G в районе скважин №5375, 4727 и 1384 с подведением к ним новых наружных сетей газоснабжения, водоснабжения и электроснабжения на месторождении Каражанбас».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 31 октября 2014 года №350 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Проектно Строительный Центр».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Каражанбасмунай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно Строительный Центр», государственная лицензия МКЛ от 16 февраля 2007 года МНС №0000192, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 18 мая 2012 года.

ГИП – Ермаганбет Р. С. (приказ от 03 июня 2014 года №20).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное вице президентом по производству АО «Каражанбасмунай» от 03 июня 2014 года;

постановление ГУ «Акимат Тупкараганского района Мангистауской области» о предоставлении права временного землепользования от 04 июня 2004 года №39;

постановление ГУ «Акимат Мангистауской области» об утверждении постановления акимата от 04 июня 2004 года №39 от 18 июня 2004 года №127;

акты на право временного возмездного зелепользования (аренды), выданные председателем Тупкараганского районного комитета по земельным отношениям и землеустройству от 27 августа 2004 года №0029241, 0029243, 0029244, 0029246, 0029247;

акт на право собственности на земельный участок, постоянного землепользования, выданный председателем Тупкараганского районного комитета по земельным отношениям и землеустройству от 21 января 1991 года №0000362;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Тупкараганского района от 29 сентября 2014 года №97;

письмо АО «Каражанбасмунай»о строительстве объекта в декабре 2014 года от 02 декабря 2014 года №А-СО-14-1249;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам в 2014 году;

перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный заместителем начальника ДКС АО «Каражанбасмунай» в 2014 году.

Технические условия:

АО «Каражанбасмунай» от 03 мая 2014 года №015 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 17 октября 2014 года №KZ11VCY00016279.

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 27 октября 2014 года №23-05-11.4/зт-и-2064.

АО «Каражанбасмунай» - письмо о согласовании рабочего проекта от 23 сентября 2014 года № А-СО-14-1163-1.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
ТХ – 14-КСОО-0852 – технологические решения;
ГП - 14-КСОО-0852 - генеральный план;
АС - 14-КСОО-0852 – архитектурно-строительные решения;
СМ - 14-КСОО-0852 – сметная документация.
Паспорт рабочего проекта.
ООС - охрана окружающей среды.

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, составленный ТОО НПЦ «Мангистау-Геология», в июле 2014 года, (Государственная лицензия ГСЛ №008278 от 04 марта 2002 года, приложение к государственной лицензии от 02 июля 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Увеличение пропускной способности нефтесборных коллекторов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рабочим проектом предусмотрено устройство трех мобильных парогенераторных установок на месторождении Каражанбас. В административном отношении территория относится к Тупкараганскому району Мангистауской области. Рельеф участка равнинный.

Проектируемые сооружения расположены на площадках действующих скважин с наличием подземных и надземных сетей и коммуникаций.

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 по инженерно-геодезическим изысканиям выполнен ТОО НПЦ «Мангистау-Геология» в июле 2014 года.

В геолого-литологическом строении участка развиты отложения четвертичного периода, представленные супесью и суглинком.

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 6 м выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь пылеватая, просадочная. Вскрыт с поверхности мощность до 3,5 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 2,9 кгс/см^2, плотность грунта 2,07 г/см^3, удельное сцепление 28 кПа, угол внутреннего трения 20°, модуль деформации в естественном состоянии 20,8 МПа, в водонасыщенном состоянии 19,6 МПа;

ИГЭ-2 – суглинок легкий пылеватый, просадочный. Грунт с поверхности до глубины 1,2 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 2,22 кгс/см^2, плотность грунта 2,0 г/см^3, удельное сцепление 26 кПа, угол внутреннего трения 19°, модуль деформации в естественном состоянии 165 МПа, в водонасыщенном состоянии 8,2 МПа;

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый, просадочный. Мощность грунта 4,8 м. Грунт залегает на глубине от 1,2 до 6,0 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 2,42 кгс/см^2, плотность грунта 1,97 г/см^3, удельное сцепление 27 кПа, угол внутреннего трения 9°, модуль деформации в естественном состоянии 75,5 МПа, в водонасыщенном состоянии 1,9 МПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунты от сильно- до избыточно засоленных. Засоление хлоридно-сульфатное.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали «высокая».

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

Территория потенциально подтопляемая.

