«Қаражанбас кенорнындағы №1564, №5604, №5194 ұңғылары аумағындағы үш жылжымалы бу генераторлық қондырғыларының (ЖБГҚ-№3,5,7) орындарын ауыстыру арқылы буайдау жүйесін кеңейту»

жұмыс жобасы бойынша
(оң)

10.12.2019 ж. № CEG-0033/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қаражанбасмұнай» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АТК Жаңаөзен» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қаражанбас кенорнындағы №1564, №5604, №5194 ұңғылары аумағындағы үш жылжымалы бу генераторлық қондырғыларының (ЖБГҚ-№3,5,7) орындарын ауыстыру арқылы буайдау жүйесін кеңейту» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Caspian Expert Group» ЖШС-мен берілді.

«Caspian Expert Group» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге жане таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ CEG-0033/19 от 10.12.2019 г.

(положительное)
по рабочему проекту

«Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) в районе сквв№1564, сквв№5604, сквв№5194 на месторождении Каражанбас»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Каражанбасмунай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АТК Жанаозен»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) в районе скв№1564, скв№5604, скв№5194 на месторождении Каражанбас» выдано ТОО «Caspian Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Caspian Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) в районе сквв№1564, сквв№5604, сквв№5194 на месторождении Каражанбас»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 октября 2019 года №CEG-0030.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Каражанбасмунай»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АТК Жанаозен», (государственная лицензия №17011992 от 30.06.2017 г. I категория, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области, приложение от 30.06.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задания на проектирование, выданного ТОО «АТК-Жанаозен»;

отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненных ТОО «АТК-Жанаозен»;

отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных ИП «Амирус» Государственная лицензия (генеральная) ГСЛ-Ф №002341 от 02 апреля 2004 года, выдано Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астана.

Заключение по результатам технического обследования состояния строительных конструкций объекта выполненное ТОО «AAmetrology+Standartisation»;

ГосАкт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) за №0183268 от 12.02.2014 года;

Постановление Акима Мангистауской области за №3 от 15.01.2014 года о предоставлении право временного возмездного землепользования (аренды) АО «Каражанбасмунай;

архитектурно-планировочное задание №KZ05VUA00096116 от 21.08.2019 г., утвержденное начальником ГУ «Тупкараганского районного отдела земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

технические условия №38-19/Н/ЖС, №39-19/Н/ЖС выданных 24 апреля 2019 года, №69-19/Н/ЖС выданного 17 июля 2019 года по электроснабжению;

технические условия выданных 18 июля 2019 года по газоснабжению;

технические условия №5,6,7 выданного 21 апреля 019 года по водоснабжению.

письмо АО «Каражанбасмунай» №А-СО-19-262 от 18.10.2019г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо согласование от Республиканское государственное учреждение «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан по Мангистауской области» №KZ65VQR00017419 от 27.09.2019 г.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр: N251145/2019-01-07-006

ПЗ - Общая пояснительная записка;

ПП - Паспорт проекта.

Рабочие чертежи рабочего проекта:
ГП – генеральный план;
АС – архитектурно-строительные решения;
ТХ – технологические решения;
НВ – наружное водоснабжение;
АК – комплексная автоматизация;
ЭС – Электроснабжение и электросиловое оборудование;
ИГИ- инженерно-геологические изыскания;
ПОС – Проект организации строительства.

5.4. Цель и назначение объекта строительства:
Для улучшение производительности предприятии

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Краткая характеристика района строительства:

Район строительства находится в северной части полуострова Бузачи в северной и западной частях месторождения.

В административном отношении район строительства входит в состав Тупкараганского района Мангистауской области РК.

Областной центр г. Актау находится на расстоянии 195 км, в 25 км расположен вахтовый поселок.

С областным центром месторождение связано асфальтированной дорогой Актау – Каламкас.

Территория района строительства находится в пределах Северо-Мангышлакской низменности. Абсолютные отметки изменяются в пределах (-28) ÷ 90 м.

В геоморфологическом плане район представляет собой плоскую равнину с небольшим уклоном на юго-запад в сторону Каспийского моря. К югу Северо-Мангышлакская низменность переходит в хребты Западного и Восточного Каратау, где отмечаются максимальные высоты до 555м.

Осадки незначительны и выпадают в основном в виде кратковременных дождей. Постоянно действующая гидрографическая сеть в районе отсутствует, лишь во время снеготаяния и ливневых осадков возникают временные водотоки.

Побережье Каспия представляет собой равнину, включающую в себя различные участки бывшего дна моря.

Природно-климатические условия площадки строительства:

среднегодовая температура воздуха	минус 17,7°С;
нормативное значение ветрового давления	- 48 кгс/м², (0,48кПа);
нормативное значение снеговой нагрузки	- 50 кгс/м², (0,5кПа).

По данным Отчет об топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, основанием будут служить следующие инженерно-геологические элементы:

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает с поверхности в интервале глубин от 0,0 до 0,2м. Почвенно-растительный слой светло-коричневый, твердой консистенции, маловлажный, рыхлый, с корнями травянистой растительности. Плотность грунта 1,65г/см2, естественная влажность 10%. Мощность слоя 0,2м.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) супесь пылеватая желтовато-серого цвета, средней плотности, с прослоями песка, с включениями мелкого гравия. Мощность до 0,6м.

Плотность грунта природного сложения-1,79г/см3.

Плотность сухого грунта (скелета) - 1,51, 1,61г/см3, грунт рыхлый.

Удельное сцепление, нормативное значение -24.

Тип грунтовых условий по просадочности-1.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) песок желто-серого, серого цвета, с прослоями супеси и глины, средней плотности, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой. Залегает в интервале 0,6-6,0м.

Плотность грунта - 2,10г/см3.

Удельное сцепление - 0КПа.

Угол внутреннего трения - 24градуса.

Модуль деформации - 17,8МПа.

Грунт слабосжимаемый, коэффициент уплотнения при нагрузке 0,3МПа составляет 0,006-0,009.

В процессе инженерно-геологических работ грунтовые вскрыты с глубины 2,2м. По содержанию сульфатов грунтовые воды сильно агрессивный к бетонам любой прочности.

По содержанию сульфатов (SO) 7220мг/кг грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266. По содержанию хлоридов (Cl) 2735мг/кг грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность района составляет 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для супесей - 1,19м., для песков - 1,27м. Максимальная глубина проникновения 0С в почву составляет 1,26м.

Существующее положение

Месторождение Каражанбас является действующим объектом со сложившейся структурой добычи и сбора продукции нефтяных скважин, системой поддержания пластового давления.

Учитывая физические свойства добываемой нефти, на месторождении уделяется большое внимание системе поддержания пластового давления с помощью закачки пара в пласт с определенной температурой и давлением.

С 2009 года на месторождении стали применять парогенераторные установки не большой производительности производства КНР, МПГУ (мобильные парогенераторные установки) и СПГУ (стационарные парогенераторные установки).

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Настоящий проект разработан с целью перемещения трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) полного заводского изготовления в районскважин №5194, скважин №1564, скважин №5604 и подведения инженерных сетей длярасширения системы закачки пара в нагнетательные скважины на месторождениИКаражанбас.

Планировочное решение. Расположение технологических площадок и размещение на них сооружений определялось исходяиз технологической схемы производства и рационального распределения территории. На участках со сложными гидрологическими условиями (соры, участки с высокимуровнем грунтовых вод), в проекте предусмотрены монтажно-аварийные проезды, дляпроезда строительно-монтажной техники на период строительства газопровода и проездапожарных, ремонтных и аварийных машин на период эксплуатации проектируемоготрубопровода.

Вертикальная планировка. На момент проектирования территории площадок скважин были ранее спланированы. В проекте планировочные работы по устройству земляных работ не предусматриваются.

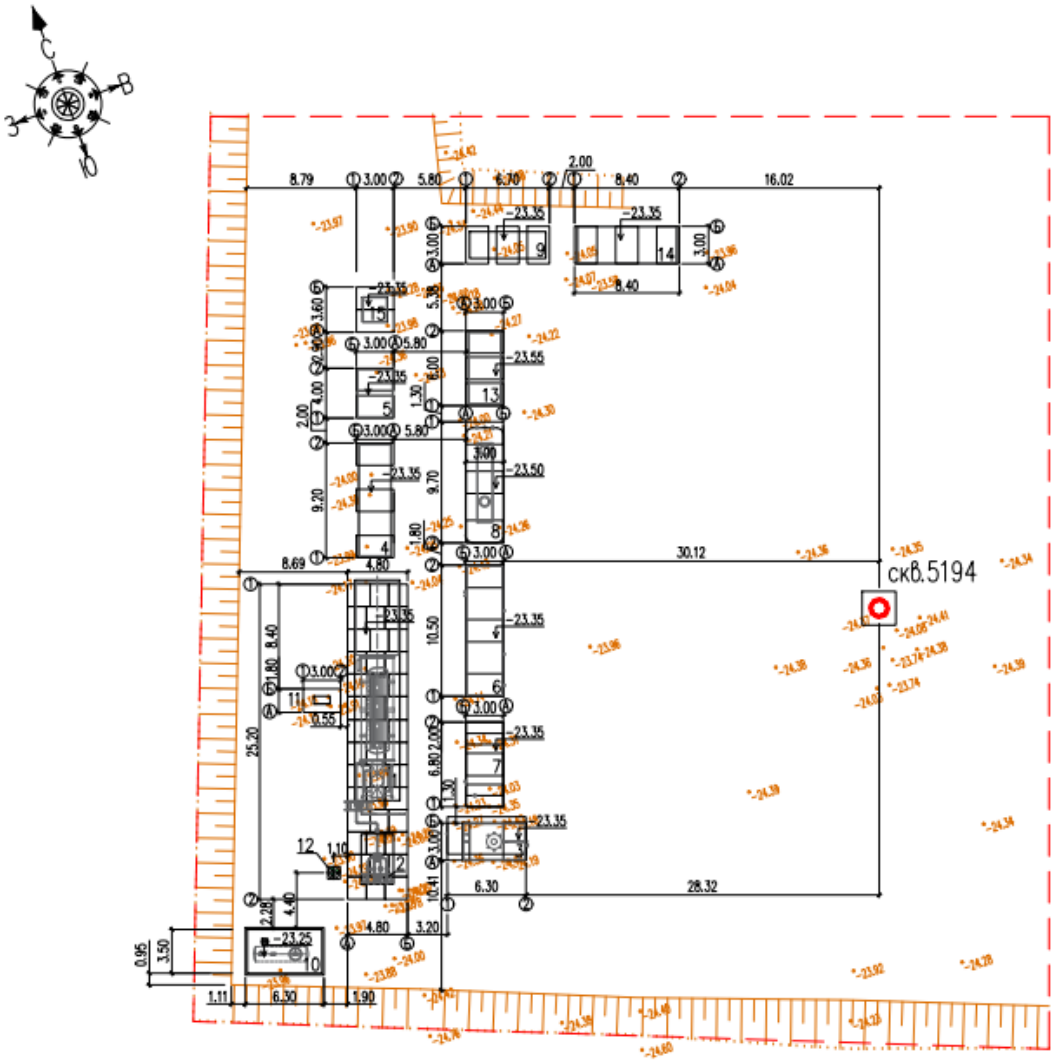
Монтажно-аварийные проезды запроектированы в насыпи высотой 0.60м. по бровке,с заложением откосов 1:1.2, из привозного грунта сосредоточенного резерва. Минимальныйтребуемый коэффициент уплотнения насыпи - 0.95. В случае подъема уровня грунтовыхвод выше дневной поверхности земли, насыпь проездов досыпать с таким расчетом, чтобыбровка насыпи возвышалась не менее чем на 0.50м. над горизонтом во-

ды.Ширина монтажно-аварийных проездов по верху насыпи – 6,0 м, с поперечным уклономнасыпи при двухскатном профиле - 10‰.Для разворота автотранспорта в проекте предусмотрены разворотные площадки,размером в плане 12х12м.