Грунтовые воды на территории вскрыты на глубине 0,4-5,0 м на абсолютных отметках минус 24,80 и минус 25,15.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным рабочим проектом предусмотрено устройство трех площадок мобильных парогенераторных установок марки YZG-18-17.2G (далее – МПГУ) в районе скважин №5375, 4727 и 1384.

В состав мобильной установки входят следующее оборудование, размещаемое на бетонных площадках:

котельная ПГУ;
гребенка;
блок пуска парогенератора;
ЩСУ;
операторная;
модульная установка химической водоочистки (далее - ХВО);
блок солевого хозяйства;
емкость объемом 50 м^3;
емкость объемом 10 м^3;
бытовой блок;
трансформаторная подстанция;
газорегуляторный шкаф УГРШ-50;
газосепаратор объемом 0,8 м^3.

Расположение сооружений на территории площадках принято согласно технологической схеме, требуемым разрывам по нормам взрывопожарной безопасности, санитарным требованиям, обеспечения благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Площадки запроектированы в насыпи высотой 0,5-0,7 м по бровке от поверхности земли с заложением откосов 1:2.

Организация рельефа выполнена с учетом существующего рельефа, строительных и технологических требований, расположения сооружений, оборудования, инженерных сетей и коммуникаций, обеспечения стока поверхностных (атмосферных) вод.

Поверхности площадок придан двухскатный профиль с уклоном от оси к бровкам 3‰.

Способ отвода поверхностных вод принят открытым, по спланированной поверхности земли за пределы площадки в пониженные места рельефа.

Система высот – Балтийская. Система координат условная.

За отметку 0,000 принята планировочная отметка земли проектируемых площадок, что соответствует абсолютной отметке:

МПГУ на площадке скважины №1384 - минус 23,40;
МПГУ на площадке скважины №4727 - минус 23,80;
МПГУ на площадке скважины №5375 - минус 21,60.

На участках со сложными гидрогеологическими условиями (соры, участки с высоким уровнем грунтовых вод) в рабочем проекте предусмотрены монтажно-аварийные проезды.

Монтажно-аварийные проезды запроектированы в насыпи высотой 0,50 м по бровке, с заложением откосов 1:1,5, из привозного грунта.

Ширина монтажно-аварийного проезда по верху насыпи – 6,0 м, с поперечным уклоном насыпи при двухскатном профиле – 10‰.

Для разворота автотранспорта в проекте предусмотрены разворотные площадки, размером в плане 12,0х12,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Монтажно-аварийные проезды запроектированы с покрытием из песчано-гравийной смеси.

Проезды отнесены к служебным автодорогам, обеспечивающие перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов. Основные технические параметры приняты по IV-в технической категории.

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств на пересечениях и примыканиях автодорог предусмотрена установка дорожных знаков, которые устанавливаются на металлических стойках и присыпных бермах.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 292,7 м^2.

6.2.2 Технологические решения

Основные технологические решения

На площадке скважины №5375 устанавливается МПГУ марки YZG-18-17.2G , на площадках скважин №4727 и 1384 устанавливаются МПГУ марки YZG-18-12G.

Мобильные парогенераторные установки марки YZG, предназначены для выработки насыщенного пара, используемого для паротеплового воздействия на продуктивные нефтяные пласты с целью повышения коэффициента извлечения и интенсификации добычи нефти.

Рабочие параметры закачки пара в скважину приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование и соответствуют следующим показателям:

производительность парогенераторных установок марки YZG - 18 т/час;

рабочее давление пара - 12 МПа;

температура закачиваемого пара - 325°С.

Нагнетание насыщенного пара в скважины способствует созданию дополнительного тепла в пласте в результате возникновения окислительных реакций и созданию дополнительной пластовой энергии.

Парогенераторная установка подключается к устью скважины посредством стального паронагнетательного трубопровода.

В состав установки входят оборудование химводоподготовки, плунжерный насос питательной воды, паровой котел прямоточного типа со вспомогательным оборудованием, предохранительной, регулирующей и запорной арматурой, оборудованием топливной системы, системы автоматизации и системы электроснабжения и освещения.

Волжская вода поступает от системы водоснабжения по стальному трубопроводу на емкость исходной воды объемом 50 м^3. Количество обслуживаемых скважин одной парагенераторной установкой до 5шт.

Сточные воды от технологических процессов собирается на емкости сбора промышленных стоков (дренажных вод), далее с АЦН отвозятся на экологические подземные емкости.

Проектируемые сооружения

Парогенератор типа YZG

МПУ марки YZG, предназначены для выработки насыщенного пара, используемого для паротеплового воздействия на продуктивные нефтяные пласты. Габаритные размеры – 17,6x3,6x8,6 м, масса - 71720 кг. Устанавливается на стационарном фундаменте из дорожных плит.

Нормы качества котловой, питательной и исходной воды

Основной рабочей жидкостью для МПГУ марки YZG, является волжская вода, которая поступает от существующей системы водоснабжения по стальному трубопроводу на емкость исходной воды объемом 50 м^3 .

Топливный газ

Топливный газ для парогенераторных установок поступает с установки подготовки попутного газа УППГ месторождения «Каламкас» и с программы утилизации попутного газа месторождения «Каражанбас».

Газосепаратор объемом 0,8 м^3

Газосепаратор сетчатый предназначен для очистки природного газа от жидкости и влаги перед МГПУ. Производительность сепараторов ГС в зависимости от условий применения - от 0,05 до 5,6 млн.нм^3/сут. Эффективность очистки газа - до 99%. Температура

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рабочей среды - от минус 30 до плюс 100 °С. Газосепаратор устанавливается на фундаментные блоки ФБС.

Газорегуляторный шкаф УГРШ-50

Газорегуляторный шкаф УГРШ-50 предназначен для регулированияи поддержание давления газа перед парогенераторами. Устанавливается на стационарном фундаменте из дорожных плит.

Технические характеристики УГРШ 50 представлена в таблице №1.

Таблица №1

	Единицы измерения	Показатели
Обозначение по схеме	-	УГРШ -50 ВО
Завод- изготовитель	-	ПКФ «Экс-форма» г.Саратов
Технические характеристики:		
Габаритные размеры	мм	1270x580x2030
Макс. пропускная способность	$м^3$/час	5000
Рабочее давление на входе	МПа	от 0,1 до 1,2
Рабочее давление на выходе	МПа	от 0,06 до 0,6
Рабочая температура	^{0}С	не менее +5
Масса	кг	400

Комбинированное устройство для запуска парогенератора

Комбинированное устройство для запуска парогенератора и приема сточных вод, смонтировано на полозьях. Габариты - 6,3x3,6x3,4 м, масса - 6820 кг. Устанавливается на стационарном фундаменте из дорожных плит

Модульная установка ХВО

Предназначена для подготовки воды перед подачей ее на котел. Осветленная вода поступает на последовательно работающие фильтры Ф- 1А и Ф-1Б, где вода умягчается до 0 мкг-экв/кг. Фильтры загружены синтетической смолой (катионит) марки КУ-2-8. В блоке ХВО имеется параллельно работающие резервные фильтры Ф-2А и Ф-2Б, при регенерации фильтров Ф- 1А, Б.

Модульная установка поставляется в контейнере на полозьях. Габаритные размеры – 10,5x3,2x3,3 м, массой - 15000 кг. Устанавливается на стационарном фундаменте из дорожных плит.

Блок солевого хозяйства

Для восстановления (регенерации) катионитных фильтров применяется 10-12 % раствор соли NaCl. Блок солевого хозяйства поставляется на общей раме, установленной на полозьях.

Габаритные размеры – 7,6x3,2x2,4 м, масса - 4500 кг. Устанавливается на стационарном фундаменте из дорожных плит.

Резервуар сырой воды объемом 50 $м^3$.

Резервуар сырой воды объемом 50 $м^3$ предназначен для отстоя воды после предварительной механической очистки. Далее вода поступает блок ХВО. Резервуар поставляется на общей раме с узлом фильтров на выходе. Габаритные размеры: диаметр 2,4 м, длина 10 м, масса 10500 кг. Устанавливается на стационарном фундаменте из дорожных плит.

Резервуар осветленной воды объемом 10 $м^3$.

Резервуар воды объемом 10 $м^3$ предназначен для приема и хранения осветленной воды. Поставляется в комплекте с насосом на полозьях. Габаритные размеры (LxBxH) - 4,3x 2,15x 1,6 м, масса 2750 кг. Устанавливается на стационарном фундаменте из дорожных плит.

Технологические трубопроводы волжской воды

По проекту принята подземная прокладка водопроводов.

Водопровод от точки подключения до МПГУ скважины №5375 выполнен из стекловолокнистых труб диаметром 100 мм (4") с номинальным давлением 1250 PSI.