Проектируемые монтажно-аварийные проезды пересекают существующие и проектируемые инженерные сети различного назначения. На участках перехода черезинженерные сети, проезды запроектированы с соблюдением требованийсоответствующих нормативных документов по проектированию этих сетей.Общая длина монтажно-аварийных проездов – 1921.0м

Схема генерального плана площадки МПГУ-3 в районе скважины 5194 показана на рис.№1. Технико-экономические показатели в таблице №1.Схема генерального плана площадки МПГУ-5 в районе скважины 1564 показана на рис.№2. Технико-экономические показатели в таблице №2.Схема генерального плана площадки МПГУ-7 в районе скважины 5604 показана на рис.№3. Технико-экономические показатели в таблице №3.

Рисунок 1. Схема генерального плана площадки МПГУ-3 в районе скважины 5194.



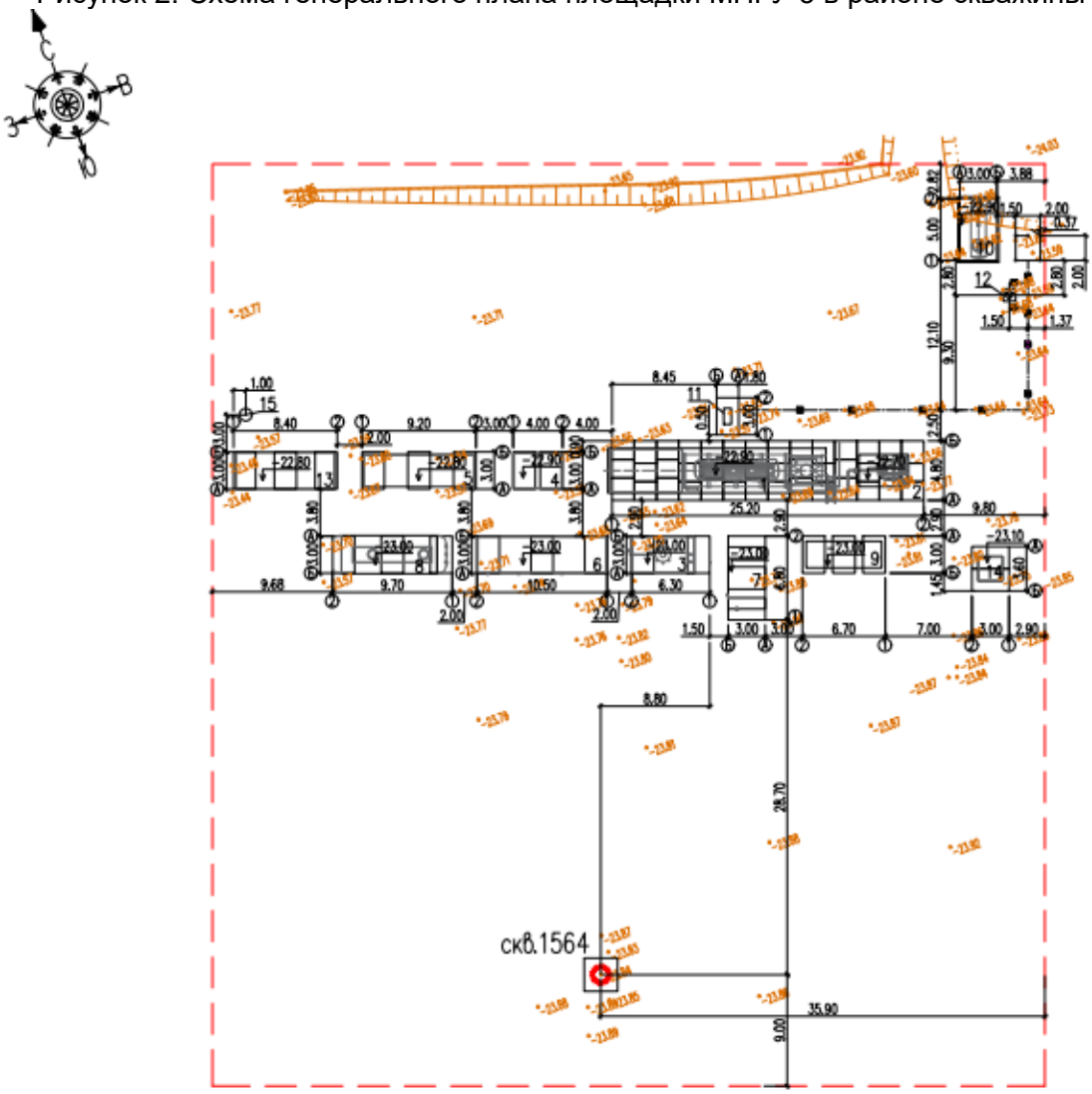
1.Мобильная парагенераторная установка МПГУ. 2.Гребенка. 3.Блок пуска. 4.Бытовое помещение. 5.Электрощитовая. 6.Блок ХВО. 7.Солевое хозяйство. 8 Емкость исходной воды - 50м3. 9.Емкость осветленной воды – 10м3. 10.Дренажная емкость – 5м3. 11.Площадка УГРШ-50В. 12.Площадка газосепаратора. 13.ВПУ. 14.Операторная. 15.КТП.

Технико-экономические показатели площадки МПГУ-3 в районе скважины 5194.

Таблица №1

№ п/п.	Наименования основных показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (существующего)	га	0.50
2	Площадь застройки	га	0.037
3	Коэффициент застройки	%	0.074

Рисунок 2. Схема генерального плана площадки МПГУ-5 в районе скважины 1564.



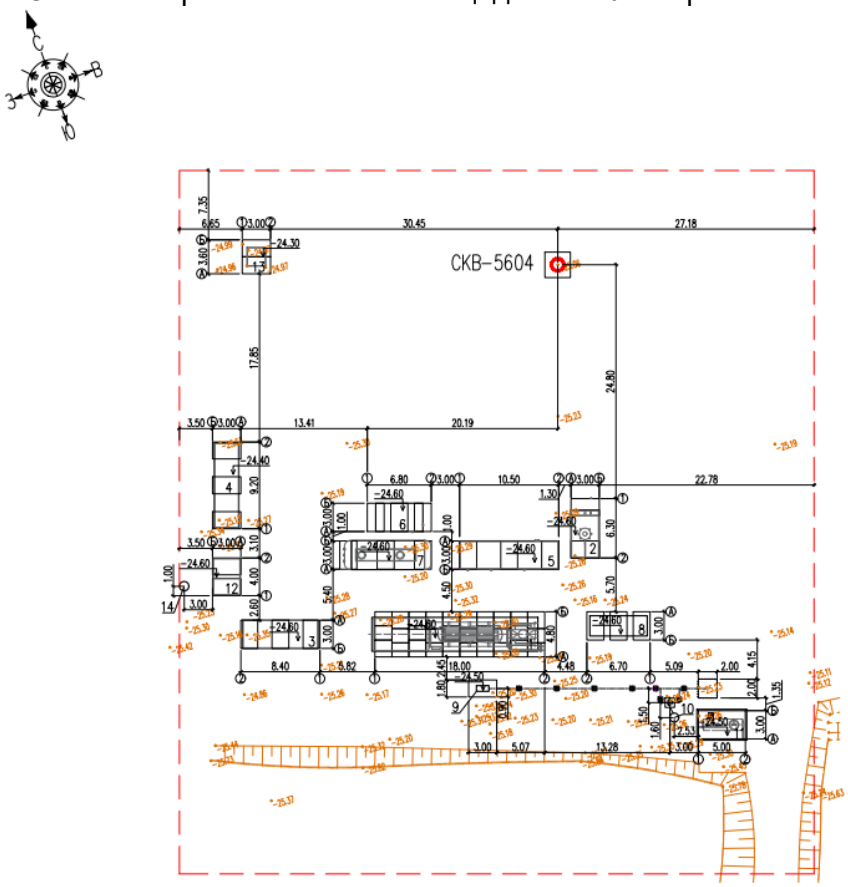
1.Мобильная парагенераторная установка МПГУ. 2.Гребенка. 3.Блок пуска. 4.Электрощитовая. 5.Бытовое помещение. 6.Блок ХВО. 7.Солевое хозяйство. 8 Емкость исходной воды - 50м3. 9.Емкость осветленной воды – 10м3. 10.Дренажная емкость – 5м3. 11.Площадка УГРШ-50В. 12.Площадка газосепаратора. 13.Операторская. 14.КТП. 15.Септик.

Технико-экономические показатели площадки площадки МПГУ-5 в районе скважины 1564.

Таблица №2

№ п/п.	Наименования основных показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (существующего)	га	0.50
2	Площадь застройки	га	0.037
3	Коэффициент застройки	%	0.074

Рисунок 3. Схема генерального плана площадки МПГУ-7 в районе скважины 5604.



1.Мобильная парагенераторная установка МПГУ. 2.Блок пуска 3.Операторская 4.Бытовое помещение. 5. Блок ХВО. 6.Солеове хозяйство. 7.Емкость исходной воды - 50м3. 8.Емкость осветленной воды – 10м3. 9.Площадка УГРШ-50В. 10.Площадка газосепаратора. 11.Дренажная емкость – 5м3. 12.Электрощитовая. 13.КТП. 15.Септик.

Технико-экономические показатели площадки площадки МПГУ-7 в районе скважины 5604.

Таблица №3

№ п/п.	Наименования основных показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (существующего)	га	0.50
2	Площадь застройки	га	0.037
3	Коэффициент застройки	%	0.074

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным непросадочным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта послойным уплотнением по 200мм, с предварительным замачиванием и доведением до плотности скелета грунта Ку=0,98кг/см3.

За основание фундаментов принята подушка из песчано-гравийной смеси, отсыпанная слоями.

В качестве фундамента приняты дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84, укладываемые на выровненную и уплотненную щебеночную подготовку пропитанную горячим битумом до полного насыщения.

Под основание фундаментов выполнить трамбовку грунта тяжелыми пневмотрамбовками с доведением объемного веса грунта до 1,8 т/м3.

Контроль качества уплотнения грунта, грунтовой подушки следует осуществлять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-108-2013 «Оперативный контроль за плотностью грунтов при их уплотнении».

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ.

Материал металлоконструкций - сталь кл.С325(Вст3кп2) по ГОСТ 19903-2015.

Сварку металлических конструкций выполнить электродами Э-42 по ГОСТ 5264-80*. Толщину шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей. Защиту металлоконструкций от коррозии выполнить материалами покрытия 1 группы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Металлические конструкции очистить от ржавчины, окалины, окислов. Выполнить покрытие из 2-х слоев органосиликатной композицией ОС-12-03 по ТУ 2312-002-49248846-2002

ЗАЩИТА БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.

Монолитные железобетонные конструкции изготовить на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F200. Под бетонными и железобетонными конструкциями выполнить битумо-щебеночную подготовку из щебня, пропитанного холодной битумной эмульсией по ГОСТ 30693-2000 до полного насыщения. Толщина подготовки - 100 мм. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумно-полимерной мастикой по ГОСТ 30693-2000. Изготовление и монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с указаниями типовых серий, рабочими чертежами и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" а также СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и ж/бетонные конструкции".

Под все проектируемые фундаменты, площадки и опоры выполнить уплотненную подушку из ПГС толщиной 1000мм.

Контроль качества уплотнения грунта, грунтовой подушки следует осуществлять в соответствии с требованиями РДС РК 5.01-09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов при их уплотнении».

На все виды работ по монтажу подземных сооружений и земляных работ по укладке строительных конструкции, трубопроводов и других инженерных сетей произвести освидетельствование скрытых работ.