Водопровод от точки врезки к существующему водоводу до проектируемой площадки МПГУ скважины№4727 выполнен из стальной трубы диаметром 159x7 мм по ГОСТ 8732-78.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопровод от точки врезки в районе скважины 4727 до проектируемой площадки МПГУ скважины №1384 выполнен из стальной трубы диаметром 114х6 мм по ГОСТ 8732-78.

Проектируемые трубопроводы прокладываются подземно, на глубине 1,0 м верх трубы.

Технологические трубопроводы воды и солевого раствора в соответствии с СН 527-80 относятся к трубопроводам V категории.

Изоляция стальных участков трубопроводов принята «усиленного типа» из полимерных липких лент.

При пересечениях с автомобильными дорогами трубопроводы прокладываются в стальных футлярах с последующим восстановлением дорожной одежды.

Газопроводы топливного газа

Газопроводы топливного газа выполнены из стекловолокнистых труб диаметром 100 мм (4") и диаметром 80 мм (3") с номинальным давлением 1250 PSI.

Проектируемые газопроводы подключаются к действующей газораспределительной системе месторождения «Каражанбас», состоящей из надземных стальных газопроводов с максимальным рабочим давлением 0,6 МПа.

На узлах подключений предусмотрены запорная арматура соответствующего диаметра, манометр, воздушник и фланцевый адаптер «сталь-стекловолокно». Далее газ направляется по подземному стекловолокнистому трубопроводу на площадки МПГУ.

Продувка проектируемых газопроводов предусмотрена через продувочную свечу УГРШ-50В на площадках МПГУ.

Согласно СН РК 4.03-01-2011 проектируемые газопроводы классифицируются как газопроводы высокого давления 2 категории.

Газопровод прокладывается подземно, на глубине 1,0 м верх трубы.

При пересечениях с автомобильными дорогами газопроводы прокладываются в стальных футлярах.

По трассе подземных газопроводов предусмотрены указательные знаки.

После завершения строительства газопровод принимается в эксплуатацию эксплуатирующей организацией в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

Газопровод подлежит испытанию газопровода и газового оборудования на герметичность.

Производительность парогенераторных установок марки YZG - 18 т/час.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Проектируемые технологические здания и сооружения блочно-модульного исполнения полной заводской готовности, устанавливаемые на железобетонные площадки.

Котельная ПГУ.

Под модульную установку заводского изготовления с размерами в плане 17,6х3,6 м выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 19,25х3,94 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 75,8 м^2.

Гребенка.

Под блок-гребенку с размерами в плане 4,0х2,6 м выполнена площадка прямоугольной формы в плане с размерами 5,4х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 16,2 м^2.

Блок пуска парогенератора.

Площадка блок-модуль заводской готовности выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 6,3х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 18,9 м^2.

ЩСУ.

ЩСУ представляет собой блок оборудования заводского изготовления, устанавливаемый на площадку прямоугольной формы в плане с размерами 4,0х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 12,0 м^2.

Операторная.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание операторной предусмотрено контейнерного типа полной заводской готовности, оснащенный необходимым отопительным и вентиляционным оборудованием. Площадка под блок операторной выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 8,0х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 24,0 м^2.

Модульная установка химической водоочистки (ХВО).

Установка ХВО блочно-модульная заводского изготовления, с полозьями, устанавливаемый на железобетонную площадку. Площадка выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 10,5х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 31,5 м^2.

Блок солевого хозяйства.

Блок контейнерного типа заводского изготовления, предусмотрена на стальной раме с полозьями. Площадка выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 6,8х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 20,4 м^2.

Емкость объемом 50 м^3.

Емкость горизонтальная объемом 50 м^3 заводского изготовления, выполнена на стальной раме с полозьями. Площадка выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 10,3х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 30,9 м^2.

Емкость объемом 10 м^3.

Площадка выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 6,1х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 18,3 м^2.

Бытовой блок.

Блок предусмотрен контейнерного типа полной заводской готовности, оснащенный санузлом и необходимым отопительным и вентиляционным оборудованием. Площадка под блок выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 8,0х3,0 м.

Площадка выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 11,6х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 34,8 м^2.

Трансформаторная подстанция.

Трансформаторная подстанция представляет собой блок оборудования заводского изготовления, устанавливаемая на площадку прямоугольной формы в плане с размерами 3,3х3,0 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 9,9 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности проектируемых сооружений - II.

Площадка под проектируемые технологические здания и сооружения выполнены из железобетонных дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии, специальные мероприятия

Ввиду агрессии грунтов в рабочем проекте предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии:

под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения толщиной 50 мм.

Для устранения просадочности грунтов основания под площадками предусмотрено основание из песчано-гравийной смеси.

Поверхности фундаментов и стен подвалов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Антикоррозионная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в, соответствии со СНиП 2.03.11-85.

6.2. 5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными АО «Каражанбасмунай» от 03 мая 2014 года №015.

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение.

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки относятся к III категории, так как перерывы в электроснабжении не повлекут за собой опасность для жизни людей, серьезного повреждения оборудования или расстройства технологического процесса. Существующая инфраструктура позволяет оперативно производить необходимый ремонт и замену поврежденного элемента электроснабжения.

Электроснабжение

КТП представляет собой однотрансформаторную подстанцию наружной установки с ка бельным вводом, предназначенную для приема электрической энергии трехфазного переме нного тока частотой 50 Гц напряжением 6 кВ, преобразования в электроэнергию напряжение м 0,4 кВ и снабжению ею нефтепромыслов.

Подключение вновь проектируемой подстанции выполняется высоковольтным кабелем напряжением 6 кВ от аппаратных зажимов проходных изоляторов существующей КТП скважине.

Питающий кабель прокладывается в закрытых кабельных лотках с крышкой повышенн ой прочности, которые устанавливаются на опорах (на высоте 500 мм от уровня планировки)

Для защиты от коррозии кабеленесущая система обрабатывается горячим оцинкованием методом погружения.

Для контроля расхода электрической энергии на вводе распределительного устройств а 0,4 кВ, устанавливаются счетчики технического (контрольного) учета электроэнергии.

Силовое электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического и сантехнического оборудования мобильного парогенератора, установки ХВО, операторной.

Все электроприемники приняты напряжением 380 В. Аппаратура управления и защиты электроприводами поставляется комплектно и располагается в специальных блок-модулях контейнерного типа.

Рабочим проектом предусматривается подключение блок-модулей к распределительным электрическим сетям.

Для канализации электрической энергии применяются кабели с медными жилами марк и ВБбШв напряжением до 1 кВ, которые прокладываются в земле в кабельных траншеях.

Все металлические конструкции, корпуса электродвигателей и аппаратов, подлежат защитному заземлению. В качестве наружного контура заземления используются г оризонтальные заземлители.

В качестве магистралей заземления используются металлические конструкции зданий и сооружений, магистрали кабельные конструкций, металлические трубопроводы. В качестве заземляющих проводников специальные жилы силовых кабелей (PE-проводники). Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Для всех зданий площадки выполняется главная система уравнивания потенциалов со единяющая между собой следующие проводящие части:

защитный PE-проводник питающей линии;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

металлический каркас здания;

систему молниезащиты.

Указанные проводящие части между собой соединяются при помощи главной заземля ющей шины, которая выполняется внутри помещения вводного устройства.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все контактные соединения в главной системе уравнивания потенциалов соответствуют требованиям ГОСТ 10434.

Защита зданий и сооружений проектируемого комплекса воздействия молнии, выполняется методом пассивной молниезащиты в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений (СН РК 2.04-29-2005)».

По степени опасности поражения молнией территория площадки относится ко II категории молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии рабочим проектом предусматривается установка двух молниеприемников установленных на двух прожекторных мачтах типа ОГСП-16 высотой 16 м, которые подключаются к заземляющему устройству.

Для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молнии используется подключение к заземляющему устройству.

Для защиты от заноса от высоких потенциалов по коммуникациям, трубопроводы от начала и на всем протяжении должны представлять непрерывную электрическую цепь с присоединением к заземляющему устройству как на одном так и на другом концах трассы.

Защита от электромагнитной индукции между трубопроводами и кабелями в местах их взаимного сближения на расстояние 10 м и менее, через каждые 20-30 метров длины устанавливаются металлические перемычки диаметром 5-6 мм.

Электрическое освещение

В качестве источника света приняты прожекторы типа UMS 250.

Прожекторы снабжаются натриевыми лампами высокого давления ДНаТ250 и устанавливаются на двух опорах (по 3 на одной опоре) типа ОГКС-16 высотой 16 м.

Опора стальная граненая (прожекторная мачта) коническая складывающаяся наружного освещения проста в обслуживании и позволяет проводить ремонт и замену ламп в прожекторе без применения специальных механизированных средств.