При производстве работ руководствоваться рекомендациями данного проекта и требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При производстве работ руководствоваться рекомендациями данного проекта и требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования ППБС РК 10-98 "Правила пожарной безопасности в нефтегазодобывающей промышленности" СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии", ОСТ РК 7.20.02-2005 "Работы окрасочные. Требования безопасности", СН РК 3.05-01-2013 "Магистральные трубопроводы" и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы".

6.2.3. Технологические решения

6.2.3.1.Исходные данные и существующее положение

Нагнетание насыщенного пара в скважины способствует созданию дополнительного тепла в пласте и дополнительной пластовой энергии, с целью повышения коэффициента извлечения и интенсификации добычи нефти.Насыщенный пар для закачки в продуктивный пласт на месторождении Каражанбас вырабатывается на мобильных парогенераторных установках (далее МПГУ).

Технология поддержания пластового давления с помощью паронагнетания представляет собой следующую схему:

парогенераторная установка – парораспределительный коллектор – паронагнетательная линия – устье нагнетательной скважины.

В качестве рабочего агента используется насыщенный пар с рабочим давлением Рраб=6,0 МПа и рабочей температуройТраб=275 ºС, вырабатываемый парогенераторной установкой.

Для выработки пара на месторождении Каражанбас в настоящее время используется волжская вода.

Используемое газовое топливо поступает с месторождения «Каламкас» и с программы утилизации попутного газа месторождения.

6.2.3.2. Принятые технические решения

В соответствии Заданием на проектированиев данном проекте предусмотрено перемещение трех МПГУ-3,5,7 в район скважин. №№ 5194, 1564 и 5604 и подведение инженерных сетей для расширения системы закачки пара в нагнетательные скважины.

В районе скважины №5194 устанавливается МПГУ-3 с маркой котла YZG-18-12G, в районах скважин №1564 и №5604 устанавливаются МПГУ-5 и МПГУ-7 соответственно, с маркой котла YZF-11-17P.

6.2.3.3. Мобильная парогенераторная установка МПГУ-3 в районе скважины 5194

В состав сооружений МПГУ-3 входят следующие основные площадки:

парогенераторная установка YZF-18-12 G;

площадка газосепаратора;

площадка ШГРП типа УГРШ-50В;

площадка солевого хозяйства;

площадка блока химводоочистки (далее ХВО);

резервуар готовой воды объемом 50 м3;

резервуар исходной воды объемом 10 м3;

оборудование водоподготовки ВПУ;

гребенка распределительная;

блок пускового расширителя;

операторная.

Площадка парогенераторной установки YZG18-12 –G

Парогенератор типа YZG18-12G на автомобильном шасси предназначен для выработки 18 т/час насыщенного пара с давлением 6,0 МПа, используемого для паротеплового воздействия на продуктивные нефтяные пласты с целью повышения коэффициента

извлечения и интенсификации добычи нефти. Устанавливается на стационарном фундаменте – дорожных плитах.

Техническая характеристика оборудования представлена в таблице №4

Таблица №4

Парогенераторная установка		
Обозначение оборудования		МПГУ-3
Тип или марка оборудования		YZG18-12–G
Производительность	т	18
Расчетное давление	МПа	12
Рабочая температура	^{0}С	325
Пределы регулирования работы МПГУ	%	50-100
Сухость пара	%	80
Потребление топливного газа	м^3/час	1519
Количество	ед.	1

Площадка газосепаратора

На площадках МПГУ для очистки топливного газа от примесей перед подачей в горелки парогенераторов, проектом предусматривается установка вертикального газового сепаратора ГС. Откачка конденсата с проектируемого ГС, предусматривается в проектируемую дренажную емкость ЕП-1.

Техническая характеристика газосепаратора представлена в таблице №5

Таблица №5

Газовый сепаратор		
Обозначение оборудования		ГС
Тип или марка оборудования		ГС1-2,5-600-1
Объем	м^3	0,8
Расчетное давление	МПа	2,5
Размер (DxH)	мм	600x2000

Площадка ГРПШ типа УГРШ-50В

Газорегуляторный шкаф УГРШ-50В предназначен для понижения давления и регулирования подачи газа на парогенераторы. Устанавливается на стационарном фундаменте – дорожной плите.

Техническая характеристика оборудования представлена в таблице №6

Таблица №6

Газорегуляторный пункт		
Обозначение оборудования		ГРПШ
Тип или марка оборудования		УГРШ-50В
Давление газа на входе ГРПШ не более	МПа	0,1-0,6
Давление газа на выходе ГРПШ	МПа	0,1-0,3
Пропускная способность газа при Рвх=0,6Мпа	м^3	1800

Площадка солевого хозяйства

Блок приготовления солевого раствора состоит из трех блоков: склад хранения соли, баки солевого раствора и насосной солевого хозяйства. Система рассола включает в себя: бак рассола, дозирующий насос, фильтра, воздушный компрессор, трубопроводы и клапан.

Осветленная вода поступает в натриево-катионитовые фильтры загруженные катионитом КУ2-8, в которой применяется ионообменная технология. Между водой и смолой происходит реакция, ионы кальция, магния содержащиеся в поступающей воде вступают в реакцию замещения с ионами натрия смолы, после чего ионы кальция и магния

абсорбируются смолой, в результате чего снижается жесткость подаваемой воды на деаэратор.

После абсорбции смолы, требуется произвести ее регенерацию. Солевой раствор NaCl высокой концентрации химическим дозирующим насосом подается в механические фильтра для очистки от механических примесей и далее подается в натриево-катионитовые фильтры, в которой повторно применяется ионообменная технология для повторного использования смолы, т.е. ионы натрия замещают ионы кальция и магния.

Для обеспечения барботирования солевого раствора применяется сжатый воздух от компрессоров (один рабочий, второй резервный), входящих в состав блока приготовления солевого раствора.

Для обеспечения непрерывной работы блока приготовления солевого раствора устанавливаются две линии, первая в работе, вторая в резерве. Вывод бака солевого раствора, механического фильтра в резерв и обратно, осуществляется в автоматическом режиме.

Площадка блока ХВО

Блок химической очистки воды предназначен для подготовки воды до качества питательной воды на парогенераторную установку (далее ХВО).

Технология водоподготовки парогенераторной установки осуществляется на методе натрий-катионирования. ХВО является комплектующей частью для парогенератора. Сырая вода после обработки в данной системе, предоставляет парогенератору смягчённую воду со стабильным качеством. Данное устройство включает систему ионного обмена, систему приготовления и подачи соляного раствора, дозирующую систему и систему автоматического управления. Процесс фильтрования осветленной воды описывается реакцией замещения ионов кальция и магния на ионы натрия. Поступающая последовательно на 1-ую затем на 2-ую ступень натриево-катионитных фильтров.

Техническая характеристикаблока ХВОпредставлена в таблице №7

Таблица №7

Блок химической очистки воды		
Обозначение оборудования		ХВО
Тип или марка оборудования		STC-WT-23
Производительность	т/час	40
Рабочее давление	МПа	0,25-06
Рабочая температура	°С	4-50
Жесткостьсыройводы	(мг-экв)/кг	3,7
Жесткостьподготовленнойводы	(мг-экв)/кг	0,010

Резервуарготовой воды объемом 50 м^3

Резервуар готовой воды предназначен для приема и поддержания необходимого запаса воды в объеме, необходимом для работы блока ХВО.

Резервуар оборудован указателем уровня жидкости и электрическим регулирующим клапаном.

Техническая характеристикарезервуара представлена в таблице №8

Таблица №8

Резервуар сырой воды		
Обозначение оборудования		РГС-1
Тип или марка оборудования		РГС-50
Объем аппарата номинальный (V)	м^3	50
Габаритные размеры (диаметр, длина)	мм	2760х10320
Рабочее давление (Рраб)	МПа	0,05
Расчетное давление (Ррасч)	МПа	0,07

Резервуарисходной воды объемом 10 м^3

Резервуар исходной воды предназначен для приема и поддержания необходимого запаса воды в объеме, необходимом для работы блока водоподготовки ВПУ.

Резервуар оборудован указателем уровня жидкости и электрическим регулирующим клапаном.

Техническая характеристикарезервуара представлена в таблице №9

Таблица №9

Резервуар исходной воды		
Обозначение оборудования		РГС-2
Тип или марка оборудования		РГС-10
Объем аппарата номинальный (V)	$м^3$	10
Габаритные размеры (диаметр, длина)	мм	4300х2150
Рабочее давление (Рраб)	МПа	0,05
Расчетное давление (Ррасч)	МПа	0,07

Оборудование водоподготовки ВПУ

Оборудование водоподготовки состоит из:

блока механических фильтров;

блока химической очистки воды;

технологического насоса подачи воды на фильтры;

технологического насоса обратной промывки.

Блок механических фильтров очистки сырой воды предназначен для удаления из воды железа и механические примеси.

Блок механических фильтров состоит из фильтра марганцового песка, фильтра активированного угля, мелкопористого фильтра и системы автоматического управления.

Вначале исходная вода из емкостей исходной воды проходит через фильтр марганцового песка и фильтр активированного угля, для удаления большинства взвешенного вещества, железа, микроорганизма, цветности и т.д. После этого вода поступает в мелкопористый фильтр для удаления остальных взвешенных веществ. На установке имеются насосы, которые завязаны по уровню с емкостью для бесперебойной подачи воды на фильтры очистки исходной воды от железа. Установка для фильтрации воды оборудована водяным насосом для обратной промывки. После механических фильтров вода поступает в емкость осветленной воды.

Блок пускового расширителя

Комбинированное устройство для запуска парогенератора и приема сточных вод, смонтировано на полозьях. В состав оборудования входит вертикальная емкость объёмом 25$м^3$.

Гребенка распределительная

Гребенка предназначена для распределения общего потока пара с парогенераторной установки к группе паронагнетательных скважин. Количество подключаемых скважин одной парогенераторной установки до 5 скважин. Гребенка блочного типа и оборудована необходимой запорно-регулирующей арматурой и приборами КИПиА.

6.2.3.4. Мобильная парогенераторная установка МПГУ-5,7 в районе скважин 1564 и 5604

В состав сооружений МПГУ-5,7 входят следующие основные площадки:

парогенераторная установка YZF-11-17P;

площадка газосепаратора;

площадка ШГРП типа УГРШ-50В;

площадка солевого хозяйства;

площадка блока химводоочистки (далее ХВО);

резервуар готовой воды объемом 50 $м^3$;

резервуар исходной воды объемом 10 $м^3$;

оборудование водоподготовки ВПУ;
гребенка распределительная;
блок пускового расширителя;
операторная.

Перечень оборудования, расположенного на площадке МПГУ-5, 7 представлена в таблице №10

Таблица №10

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Описание и техническая характеристика
1	Парогенераторная установка YZF-11-17P	2	См. табл. 6.2.8.
2	Площадка газосепаратора	2	См. табл. 6.2.2.
3	Площадка ШГРП типа УГРШ-50В	2	См. табл. 6.2.3.
4	Площадка солевого хозяйства	2	См. гл. ПЗ 6.2.1.4.
5	Площадка блока ХВО	2	См. табл. 6.2.4.
6	Резервуар готовой воды V=50м^3	2	См. табл. 6.2.5.
7	Резервуар исходной воды V=10м^3	2	См. табл. 6.2.6.
8	Площадка водоподготовки ВПУ	2	См. гл. ПЗ 6.2.1.4.
9	Блок пускового расширителя	2	См. гл. ПЗ 6.2.1.4.
10	Гребенка распределительная	2	См. гл. ПЗ 6.2.1.4.
11	Операторная	2	См. марку АС

Площадка парогенераторной установкиYZF-11-17P

Парогенератор типа YZF-11-17P на автомобильном шасси предназначен для выработки 11,2 т/час насыщенного пара с давлением 6,0 МПа, используемого для паротеплового воздействия на продуктивные нефтяные пласты с целью повышения коэффициента извлечения и интенсификации добычи нефти. Устанавливается на стационарном фундаменте – дорожных плитах.

Техническая характеристика оборудования представлена в таблице №11

Таблица №11

Парогенераторная установка		
Обозначение оборудования		МПГУ-5,7
Тип или марка оборудования		YZF-11-17P
Производительность	т	11,2
Расчетное давление	МПа	21,5
Рабочая температура	^{0}С	353
Пределы регулирования работы МПГУ	%	50-100
Сухость пара	%	80
Потребление топливного газа	м^3/час	1519
Количество	ед.	2

6.2.3.5. Газопроводы топливного газа

Используемое топливо поступает с месторождения «Каламкас» и с программы утилизации попутного газа месторождения.

Внеплощадочные газопроводы.

Узлы подключения проектируемых газопроводов в действующую систему газоснабжения предусмотрены в надземном исполнении. На узлах подключения предусмотрена запорная арматура соответствующего диаметра, манометр, отпайка на продувочную свечу.

В соответствии с ВСН 51-3-85 газопровод от точки подключения до площадки МГПУ-3, 5, 7 классифицируется как газопровод V класса, IV категории и группы 1.

Газопроводы подачи топливного газа к площадкам МПГУ запроектированы из стекловолокнистых труб в подземном исполнений на глубине 1,0м до верха трубы с последующим обвалованием высотой 0,4 метра.

Протяженность и диаметр газопроводов к установкам МПГУ:

в районе скв.5194 (МПГУ-3) – 680 метров, из трубы диаметром 100 мм (4”);

в районе 1564 (МПГУ-5) – 300 метров,из трубы диаметром 80 мм (3”);

в районе 5604 (МПГУ-7) – 365 метров,из трубы диаметром 80 мм (3”).

В соответствии с ВСН 005-88 после монтажа газопроводы подвергаются пневматическому испытанию на прочность и герметичность воздухом.

Величина испытательного давления на прочность в зависимости от категории составляет Рисп=1,1 Рраб, в течении 12 ч.

Величина испытательного давления на герметичность Рисп= Рраб, в течении 12 ч.

Антикоррозионное покрытие надземных участков газопроводов и запорной арматуры выполнены в два слоя эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021по ГОСТ 25129-82.

Внутриплощадочные газопроводы

Точка подключения проектируемых газопроводов на площадках МПГУ-3, 5, 7 произведена к внеплощадочным газопроводам, рассмотренные выше.

Газ на площадках МПГУ-3, 5, 7 черезвертикальные газосепараторы подается на ГРПШ, где происходит снижение высокого давления на среднее и далее на рампу парогенератора.

Внутриплощадочные газопроводы МПГУ-3, 5, 7 запроектированы согласно СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». Давление топливного газа, подаваемого на площадки МПГУ, составляет 0,6МПа и относится к газопроводам высокого давления II категории.

После ГРПШ давление топливного газа составляет 0,1 МПа и газопровод классифицируется как газопровод среднего давления категорииIII.

Газопроводы МПГУ диаметром 80 мм, выполнены из стали 20, группа В по ГОСТ 8732-78.

Монтаж, контроль и испытания вести в соответствии с СН РК 4.03-01-2011. Испытание на герметичность воздухом при Рисп.=0,75МПа, продолжительность испытания - 1час.

Объем контроля сварных стыков сварных стыков неразрушающими методами - 5% общего числа стыков, сваренных одним сварщиком, но не менее одного стыка.

Испытание на герметичность воздухом при Рисп.=0,45МПа, продолжительность испытания - 1час.

Антикоррозионное покрытие газопроводов и запорной арматуры выполнить в два слоя желтой краской (эмаль ПФ-1150) по грунту ГФ-021по ГОСТ 25129-82.

6.2.3.6. Технологические трубопроводы.

Проектные решения по трубопроводам пара выполнены в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утверждены приказом министра по инвестициям и развитию РеспубликиКазахстан от 30 декабря 2014 года N358.

Параметры пара на выходе с парогенератора: давление рабочее6,0 МПа, температура 275 ^{0}С.

Согласно Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением,паропроводы относятся ко II-категории, группе 2.

Трубопроводы от МПГУ до общего коллектора выполнены из труб сталь 20 по ТУ-14-3-460-2004 диаметром 80 мм. В низких точках паропровода устанавливаются дренажи, уклон паропровода 0,004 в сторону дренажного узла. В верхних точках паропровода уста-

навливаются воздушники. Переход через автомобильные дороги выполнен надземно на высоте 6,5 метра до низа трубопровода.

Для компенсаций температурных деформаций материала труб паропроводов и для проезда спецтехники на трассе трубопровода предусматривается установка вертикальных П-образных компенсаторов. На определенных участках трубопровода также устанавливаются неподвижные опоры.

Перед врезкой в существующие коллектора на проектируемом паропроводе устанавливаются манометры и термометры.

Монтаж и приемку паропроводов осуществляются согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, № 358от 30 декабря 2014 года.

Ультразвуковому контролю или радиографии подлежат:

- поперечные стыковые сварные соединения трубопроводов II категории с наружным диаметром менее 200 мм при толщине стенки менее 15мм - в объеме не менее 20% (но не менее четырех стыков) от общего числа однотипных стыков трубопровода, выполненных каждым сварщиком (по всей длине соединения);

Выбор метода контроля ультразвуковой дефектоскопии или радиографией производится исходя из возможностей обеспечения более полного и точного выявления дефектов с учетом особенностей физических свойств металла, освоенности и совершенства методики контроля для данного вида сварных соединений на конкретных изделиях.

После проведения сварочных работ на паропроводах произвести гидравлические испытания.

Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов, их блоков и отдельных элементов составляет Рисп=1,25Рраб, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см^2)

Для гидравлического испытания применяется вода с температурой не ниже +5°С и не выше +40°С.

Время выдержки трубопровода и его элементов под пробным давлением не менее 10 минут. После снижения пробного давления до рабочего производится осмотр трубопровода по всей его длине.

Технологические трубопроводы воды, солевого раствора и трубопроводы дренажных вод с технологического оборудования в соответствии с СН 527-80 относятся к трубопроводам V категории. Надземная часть трубопровода выполнена из труб стали 20, группа В по ГОСТ 8732-78. Подземные трубы выполнены из стекловолокна.

В соответствии с СП РК 3.05-103-2014 проверка качества сварных швов трубопроводов V категории не проводится и осуществляется визуальный контроль процесса сварки, а также внешний осмотр швов после монтажа трубопровода.

По окончании монтажа трубопроводы дренажа подлежат испытанию на прочность и поверке на герметичность. Величина испытательного давления Рисп на прочность составляет Рисп=1,5 Рраб, но не менее 0,2МПа.

Величина испытательного давления на герметичность должна соответствовать рабочему давлению.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов и запорной арматуры выполнить в два слоя желтой краской (эмаль ПФ-1150) по грунту ГФ-021по ГОСТ 25129-82.

Основные технические показатели:

Площадка МПГУ№3

Парогенераторная установка типа YZG18-12–G - 1 шт.;
Площадка ШГРП типа УГРШ-50В -1 шт.;
Резервуар готовой водыРГС-50 - 1 шт.;
Резервуар исходной воды РГС-10 - 1 шт.;
Блок пускового расширителя - 1 шт.;

Площадка блока ХВО	- 1 шт.;
Площадка солевого хозяйства	- 1 шт.;
Оборудование водоподготовки ВПУ	- 1 шт.;
Газовый сепаратор ГС1-2,5-600-1	- 1 шт.;
Гребенка распределительная	- 1 шт.;
Операторная	- 1 шт.
Площадка МПГУ№5	
Парогенераторная установка типа YZF-11-17P	- 1 шт.;
Площадка ШГРП типа УГРШ-50В	- 1 шт.;
Резервуар готовой воды РГС-50	- 1 шт.;
Резервуар исходной воды РГС-10	- 1 шт.;
Блок пускового расширителя	- 1 шт.;
Площадка блока ХВО	- 1 шт.;
Площадка солевого хозяйства	- 1 шт.;
Оборудование водоподготовки ВПУ	- 1 шт.;
Газовый сепаратор ГС1-2,5-600-1	- 1 шт.;
Гребенка распределительная	- 1 шт.;
Операторная	- 1 шт.
Площадка МПГУ№7	
Парогенераторная установка типа YZF-11-17P	- 1 шт.;
Площадка ШГРП типа УГРШ-50В	- 1 шт.;
Резервуар готовой воды РГС-50	- 1 шт.;
Резервуар исходной воды РГС-10	- 1 шт.;
Блок пускового расширителя	- 1 шт.;
Площадка блока ХВО	- 1 шт.;
Площадка солевого хозяйства	- 1 шт.;
Оборудование водоподготовки ВПУ	- 1 шт.;
Газовый сепаратор ГС1-2,5-600-1	- 1 шт.;
Гребенка распределительная	- 1 шт.;
Операторная	- 1 шт.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное водоснабжение

Основанием для разработки раздела «Наружное водоснабжение» являются:

Задание на проектирование «Расширение системы паронагнетания мобильными парогенераторными установками (МПГУ) марки YZG-18-12G в районах скважин №1564,5604,5194 на месторождении Каражанбас»;

материалов инженерно- топографических изысканий, выполненных ТОО «АТК-Жанаозен»;

материалов инженерно-геологических изысканий выполненных ИП «Амирус»;

принятые решения технологической части и генплана.

Все технологические решения по водоснабжению приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

ВНТП3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

ГОСТ 8732-78 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные»;

«Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» Утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от «30» декабря 2014 года № 355.

В данном разделе предусматривается прокладка двух линий распределительных водопроводов от водовода Волжской воды к проектируемым технологическим площадкам мобильной парогенераторной установки на площадках скважин №5795, №3922.

Согласно заданием на проектирования диаметр трубы 100мм и давление подачи воды в

точке врезки проектируемых водопроводов к существующему водоводу составляет Р=6кгс/см2.

По проекту приняты подземная прокладка водопроводов из стальной трубы ø114х5 по ГОСТ 10704-91 и стекловолокнистых труб ø4” компании Star Fiber Glass Systems от точки

врезки к существующему водоводу до проектируемых площадок МПГУ на скважинах №1564,5604,5194. Протяженность водопроводов до площадок МПГУ составляет:

- СКВ. 1564 – 1300 метра из стекловолокнистых труб.
- СКВ. 5604 – 1370 метра из стекловолокнистых труб.
- скв. 5194 – 730 метра из стекловолокнистых труб.

Глубина заложения труб принята на 0,5 м больше проникновения нулевой температуры в грунт, считая до низа трубы. Изоляция трубы принята «усиленного типа», выполненного по ГОСТ 9.602-2016 из полимерных липких лент. При пересечениях с автомобильными дорогами трубопроводы прокладываются в стальных футлярах с последующим восстановлением дорожной одежды. По окончании строительства произвести промывку трубопровода со скоростью 2м/сек без хлорирования до полного осветления воды.

Электроснабжение и электросиловое оборудование

Основными электроприемниками являются нижеследующие электрооборудования технологических оборудований проектируемого объекта:

1) оборудования мобильных парогенераторов установок в 2-х комплектах в составе:
-блока водоподготовки;
-установки очистки сырой воды; -дренажной емкости;
-емкостей исходной воды;
2)операторная в блок–контейнере полной заводской готовности.
3)бытовое помещение в блок–контейнере полной заводской готовности;
4)система наружного освещения.

Установленная мощность проектируемых электроприемников всех МПГУ составляет 681,62 кВт, ожидаемая расчетная нагрузка – 564 кВт, годовое электропотребление ожидается ориентировочно на уровне 4 940 тыс. кВт/ч.

Электротехнические решения .Схема электроснабжения

В разрабатываемом проекте для питания потребителей применена система переменного тока трехфазного тока частотой 50Гц с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В.

В проекте принята система заземления оборудования, зданий и сооружений типа TN-C-S. В соответствии с нормами технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений (ВНТП 3-85) проектируемые электроприѐмники относятся к 2-й категории по степени надѐжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК.

Электроснабжение объекта МПГУ проводится по III категории надежности в соответствии с классификацией ПУЭ РК, так как перерывы в электроснабжении не повлекут за собой опасность для жизни людей, серьезного повреждения оборудования или нарушения технологического процесса. Существующая инфраструктура по эксплуатации элект-

роустановок позволяет оперативно производить необходимый ремонт и замену поврежденного элемента электроснабжения.

Электроснабжение технологических задвижек проводится по III категории надежности в соответствии с классификацией ПУЭ РК, так как схемы управления предполагают только местное управление электрическими приводами (включая режим аварийного обесточивания) производится действиями оперативного персонала м/р Каражанбас.

Электропитание потребителей I категории - проектируемого оборудования автоматизации и пожарной сигнализации на МПГУ предусматривается обеспечить от системы бесперебойного питания, расположенной в операторной.

Согласно техническим условиям для электроснабжения потребителей двух МПГУ устанавливаются КТПН-6/0,4кВ мощностью трансформаторов 400кВА.

КТПН-400/6/0,4кВА МПГУ- 3 запитывается от концевой опоры проектируемой отпайки ВЛ-6кВ N11 КРУН-6 кВ N1 Восток-2.

КТПН-400/6/0,4кВА МПГУ-5 запитывается от концевой опоры проектируемой отпайки ВЛ-6кВ яч.N13 КРУН-6 кВ N3 ППГ.

КТПН-400/6/0,4кВА МПГУ-7 запитывается от концевой опоры проектируемой отпайки ВЛ-6кВ яч. N111 КРУН-6кВ Восток-2.

В проекте приняты КТПН «Кентауского Трансформаторного завода».

Комплектное распределительное устройства ЩСУ-0,4кВ (комплектно в составе оборудования МПГУ), устанавливаемого в модульном здании, подключается к РУНН-0,4кВ КТПН 400-6/0,4кВ.

Электрооборудование

Все электрооборудование на проектируемой МПГУ выбирается в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво- и пожароопасности. Характеристика объектов по категориям производства и классам взрыво- и пожароопасности представлена в технологическом разделе проекта.

Силовое электрооборудование, а также аппараты защиты, управления и сигнализации, типы и конструкции питающих и распределительных сетей на всех площадках выбираются на основании электрических нагрузок технологических, осветительных и прочих установок.

Для приема и распределения электроэнергии и управления электроустановками на площадке МПГУ предусматривается установить однотрансформаторный КТПН-6/0,4кВ с шкафом РУ-6кВ и РУНН. Все оборудование подстанции находится в металлическом корпусе с категорией размещения УХЛ1.

Ввод в проектируемые КТПН со стороны ВН выполнен воздушным ч/з выключатель нагрузки, также установленный в шкафу ВН-6кВ. Питание электрических цепей управления, защиты и освещения КТПН выполняется от вводов НН подстанции.

КТПН устанавливаются на фундаментные плиты, вывод кабелей предусматривается проводить снизу для прокладки в земле.

Электрооборудование проектируемых двух МПГУ с аппаратурой управления и защиты электроприводами поставляется комплектно и располагается в специальных блок-модулях контейнерного типа.

Режимы управления механизмами определены их назначением и требованиями технологии в соответствии со схемами разработанными фирмами-производителями данного оборудования.

Операторная и бытовое помещение также поставляются в блок-модуле полной заводской готовности. Распределительные щитки в модулях поставляются в комплекте, тип щитков, количество и номинальные токи выключателей в них определяются компанией-поставщиком модуля.

Проектом предусматривается подключение блок-модулей к распределительным электрическим сетям.

Электродвигатели насосных агрегатов, парогенераторов и других механизмов на проектируемых технологических установках МПГУ поставляются в комплекте с технологическим оборудованием и имеют соответствующее исполнение по степени защиты и категории размещения. Для взрывоопасных зон предусматриваются двигатели во взрывобезопасном исполнении.

Все электродвигатели и посты местного управления во взрывоопасных зонах имеют внутренний и наружный зажим для подключения к системе защитного заземления.

Электроосвещение

Наружное освещение территории МПГУ предусматривается осуществлять прожекторами с светодиодами, устанавливаемыми на мачтах высотой 16,4м. Управление наружным освещением осуществляется: местное от пакетных выключателей на мачтах; дистанционное от ящика ЯОУ-0962 и автоматическое от фотодатчика, ящик ЯОУ-0962 устанавливается на наружной стене ЩСУ-0,4кВ №2.

Осветительные электроустановки обеспечивают требуемое нормированное освещение, которое обеспечивает безопасное обслуживание технологического оборудования.

Все осветительные приборы и электрооборудование системы освещения имеют исполнение, соответствующее классификации по пожаро - и взрывоопасности зон, в которых они размещаются.

Кабельные сети и электропроводки

Для распределения электроэнергии на проектируемых технологических площадках на МПГУ предусматривается проложить силовые электросети напряжением 0,4 кВ, а также цепи контроля и управления электроустановками. Трассы основных потоков кабелей представлены на чертежах сетей электроснабжения.

Проектируемые кабели на площадках МПГУ прокладываются в земле в траншее по технологии согласно меморандума АО «Каражанбасмунай» от 14.02.2014.

На открытых участках прокладки при подходе к оборудованию кабели защищаются металлическими трубами, вводы в электродвигатели выполняются в металлорукавах.

Защитные мероприятия

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ.

На проектируемом объекте для питания электропотребителей принята четырѐхпроводная система напряжения ~380/220В с глухозаземленной нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземлѐнной нейтралью питающих трансформаторов, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтралей (нулевых проводов) присоединением их к искусственным заземляющим устройствам возле оборудования по территории площадки. Все эти местные заземляющие устройства объединяются в общую сеть заземления проложенными между ними проводниками. Проектируемые технологические объекты с электрооборудованием являются наружными установками с взрывоопасными зонами класса В-1г. На всех этих объектах заземлению подлежат также электроустановки, работающие при всех без исключения напряжениях переменного и постоянного тока, отличающихся от принятой основной ступени напряжения 0,4кВ. При этом сеть заземления должна выполняться с учетом дополнительных требований ПУЭ для взрывоопасных зон (п.п. 7.3.132 - 7.3.141).

Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, аппаратов и светильников, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструк-

ции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные и глубинные заземлители. Глубинные заземлители выполняются в виде медных вертикальных электродов. Заземляющие контуры выполняются на расстоянии 0,5-1,5м от фундаментов площадок и на глубине 0,5 – 0,7 м. Все проводники в системе заземления приняты медные.

К заземляющим устройствам присоединяются все перечисленные выше металлические нормально нетоковедущие части электроустановок, в дополнение к их занулению.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СН РК 2.04-29-2005) проектируемые технологические установки с взрывоопасными зонами класса В-1г оборудуются молниезащитой II категории, путем их присоединения к устройству заземления не менее, чем в 2-х точках.

Выполненное по нормам электробезопасности защитное заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества. На всех протяженных металлических конструкциях и между параллельно проложенными металлическими трубопроводами при их сближениях на расстояние менее 10 см устраиваются металлические перемычки.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Комплексная автоматизация

На площадках скважины №5194, №1564, №5604 будут смонтированы передвижные парогенераторные установки типа YZG -18-12-G в количестве 3 единицы, предназначенные для выработки 18 т/час насыщенного пара с давлением 12 МПа, используемого для паротеплового воздействия на продуктивные нефтяные пласты с целью повышения коэффициента извлечения и интенсификации добычи нефти.

Система автоматизаций и контрольно-измерительные приборы входят в комплект технологических оборудований двух мобильных парогенераторных установок YZG-18-17.2G.

Мобильные установки имеют локальную систему автоматики, обеспечивающую их безаварийную работу и дополнительной автоматизации не требует.

Автоматизация выполнена путем подключения технологического оборудования к системе автоматизации на базе контроллера серии C200H японского производства OMRON и путем преобразование данного технологического объекта в структуру автоматизированных производственных звеньев, работающих в заданном режиме под оперативным контролем дежурного персонала.

Блочные модули комплектуются пожарной сигнализацией в заводских условиях

Основные решения по автоматизации

В соответствии с заданием на проектирование, и на основании принятой технологической схемы, проектом предусматривается обвязка уровня контроля в дренажных емкостях к локальной системе автоматики мобильных установок и установки системы сигнализацию загазованности.

Объект проектирования представляет собой систему визуального контроля технологических процессов, предназначенную для обеспечения проектируемых объектов средствами местного контроля технологических параметров работы оборудования.

Автоматизируемые технологические процессы относятся:

а) по классификации взрывоопасных зон по ПУЭ РК:

- зона взрывоопасная В-1г - для наружных установок.

б) по классификации обращающихся взрывоопасных сред - II Т1;

в) по классификации производств согласно ТР №14 «Общие требования к пожарной безопасности»:

- категория Ан - для наружных установок.

Система автоматизации включает:

- автоматизацию розжига котла и процесса работы агрегата;
- измерительную систему питательной воды;
- защиту и сигнализацию;
- рабочий экран системы;
- измерительные приборы, электрическую панель управления;
- исполнительные механизмы.

Пуск технологических объектов и вывод их на рабочий режим, в том числе после ремонта, предусматривается вручную.

Уровень контроля и автоматизации технологических объектов определена требованиями безопасности для взрывопожароопасных производств, непрерывностью технологического процесса, а также требованиями действующих нормативных документов. Местные приборы КИП устанавлены непосредственно на технологическом оборудовании с помощью закладных монтажных изделий.

Объекты и объемы автоматизации

В соответствии с заданием на проектирование на разработку проекта и на основании принятой технологической схемы, проектом предусматривается:

- на газосепараторных установках двух МПГУ - новая система газообнаружения на основе универсального измеритель-регулятора ОВЕН ТРМ138;
- аварийная сигнализация верхнего и нижнего уровней на дренажной емкости.

Оперативный контроль и автоматическое управление технологическим процессом осуществляется посредством контрольно-измерительных приборов и исполнительных механизмов, установленный на ГС-1 и дренажной емкости V-5м3. На щит ЩКУ выведена сигнализация верхнего и нижнего уровней в дренажной емкости. Контроль параметров осуществляется: буйковым уровнемерам BW 25.

Прокладка кабелей от датчиков до щита ЩКУ выполнена в траншеях -см. Внутриплощадочные кабельных сетей КИПиА.(листы 10,14,18)

Газообнаружения

Система обнаружения газа предназначена для обнаружения утечки углеводородных газов и формирования сигналов оповещения с целью предотвращения угроз для персонала и сооружений.

В данном проекте предусматривается контроль возникновения загазованности на площадках газосепараторных установок МПГУ.

Система обнаружения газа охватывает площадки газосеператора, где возможна утечка и скопление газообразной смеси воздуха, горючих газов и паров и которые оборудованы датчиками довзрывоопасных концентраций (далее ДВК).

Автоматическая система обнаружения газа предусматривает:

- обнаружение утечек газа на возможно более раннем этапе;
- включение световой и звуковой тревожной сигнализации по месту на площадке газосепратоа, для предупреждения персонала об опасности.

Для автоматического непрерывного контроля довзрывоопасной концентрации горючих газов предусматриваются новая система газообнаружения на основе универсального измеритель-регулятора ОВЕН ТРМ138.

Датчики ДВК имеют дискретный выходной сигнал типа «сухой контакт», который срабатывает пропорционально концентрации газа в диапазоне от 0 до 100% НКПРП. Подключение датчиков производится к входам 1…4.

Универсальный измеритель-регулятор ТРМ138В-Р формирует сигналы о достижении предупредительного и аварийного уровня загазованности и включает сигнализацию о превышении установленных значений для оповещения персонала.

Размещение приборов

Контрольно-измерительные приборы, расположенные вне помещений, способны функционировать в промышленной, влажной и коррозионно-активной атмосфере в интервале температур от -360С до +440С.

Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусматривается не ниже IP54.

бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа КИП на технологическом оборудовании должны быть установлены до монтажа приборов организациями, изготовляющими и монтирующими технологическое оборудование. Закладные конструкции, учитываемые в чертежах технологической части и типовые конструкции, приведенные на схемах, предназначенные для установки КИПиА.

Все приборы и средства автоматизации монтируются с учетом удобства обслуживания, по мере необходимости предусматриваются площадки обслуживания для недоступных по высоте приборов. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии со СНиП 3.05.07-85*, ПУЭ РК и заводской инструкции на установку приборов.

Защитные меры

Проектом предусматривается ряд мероприятий по технике безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных и комфортных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в РК стандартами и нормами.

Основными мероприятиями являются:

- герметизированная схема технологического процесса;
- обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов в соответствии ГОСТ 12.2.003-91;
- обеспечение размещения технологических установок, коммуникаций на расстояниях в соответствии с ВНТП 3-85 и СН РК 3.01-01-2011 с учетом функционального назначения и розы ветров;

защитное заземление.

Приборы и средства автоматизации заземлить и присоединить к заземляющим устройствам, предусмотренным эл. технической частью проекта.

Контуры заземления, в том числе контур «чистой земли», предусмотрены в электрической части проекта. Для защиты персонала от поражения электрическим током в проекте предусмотрено защитное заземление, к которому должны быть присоединены приборы и средства автоматизации.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуацийприродного и технического характеров

Раздел проекта выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Основные нормативные документы, использованные для руководства при разработке раздела ИТМ ГО и ЧС, представлены ниже:

- РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.06.2017 г.);

- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 11.12.2007 года № 22 «Об утверждении Инструкции по содержанию и объемам инженерно-технических мероприятий гражданской обороны в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования»;
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439, Об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.010 - 76* ССБТ «Взрывобезопасность. Общие требования»;
- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан ПУЭ РК;
- «Правила пользования электрической энергией и Правила пользования тепловой энергией», (утверждены приказом МЭМР РК от 24.01.2005 №10);
- IEC Система международных электротехнических стандартов;
- СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СН РК 2.04-29-2005 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений;
- СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП РК 4.04.10-2002 «Электротехнические устройства»;
- СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической и пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 - «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 3.02-24-2011 «Сооружения промышленных предприятий».
- Технический регламент «Требования к безопасности трубопроводов горючих, токсичных, сжиженных газов» Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 января 2010 года № 36;
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» Утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от «30» декабря 2014 года № 355;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» Утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от «30» декабря 2014 года № 358.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

Согласно действующим нормативным документам проектная документация предприятий, зданий и сооружений в разделе «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» должна содержать сведения о проектных решениях, направленных на снижение материального ущерба от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разрабатываются и производятся с учетом категорий промышленных объектов по гражданской обороне, определяемой в соответствии с Постановление Правительства Республики Казахстан от 22 сентября 2005 года № 942 «Об утверждении Правил и критериев отнесения городов к группам, организаций - к категориям по гражданской обороне».

На основании письма Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области, месторождение Каражанбас является категорированным по ГО производственным объектом.

При возникновении угрозы террористических актов

При возникновении угрозы террористических актов в офисных зданиях или на производственных объектах, сотрудники охранного предприятия немедленно выводят всех рабочих, служащих и посетителей из зданий и территории предприятия в установленное место сбора. При эвакуации из зданий, необходимо оставлять двери открытыми, что снизит силу взрывной волны в случае взрыва.

До прибытия оперативно-следственных групп ОВД, КНБ не допускать на территорию, к зданиям и объектам людей. Усилить наружную охрану объектов с безопасного расстояния.

Обеспечить прибывшим представителям правоохранительных структур и ЧС обследование территории и помещений, предоставить им просмотр видеозаписей. В дальнейшем следовать их указаниям.

Решение по предупреждению ЧС возникающих в результате возможных аварий на объекте и снижение их тяжести

Эксплуатационный персонал должен разработать план ликвидации аварий (ПЛА), в котором должны быть учтены специфичные условия, предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний или взрывов, максимальному снижению тяжести последствий.

Решения, направленные на предотвращение выбросов вредных веществ в окружающую среду

Основными источниками загрязнения поверхностных, подземных вод, недр, почвы на площадке являются:

- Аварийные сбросы;
- Утечки вредных веществ из емкостей и трубопроводов

Эксплуатационными мероприятиями по защите водных ресурсов от загрязнения являются:

- Применение герметизированных систем;
- Антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов;
- Исключение сбросов всех видов стоков в открытые водоемы или на поверхность земли;
- Контроль сварных соединений стальных трубопроводов;
- Испытание на прочность и плотность оборудования и трубопроводов.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- Дымовые трубы;
- Технологическое оборудование;
- Неплотности технологических трубопроводов;
- Выбросы при аварийных ситуациях.

Для снижения выбросов вредных веществ в атмосферу необходимы следующие мероприятия:

- Контроль за соблюдением технологического регламента производства;
- Контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическим процессом;
- Контроль за герметичностью оборудования и трубопроводов путем визуального осмотра.

Основными отрицательными воздействиями при эксплуатации являются аварийные ситуации, а именно:

- Кратковременные, при разовых выбросах жидких и газообразных химических веществ в небольших количествах;
- Периодические, связанные с нарушением технологического процесса.

Для исключения и предупреждения аварийных ситуаций и максимального снижения их негативного влияния на природную среду необходимо:

- Строгое соблюдение всех технологических параметров;
- Осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;
- Осуществление постоянного контроля за герметичностью трубопроводов и оборудования

При монтаже необходимо:

- Обеспечить полную герметизацию технологического оборудования и трубопроводов, путем осуществления качества сборных соединений и проведения гидравлических испытаний;
- Обеспечить устройствами сигнализации технологических процессов и блокировки оборудования при нарушении технологических параметров процесса;
- Тщательное выполнение работ по строительству и монтажу трубопроводов, оборудования, с оформлением актов на скрытые работы;
- Выполнить трамбовку грунта при засыпке траншей с осуществлением планировки поверхности земли

Для обеспечения герметизации вновь смонтированное оборудование и трубопроводы перед пуском в эксплуатацию подлежат испытанию на прочность и плотность с контролем сварных швов.

Мероприятия по предупреждению ЧС природного характера

Риск возникновения чрезвычайных ситуаций определяется не только техническими характеристиками, но и реально возможными природными процессами, такими как: землетрясения, наводнения, степные пожары, ураганы, метели, сильные снегопады и снежные заносы.

Для проведения спасательных работ предусматриваются накопление запаса инвентаря, шансового инструмента, расходных и неликвидных материалов, теплой одежды и запасов продуктов питания, питьевой воды в соответствии с планом мероприятий по ГО и предотвращению ЧС.

Землетрясения

Общая сейсмичность площадки проектирования не более 5 баллов. С получением сигнала об угрозе возникновения землетрясении необходимо:

- Объявить сбор персонала в районе медицинского пункта и довести обстановку;
- Немедленно без суеты и паники организовать вывод всех находящихся на территории объекта на безопасное место в район КПП;
- После сбора рабочего персонала сверить со списком находящихся на территории объекта;
- После полной остановки объекта отключить электроснабжение, оставив только аварийное освещение;
- Вывести из территории автотранспортные средства и технику;
- При необходимости организовать эвакуацию материальных ценностей, уникальной аппаратуры и документов с соблюдением всех мер предосторожности;
- Дополнительно произвести работу по корректировке «Плана ликвидаций возможных аварий»;
- Развернуть пункт оказания первой медицинской помощи;
- Уточнить силы и средства привлекаемые для ликвидаций ЧС;
- Привести в полную боевую готовность добровольную пожарную дружину;

- Усилить охрану территории базы.

Степные пожары

Угроза степных пожаров на территории, прилегающей к месторождению, характеризуется малой степенью опасности из-за незначительной растительности.

Наводнения

Затопление прибрежных зон возможно при интенсивном повышении уровня Каспийского моря, а также ветровыми нагонами волн. Наводнение не начинается внезапно. Получив информацию об угрозе наводнения, в течение 30 минут собрать вес персонал, довести обстановку всему персоналу и поставить задачи.

При прогнозируемом обширном наводнении необходимо:

- Предусмотреть временную эвакуацию сотрудников в безопасную зону, организовав работу по перевозке людей, наиболее ценного оборудования, архивных и действующих документаций и их охрану;
- Организовать дежурство руководящего состава, наблюдение за состоянием окружающей среды;
- Привести в готовность служба связи, служебные транспортные средства

При наводнении все трудоспособные сотрудники Компании участвуют в работах по снижению ущерба от наводнения.

При угрозе возникновения урагана, метели, сильного снегопада, снежных заносов

Главные задачи в эти периоды – безопасность людей. Необходимо заранее подготовить помещения на каждом месторождении отдельно, где возможно будет укрыть персонал, задействованный в обслуживании трубопровода, подготовить средства пожаротушения на объектах, своевременно закрыть вентиляционные системы, создать запасы медицинских препаратов, продовольствия и воды в соответствии с планом мероприятий по ГО и предотвращению ЧС.

С получением сигнала штормовое предупреждение, информации об угрозе возникновения урагана, метели или сильного снегопада, администрация в соответствии с планом мероприятий по ГО и предотвращению ЧС немедленно:

Докладывает первому руководителю объекта (начальнику Гражданской обороны объекта); Согласно схеме оповещает оперативные группы;

Информирует оперативного дежурного Департамента по ЧС области.

В течение 30 минут собирает или информирует весь инженерно-технический персонал доводить обстановку и ставить задачи:

- Прекратить все наружные работы на объекте;
- Организовать работу по усилению контроля над состоянием коммунально- энергетических сетей;
- Привести в готовность аварийно-ремонтные бригады;
- Организовать к выдаче со склада зимнего обмундирования рабочим и служащим;
- Подготовить пункты обогрева и горячего питания;
- Организовать получения со склада недостающего оборудования и имущества для проведения аварийно-восстановительных работ;
- Подготовить медицинский пункт оказания первой помощи;
- Организовывается круглосуточное дежурство инженерно-технических работников;
- Определить мероприятия по предотвращению возникновению очагов последствия на объектах и участках;
- Отработать схему безаварийной остановки на производственных объектах;
- Организовать работу по утеплению служебных помещений

Начальник штаба в свою очередь организовывает штаб в полном составе, доводит полученную информацию и ставит задачи по устранению последствий урагана, метели или сильного снегопада.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом продолжительности строительства предусмотрены нормативные условия по организации труда, питания и питьевого водоснабжения строителей на период строительно-монтажных работ, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28.02.2015 года.

6.5. Организации строительства

РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013 часть I, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительства» часть II.

1. По СП РК табл. Б.1.4.1 п.3 IV категории, протяженностью 5км - 7 мес., подготовительный период составляет 1 месяца.

Автомобильные дороги: общая протяженность по проекту - 1,921 км Тн = 7 мес. х 3√(1,921/5) = 7 х 0,727 = 5 мес.

2. Ч. II, табл. Б.5.2.1. п. 22 Кабельная линия 2 км – 1 мес., По проекту -1,9 км - 2 мес.

3. Газопроводы: По СП РК Табл. Б. 1.5.1 п.3 2 км – 3 мес. По проекту трубы стекловолокнистые -1,075 км;

(2 - 1,075)/2 х 100 = 46,25%; 46,25% х 0,3 = 13,88%; Тн = 3 мес.х (100+13,88)/100 = 3,42 мес.

Водоводы: По СП РК Табл. Б.5.2.1 п.8 5 км – 3 мес. По проекту трубы стекловолокнистые – 3,4 км;

(5 – 3,4)/5 х 100 = 32%; 32% х 0,3 = 9,6%; Тн = 3 мес.х (100 - 9,6)/100 = 2,7 мес.

КТПН -2 шт.

По СП РК ч. II, п.24 – 1 мес. Т = 1 мес. + 1 мес. х 0,3 = 1,3 мес.

Общая расчетная продолжительность строительства составляет:

Тр = (5 мес. + (3,42 мес. + 2,7 мес) х 0,3) х 1,1 = 7,72 мес. ≈ 8 мес. (в том числе 1 мес. – подготовительный период).

Примечание: Сооружения, не вошедшие в расчет продолжительности строительства, по сроку строятся параллельно в рамках расчетного срока строительства.

Начало строительства объекта I квартал 2020 года – 100 %.

6.5. Сметная документация

Согласно письму АО «Каражанбасмунай» А-СО-19-262 от 18.10.2019г. сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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 полном объеме.

Представленные и рассмотренные чертежи соответствуют требованиям действующих нормативов Республики Казахстан.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически несложным, II нормального уровня ответственности.

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица №12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
	Площадка МПГУ№3			
1	Площадь участка (существующего)	га	0.50	0.50
2	Площадь застройки	га	0.037	0.037
3	Коэффициент застройки	%	0.074	0.074
4	Парогенераторная установка типа YZG18-12–G	шт	1	1
	Площадка МПГУ№5			
1	Площадь участка (существующего)	га	0.50	0.50
2	Площадь застройки	га	0.037	0.037
3	Коэффициент застройки	%	0.074	0.074
4	Парогенераторная установка типа YZF-11-17P	шт	1	1
	Площадка МПГУ№7			
1	Площадь участка (существующего)	га	0.50	0.50
2	Площадь застройки	га	0.037	0.037
3	Коэффициент застройки	%	0.074	0.074
4	Парогенераторная установка типа YZF-11-17P	шт	1	1

8. ВЫВОДЫ

1.Рабочий проект «Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) в районе сквв№1564, сквв№5604, сквв№5194 на месторождении Каражанбас» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими

Основными технико-экономическими показателями:

Площадка МПГУ№3

1	Площадь участка (существующего)	0.50	га
2	Площадь застройки	0.037	га
3	Коэффициент застройки	0.074	%
4	Парогенераторная установка типа YZG18-12–G	1	шт
	Площадка МПГУ№5		
1	Площадь участка (существующего)	0.50	га
2	Площадь застройки	0.037	га
3	Коэффициент застройки	0.074	%
4	Парогенераторная установка типа YZF-11-17P	1	шт
	Площадка МПГУ№7		
1	Площадь участка (существующего)	0.50	га
2	Площадь застройки	0.037	га
3	Коэффициент застройки	0.074	%
4	Парогенераторная установка типа YZF-11-17P	1	шт

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 АО «Каражанбасмунай» в соответствии с условиями договора от 29 октября 2019 года №CEG-0030.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1 «Қаражанбас кенорнындағы №1564, №5604, №5194 ұңғылары аумағындағы үш жылжымалы бу генераторлық қондырғыларының (ЖБГҚ-№3,5,7) орындарын ауыстыру арқылы буайдау жүйесін кеңейту» жұмыс жобасына, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштер:

	№3 МПГУ алаңы		
1	учаске алаңы (бар)	0.50	га
2	құрылыс алаңы	0.037	га
3	Құрылыс коэффициенті	0.074	%
4	YZG18-12–G типті бу генераторы қондырғысы	1	дана
	№5 МПГУ алаңы		
1	учаске алаңы (бар)	0.50	га
2	құрылыс алаңы	0.037	га
3	Құрылыс коэффициенті	0.074	%
4	YZF-11-17P типті бу генераторлық қондырғы	1	дана
	№7 МПГУ алаңы		
1	учаске алаңы (бар)	0.50	га
2	құрылыс алаңы	0.037	га
3	Құрылыс коэффициенті	0.074	%
4	YZF-11-17P типті бу генераторлық қондырғы	1	дана

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 2019 жылғы 29 қазадағы №CEG-0030 шарттың талаптарына сәйкес АҚ «Қаражанбасмұнай» кепілдік етеді.

Олжабаева А.И.

Директор

Рамазанов М.М.

Эксперт

Мусабеков А.С.

Эксперт

Саймасай С.С.

Эксперт

Откелбаев Д.Б.

Эксперт

Бегалдинова И.Е.

Эксперт

Номер: R01-0180/18
Дата: 06.12.2019

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы 130000 Ақтау қаласы, өндірістік аумақ № 3, ғимарат 10, тел: 8/7292/ 30-12-89,d.kantselyariya@energo.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Республика Казахстан, Мангистауская область 130000, город Актау, промышленная зона № 3, здание 10, телефон: 8/7292/ 30-12-89, **d.kantselyariya@energo.gov.kz**

АО «Каражанбасмунай»

Заключение государственной экологической экспертизы на «Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) в районе скв№1564, скв№5604, скв№5194 на месторождении Каражанбас"

Материалы разработаны - ТОО «АТК-Жанаозен», раздел «ОВОС» выполнен - ИП Иванова Е.Г, государственная лицензия на природоохранное проектирование 00984Р №0041347 от 14.03.2007 года.

Заказчик материала проекта - АО «Каражанбасмунай».

На рассмотрение государственной экологической экспертизыпредставлены:

- Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) в районе скважин №5194,скважин №1564, скважин №5604 на месторождении Каражанбас;
- Оценка воздействия на окружающую среду;

Материалы поступили 31.10.2019г. вх. №R01-03/00164 и рассмотрены на заседании комиссии государственной экологической экспертизы от 05.12.2019 г.

Продолжительность строительства составляет – 8 месяцев.

Общие сведения

Месторасположение проектируемого объекта

В административно-территориальном отношении месторождение “Каражанбас” расположено в Тупкараганском районе, Мангистауской области, Республики Казахстан. Областной центр г. Актау, находится на расстоянии 230 км к югу от месторождения «Каражанбас». Ближайшие населенные пункты: пос. Киякты – 52 км, пос. Каламкас – 55 км.

Основные проектные решения

Настоящий проект разработан с целью перемещения трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) полного заводского изготовления в район скважин №5194, скважин №1564, скважин №5604 и подведения инженерных сетей для расширения системы закачки пара в нагнетательные скважины на месторождении Каражанбас.

На площадке скважины №5194 устанавливается МПГУ-3 с маркой котла YZG-18-12G, на площадках скважин №1564 и №5604 устанавливается МПГУ-5 и МПГУ-7 соответственно с маркой котла YZG-11-17P.

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

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

Технические условия для закачки пара в скважину, приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование:

-Производительность парогенераторных установок - 18 т/час;

-Рабочие давление - 12 МПа;

-Температура закачиваемого пара - 325°С.

Принятые проектные решения

Расположение технологических площадок и размещение на них сооружений определялось исходя из технологической схемы производства и рационального распределения территории, с учетом:

- санитарных норм и норм пожаро-взрыво безопасности;

- рационального размещения подземных и надземных инженерных сетей, обеспечения нормальных условий их ремонта и эксплуатации.

Ко всем технологическим площадкам предусматриваются подъезды для специализированных автотранспортных средств, обслуживающих установки, а также для подъезда пожарных и аварийных автомобилей.

Перечень проектируемых площадок

Состав сооружений и выбор оборудования определялся, исходя из требуемой мощности установки и технологической схемы.

Проектом предусматривается строительство технологических сооружений, а именно:

-Площадка мобильного парогенератора;

-Площадка блока гребенки;

-Площадка блока пуска;

-Площадка блока ХВО;

-Площадка блока солевого хозяйства;

-Площадка блока емкости исходной воды V=50м3;

-Площадка блока емкости осветленной воды V=10м3;

-Площадка дренажной емкости V=5м3;

-Площадка УГРШ-50В;

Охрана атмосферного воздуха

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве - 13 единиц. Из них 3 – организованных и 10 источников - неорганизованных.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

- 12 единиц, в том числе: 3 источника – неорганизованные, 9 - организованных.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве на 2020г. при эксплуатации на 2020-2028г приведены в приложении 1 (на 4-х стр.).

Данное заключение ГЭЭ без указанного приложения недействительно.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2,0.

Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показал, что превышения ПДК по всем веществам на границе СЗЗ не ожидается.

Для месторождения Каражанбас размер санитарно-защитной зоны принят 1000 метров.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Таким образом, проведение намечаемых работ не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (2 балла);
- временный масштаб - продолжительный (3 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 6 баллов – воздействие низкое.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (2 балла);
- временный масштаб - постоянный (5 баллов);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 20 баллов – воздействие среднее.

Водоснабжение и водоотведение

В процессе строительства для питьевых целей при необходимости будет использоваться привозная бутылированная вода, соответствующая ГОСТ «Вода питьевая». Вода будет доставляться по мере необходимости.

Техническая вода при строительстве используется для нужд:

- строительной техники;
- увлажнение грунтов.

В период строительства проектируемого объекта вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений.

Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Потребитель	Кол-во, чел	Норма водопотребления, л	Водопотребление		Водоотведение	
			$м^3$/сут	$м^3$/цикл	$м^3$/сут	$м^3$/цикл
Питьевые нужды	55	2	0,11	26,4	0,11	26,4
Хоз-бытовые	55	20	1,1	264	1,1	264
Техническая вода			-	25	-	25

В процессе строительства будет использоваться техническая вода, которая берется от водораздаточного пункта. Для удовлетворения питьевых нужд работников, будет использоваться питьевая бутилированная вода.

Техническая вода после гидроиспытаний направляется на очистные сооружения.

Отвод ливневых стоков предусматривается за территорию площадок минимально требуемым уклоном.

В процессе строительства подрядная организация будет использовать биотуалеты, которые по мере наполнения будут утилизироваться, согласно заключенному договору.

Образуемые хозяйственно-бытовые стоки на территории строительства собираются в специально оборудованный септик и вывозятся по договору.

В целом воздействие при эксплуатации объектов на состояние подземных вод оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – локальный;
- временной масштаб – временный;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная.

Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Управление отходами производства и потребления

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Отходы при строительстве			
Всего	**9,98575**	**-**	**9,98575**

в т.ч. отходов производства	**0,26915**	-	**0,26915**
отходов потребления	**9,7166**	-	**9,7166**
Янтарный уровень опасности			
Промасл. ветошь	0,0635	-	0,0635
Отходы ЛКМ	0,00525	-	0,00525
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	0,1	-	0,1
Строительный мусор	0,1	-	0,1
Огарки электродов	0,0004	-	0,0004
ТБО	9,7166	-	9,7166

Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
Отходы при эксплуатации			
Всего	11,7235	-	11,7235
в т.ч. отходов производства	0,0635	-	0,0635
отходов потребления	11,66	-	11,66
Янтарный уровень опасности			
Промасл. ветошь	0,0635	-	0,0635
Зеленый уровень опасности			
ТБО	11,66	-	11,66

Все отходы производства и потребления временно хранятся (не более шести месяцев), далее будут сдаваться специализированным организациям.

В целом воздействие отходов на компоненты природной среды оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – локальный;
- временной масштаб – временный;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная.

Оценка воздействия на растительный покров и почвы

В целом воздействие на компоненты природной среды оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – локальный;
- временной масштаб – временный;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная.

Оценка воздействия на животный мир

В целом, воздействие на животный мир от производственной деятельности на текущий момент, учитывая низкую плотность расселения животных, оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – локальный;
- временной масштаб – временный;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия при строительстве

Компонент	**Показатели воздействия**	**Интегральная**

окружающей среды	интенсивность	пространственный масштаб		временный масштаб	оценка воздействия
Период строительства					
Атмосферный воздух	Незначительная (1)	локальное	(2)	временный (2)	Низкая (4)
Подземные воды	Незначительная (1)	локальное	(2)	временный (2)	Низкая (4)
Поверхностные воды	Незначительная (1)	локальное	(2)	временный (2)	Низкая (4)
Почва	Незначительная (1)	локальное	(2)	временный (2)	Низкая (4)
Отходы	Незначительная (1)	локальное	(2)	временный (2)	Низкая (4)
Растительность	Незначительная (1)	локальное	(2)	временный (2)	Низкая (4)
Животный мир	Незначительная (1)	локальное	(2)	временный (2)	Низкая (4)
Физическое воздействие	Незначительная (1)	локальное	(2)	временный (2)	Низкая (4)
					Низкая

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия при эксплуатации

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздей-ствия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Период строительства				
Атмосферный воздух	Незначительная (1)	точечное (1)	продолжительное (3)	Низкая (3)
Подземные воды	отсутствует			-
Поверхностные воды	отсутствует			-
Почва	Незначительная (1)	локальное (2)	временный (2)	Низкая (4)
Отходы	Незначительная (1)	локальное (2)	временный (2)	Низкая (4)
Растительность	Незначительная (1)	локальное (2)	временный (2)	Низкая (4)
Животный мир	Незначительная (1)	локальное (2)	временный (2)	Низкая (4)
Физическое воздействие	Незначительная (1)	локальное (2)	временный (2)	Низкая (4)
				Низкая

По завершению работ проектом предусматривается проведение технической рекультивации.

Произведен расчет платежей за загрязнение окружающей среды.

Представлено Заявление об экологических последствиях.

ВЫВОДЫ:

Рассмотрев представленный на государственную экологическую экспертизу «Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) в районе скважин №5194,скважин №1564, скважин №5604 на месторождении Каражанбас» и раздел «Охрана окружающей среды», Департамент экологии по Мангистауской области **СОГЛАСОВЫВАЕТ** данный проект.

Приложение №1
(На 4-х стр)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства по предприятию

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2020 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство	0001	-	-	0,0130	0,0008	0,0130	0,0008	2020
	0002	-	-	0,0206	0,0025	0,0206	0,0025	2020
	0003	-	-	0,0091	0,0015	0,0091	0,0015	2020
Итого по в-ву 0301:		-	-	*0,0427*	*0,0048*	*0,0427*	*0,0048*	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Строительство	0001	-	-	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001	2020
	0002	-	-	0,0034	0,0004	0,0034	0,0004	2020
	0003	-	-	0,0015	0,0002	0,0015	0,0002	2020
Итого по в-ву 0304:		-	-	*0,0070*	*0,0007*	*0,0070*	*0,0007*	
(0328) Углерод (593)								
Строительство	0001	-	-	0,0049	0,0003	0,0049	0,0003	2020
	0002	-	-	0,0018	0,0002	0,0018	0,0002	2020
	0003	-	-	0,0008	0,0001	0,0008	0,0001	2020
Итого по в-ву 0328:		-	-	*0,0075*	*0,0006*	*0,0075*	*0,0006*	
(0330) Сера диоксид (526)								
Строительство	0001	-	-	0,0147	0,0009	0,0147	0,0009	2020
	0002	-	-	0,0028	0,0003	0,0028	0,0003	2020
	0003	-	-	0,0012	0,0002	0,0012	0,0002	2020
Итого по в-ву 0330:		-	-	*0,0187*	*0,0014*	*0,0187*	*0,0014*	

(0337) Углерод оксид (594)								
Строительство	0001	-	-	0,0686	0,0042	0,0686	0,0042	2020
	0002	-	-	0,0180	0,0022	0,0180	0,0022	2020
	0003	-	-	0,0080	0,0014	0,0080	0,0014	2020
Итого по в-ву 0337:		-	-	*0,0946*	*0,0078*	*0,0946*	*0,0078*	
(0703) Бенз(а)пирен								
Строительство	0002	-	-	3,30E-08	4,00E-09	3,30E-08	4,00E-09	2020
	0003	-	-	1,40E-08	2,50E-09	1,40E-08	2,50E-09	2020
Итого по в-ву 0703:		-	-	*4,70E-08*	*6,50E-09*	*4,70E-08*	*6,50E-09*	
(1325) Формальдегид								
Строительство	0002	-	-	0,0004	0,00004	0,0004	0,00004	2020
	0003	-	-	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	2020
Итого по в-ву 1325:		-	-	*0,0006*	*0,00007*	*0,0006*	*0,00007*	
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительство	0002	-	-	0,0090	0,0011	0,0090	0,0011	2020
	0003	-	-	0,0040	0,0007	0,0040	0,0007	2020
Итого по в-ву 2754:		-	-	*0,0130*	*0,0018*	*0,0130*	*0,0018*	
Итого по организованным источникам:		-	-	**0,184100047**	**0,0171700065**	**0,184100047**	**0,0171700065**	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железа оксид								
Строительство	6006	-	-	0,0019	0,0003	0,0019	0,0003	2020
Итого по в-ву 0123:		-	-	*0,0019*	*0,0003*	*0,0019*	*0,0003*	
(0143) Оксид марганца								
Строительство	6006	-	-	0,0002	0,00002	0,0002	0,00002	2020
Итого по в-ву 0143:		-	-	*0,0002*	*0,00002*	*0,0002*	*0,00002*	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство	6006	-	-	0,0003	0,00004	0,0003	0,00004	2020
Итого по в-ву 0301:		-	-	*0,0003*	*0,00004*	*0,0003*	*0,00004*	
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительство	6006	-	-	0,0023	0,0004	0,0023	0,0004	2020
Итого по в-ву 0337:		-	-	*0,00230*	*0,0004*	*0,00230*	*0,0004*	

(0342) Фтористые газообразные соединения								
Строительство	6006	-	-	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	2020
Итого по в-ву 0342:		-	-	*0,0001*	*0,00002*	*0,0001*	*0,00002*	
(0344) Фториды								
Строительство	6006	-	-	0,0006	0,0001	0,0006	0,0001	2020
Итого по в-ву 0344:		-	-	*0,0006*	*0,0001*	*0,0006*	*0,0001*	
(0616) Ксилол								
Строительство	6008	-	-	0,2917	0,0118	0,2917	0,0118	2020
Итого по в-ву 0616:		-	-	*0,2917*	*0,0118*	*0,2917*	*0,0118*	
(2752) Уайт-спирит								
Строительство	6008	-	-	0,1042	0,0050	0,1042	0,0050	2020
Итого по в-ву 2752:		-	-	*0,1042*	*0,0050*	*0,1042*	*0,0050*	
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительство	6007	-	-	0,0084	0,0005	0,0084	0,0005	2020
Итого по в-ву 2754:		-	-	*0,0084*	*0,0005*	*0,0084*	*0,0005*	
(2902) Взвешенные частицы								
Строительство	6008	-	-	0,0153	0,0007	0,0153	0,0007	2020
Итого по в-ву 2902:		-	-	*0,0153*	*0,0007*	*0,0153*	*0,0007*	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Строительство	6006	-	-	0,0002	0,00004	0,0002	0,00004	2020
Итого по в-ву 2908:		-	-	*0,0002*	*0,00004*	*0,0002*	*0,00004*	
(2909) Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния								
Строительство	6001	-	-	0,0300	0,0208	0,0300	0,0208	2020
	6002	-	-	0,0032	0,0002	0,0032	0,0002	2020
	6003	-	-	0,0043	0,00004	0,0043	0,00004	2020
	6004	-	-	0,8750	0,0028	0,8750	0,0028	2020
	6005	-	-	0,1100	0,0024	0,1100	0,0024	2020
	6009	-	-	0,0192	0,0015	0,0192	0,0015	2020
Итого по в-ву 2909:		-	-	*1,0417*	*0,02774*	*1,0417*	*0,02774*	
Итого по неорганизованным источни- кам:		-	-	**1,4669000**	**0,04666**	**1,4669000**	**0,04666**	
Всего по предприятию:		-	-	**1,651000047**	**0,0638300065**	**1,651000047**	**0,0638300065**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2020-2028 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Эксплуатация МПГУ-3, 5, 7	0001			0,7503	23,6611	0,7503	23,6611	2021
	0002			0,7503	23,6611	0,7503	23,6611	2021
	0003			0,7503	23,6611	0,7503	23,6611	2021
	0004			0,00002	0,0003	0,00002	0,0003	2021
	0005			0,00002	0,0003	0,00002	0,0003	2021
	0006			0,00002	0,0003	0,00002	0,0003	2021
Итого по в-ву 0301:				*2,25096*	*70,9842*	*2,25096*	*70,9842*	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Эксплуатация МПГУ-3, 5, 7	0001			0,1219	3,8449	0,1219	3,8449	2021
	0002			0,1219	3,8449	0,1219	3,8449	2021
	0003			0,1219	3,8449	0,1219	3,8449	2021
	0004			0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2021
	0005			0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2021
	0006			0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2021

Итого по в-ву 0304:				*0,365709*	*11,535*	*0,365709*	*11,535*	
(0337) Углерод оксид (594)								
Эксплуатация МПГУ-3, 5, 7	0001			0,4747	14,9708	0,4747	14,9708	2021
	0002			0,4747	14,9708	0,4747	14,9708	2021
	0003			0,4747	14,9708	0,4747	14,9708	2021
	0004			0,0001	0,0015	0,0001	0,0015	2021
	0005			0,0001	0,0015	0,0001	0,0015	2021
	0006			0,0001	0,0015	0,0001	0,0015	2021
Итого по в-ву 0337:				*1,4244*	*44,9169*	*1,4244*	*44,9169*	
(0410) Метан (734*)								
Эксплуатация МПГУ-3, 5, 7	0001			0,4747	14,9708	0,4747	14,9708	2021
	0002			0,4747	14,9708	0,4747	14,9708	2021
	0003			0,4747	14,9708	0,4747	14,9708	2021
	0007			11,28	0,0406	11,28	0,0406	2021
	0008			3,185	0,0115	3,185	0,0115	2021
	0009			3,8783	0,014	3,8783	0,014	2021
Итого по в-ву 0410:				*19,7674*	*44,9785*	*19,7674*	*44,9785*	
Итого по организованным источникам:				**23,808469**	**172,4146**	**23,808469**	**172,4146**	
Неорганизованные источники								
(0410) Метан (734*)								
Эксплуатация МПГУ-3, 5, 7	6001			0,0466	1,4708	0,0466	1,4708	2021
	6002			0,0466	1,4708	0,0466	1,4708	2021
	6003			0,0466	1,4708	0,0466	1,4708	2021
Итого по в-ву 0410:				*0,1398*	*4,4124*	*0,1398*	*4,4124*	
Итого по неорганизованным источникам:				**0,1398**	**4,4124**	**0,1398**	**4,4124**	
Всего по предприятию:				**23,948269**	**176,827**	**23,948269**	**176,827**	

Тукенов Р.К.
Руководитель департамента

Нұрберді З.Е.
И.о. начальника отдела

Турарова М.А.
Главный специалист

№: KZ29VCZ00522602

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Акционерное общество "Каражанбасмунай",130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., Микрорайон 15, дом № 8,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 950540000524

Наименование производственного объекта: Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) в районе скважин №5194,скважин №1564, скважин №5604 на месторождении Каражанбас

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мангистауская область, Тупкараганский район, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году 0,06383 тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2020 года по 31.08.2020 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Руководитель департамента**	**Тукенов Руслан Каримович**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Актау Г.А.

Дата выдачи: 06.12.2019 г.

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экспспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на «Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок (МПГУ-№3,5,7) в районе скв№1564, скв№5604, скв№5194 на месторождении Каражанбас"	Номер: R01-0180/18 Дата: 06.12.2019
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные выданным разрешением Департамента экологии по Мангистауской области.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки. Отчет предоставлять ежеквартально до 10-го числа следующего месяца за отчетным кварталом.
3. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля и мониторинга, и представлять отчет об их выполнении ежеквартально.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду предоставлять в Департамент экологии по Мангистауской области ежеквартально до 10-го числа следующего месяца за отчетным кварталом.
5. Систематическое нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.