Управление освещением предусматривается от фотореле установленного в КТП и местными выключателями, установленными на опоре в протяжном ящике К654У2.

Сети предусматривается выполнять кабелями марки ВБбШв.

Кабели прокладываются в траншее.

В полости осветительной опоры от протяжного ящика до прожектора прокладывается провод с медной жилой марки ПВ-2.

Все металлические нетоковедущие части осветительных установок, нормально не находящихся под напряжением, присоединяются к защитным РЕ-проводникам.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 351,5 кВт;

расчетная мощность - 247,5 кВт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера разработаны следующие мероприятия:

размещение оборудования;

герметизация системы технологического режима;

осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;

системы защиты от превышения давления;

изоляция оборудования и трубопроводов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 27 октября 2014 года №23-05-11.4/зт-и-2064.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 15,1837 т.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 17 октября 2014 года №KZ11VCY00016279;

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 4 месяца.

Согласно письму АО «Каражанбасмунай» от 02 декабря 2014 года №А-СО-14-1249 начало строительства объекта запланировано в декабре 2014 года.

Распределение по годам составило:

2014 год – 25%;

2015 год – 75%.

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 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 1-19.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 г.

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.

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 РК 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 2014, 2015 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2014 год – 1852 тенге, на 2015 год - 1982 тенге, в соответствии с Законом Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания Республики Казахстан от 28 августа 2013 года №33.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

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

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

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

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Перемещение трех площадок МПГУ (мобильная парогенераторная установка) марки YZG-18-17.2G в районе скважин №5375, 4727 и 1384 с подведением к ним новых наружных сетей газоснабжения, водоснабжения и электроснабжения на месторождении Каражанбас» внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехнические решения:

1) на однолинейной схеме указан номинальный ток вводного автоматического выключателя;

2) указаны нумерации прожекторных мачт с молниеотводом на планах;

3) представлен опросной лист на КТП-630/6/0,4кВ;

4) откорректирована спецификация на оборудование, изделия и материалы.

Сметная документация:

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

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение, -снижение
1	Мощность предприятия (производительность по пару)	т/сут	54	54	
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	33,301 28,903 3,999 0,399	32,982 28,687 3,899 0,396	- 0,319 - 0,216 - 0,100 - 0,003
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 и прогнозных ценах 2015 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	105,022 72,705 10,060 22,257	104,090 72,161 9,808 22,121	- 0,932 - 0,544 - 0,252 - 0,136
4	Из них: в ценах 2014 года; в ценах 2015 года	млн. тенге		30,699 73,391	
5	Продолжительность строительства	мес.	4	4	

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 0,932 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных реше-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ний по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Перемещение трех площадок МПГУ (мобильная парогенераторная установка) марки YZG-18-17.2G в районе скважин №5375, 4727 и 1384 с подведением к ним новых наружных сетей газоснабжения, водоснабжения и электроснабжения на месторождении Каражанбас»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность предприятия (производительность по пару) - 54 т/сут;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 32,982 млн. тенге,
в том числе СМР - 28,687 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих 2014 и прогнозных ценах 2015 годов - 104,090 млн. тенге,
в том числе СМР - 72,161 млн. тенге;
продолжительность строительства - 4 месяца.

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

3. 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» (с изменениями и дополнениями от 10.07.2013 г.) 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 «Проектно Строительный Центр» в соответствии с условиями договора от 31 октября 2014 года №350.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Қаражанбас кен орнындағы №5375, 4727 және 1384 ұңғымалар аймағындағы YZG-18-17.2G маркалы МБГҚ-ның үш алаңшасын сыртқы газ, су, электрмен жабдықтау желілерін қосып орнынан көшіру»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

кәсіпорын қуаттылығы (бу бойынша өнімділігі) - 54 т/тәул.;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 32,982 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 28,687 млн. теңге;
2014 жылғы ағымдағы бағадағы және 2015 жылғы болжам бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 104,090 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 72,161 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 4 ай.

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

3. Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» (10.07.2013 ж. өзгертулер мен толықтырулармен) Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 31 қазандағы №350 шарттың талаптарына сәйкес «Проектно Строительный Центр» ЖШС кепілдік етеді.

Өндірістік бөлім басшысы А. Бөлекбаев

Сараптамалық топ жетекшісі Э. Цуканова

Сарапшылар Н. Кононенко

Ж. Мусагалиев

Құрылыстағы баға мониторингі бойынша жетекші маман Қ. Ерғалиева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА