ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОЭ-0063/19 от 04.07.2019 г.

по рабочему проекту
« «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3». ЗКО,
Карачаганакское Нефтегазоконденсатное месторождение.
»

ЗАКАЗЧИК:
«Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аксайгазпроект»

KPO/PLAD/IN 497
DATE: 08/07/19

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **««Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3». ЗКО, Карачаганакское Нефтегазоконденсатное месторождение»** выдано ТОО «Орал Экспертиза» г. Уральск.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Орал Экспертиза»

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

«БҚО, ҚМГККО «Жаңа Е -409 жылу алмастырғышын ГКДҚ-3 те орнату»»
жұмыс жобасы бойынша

04.07.2019 ж. № ОЭ-0063/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аксайгазпроект» ЖШС

Орал қ.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

АЛҒЫ СӨЗ

««Жаңа Е -409 жылу алмастырғышын ГКДҚ-3 те орнату» БҚО, Қарашығанақ мұнай-газ конденсаты кен орны» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Орал Экспертиза» ЖШС-нен берілді.

«Орал Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

1.НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект ««Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ3», ЗКО Карачаганакское Нефтегазоконденсатное месторождение.» разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено на основании контракта КПО б.в. AP/D/17/0015 от 2 марта 2017г. с ТОО «Орал Экспертиза» согласно счёту №31 от 24 апреля 2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аксайгазпроект» (Лицензия ГСЛ № 15013061 от 14 апреля 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области. I категория).

4. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14 мая 2018 г., утвержденное заказчиком КПО б.в.;

справка об источнике финансирования № КРО-0527-15 от 5 июня 2015 г., выданная заказчиком;

Экспертное заключение. Техническое обследование фундаментов для разработки рабочего проекта «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3», № ЭЗ-2018-10-037-00, выполненное ТОО «Аксайгазпроект (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности № KZ74VEK00000273 от 28 января 2014г.) в 2018году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям и отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Аксайгазпроект» (лицензия ГСЛ №006994, от 18 сентября 2001 г.) в 2018 году.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Заключение РГУ «Департамент экологии по Западно-казахстанской области комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики республики Казахстан» № L01-0023/19 от 01.07..2019г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1	AP/D/16/0352-66	Общая часть.
	AP/D/16/0352-66-ПЗ	Общая пояснительная записка
	AP/D/16/0352-66- ООС	Оценка воздействия на окружающую среду
	AP/D/16/0352-66-ТІР	Приложения
Книга 2	Рабочие чертежи	
	AP/D/16/0352-66-ГП	Генеральный план
	AP/D/16/0352-66-АС	Архитектурно-строительные чертежи
	AP/D/16/0352-66-ТХ	Технологические решения
	AP/D/16/0352-66-ЭС	Электроснабжение

Паспорт проекта

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Данным рабочим проектом предусмотрена замена временной трубной катушки SP-

1032Х в кожухе ДЭГ на новый теплообменник Е-409 и выполнение всех сопутствующих строительно-монтажных работ.

Подогреватель 1-ой ступени 30-2064-Е-409 предназначен для подогрева сырого газа, поступающего на 4-ую технологическую линию с входного манифольда с целью обеспечения подогрева входного потока сырого газа для исключения отложения парафинов в первичном сепараторе 1-ой ступени 30-2064-С-401А.

5.5 Существующее положение

Описание существующего объекта.

Во время инспекции, проведенной в 2011 году в период остановки 4-ой технологической линии, были обнаружены круговые трещины на входном и выходном седлах подогревателя 1 -ой ступени 30-2064-Е-409, которые могли привести к риску утечки природного газа. В связи с чем, в 2013 году была произведена временная замена подогревателя 1-ой ступени 30-2064-Е-409 на временную трубную катушку SP-1032X в кожухе ДЭГ, которая функционирует по сегодняшнее время.

Оборудование теплообменника Е-409 располагается на двух фундаментных цоколях на территории действующего завода УКПГ-3. Оба цоколя однотипные в железобетонном исполнении.

Оба фундаментных цоколя, на которых располагается оборудование теплообменника Е-409, однотипные и имеют размеры в плане 870х 1530 мм.

Результаты визуального обследования.

При визуальном обследовании цоколя фундаментов и опор выявлены следующие дефекты и повреждения:

- разнонаправленные вертикальные, косые и горизонтальные трещины толщиной от 1,5 до 5 мм, пересекающие защитный слой бетона, в том числе пересекающие опорную зону под опорной плитой оборудования. Глубина нейтрализации бетона от 100 до 150 мм, что превышает толщину защитного слоя и находится на уровне арматуры, то есть превышает допустимую норму.
- полностью отсутствует антикоррозионная защита на закладных деталях и опорных конструкциях теплообменника и значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность конструкций.

Результаты неразрушающего контроля.

Выполнен неразрушающий контроль прочности бетона цоколя фундаментов. Фактический класс бетона по прочности цоколя фундаментов в пределах В16, что ниже допустимого по действующим нормам, т. е прочность бетона снижена до 50%.

Заключение технического обследования.

Результаты визуального и инструментального обследования конструкции цокольной (видимой) части фундаментов под оборудованием теплообменника Е-409 на УКПГ-3 свидетельствуют о снижении несущей способности и эксплуатационной непригодности конструкций фундаментов:

- Существующие железобетонные конструкции цоколей фундаментов относятся к Категории III (ограниченно работоспособная конструкция): существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, прочность бетона ниже нормативной.
- Существующие стальные конструкции закладных деталей и опорных конструкций теплообменника относятся к Категории II (ограниченно работоспособная конструкция): полное отсутствие антикоррозионного покрытия и значительный коррозионный износ металла, снижающий несущую способность.

В соответствии с материалами технического обследования не допускается использование существующих конструкций фундаментов под новое оборудование теплообменника Е-409. Требуется проектирование и строительство новых фундаментов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Работы, предусмотренные в данном рабочем проекте, будут проводиться на Установке комплексной подготовки газа 3 (УКПГ-3) в 25 км к северо-востоку от г Аксай, Бурлинского района, ЗКО.

Участок проектирования для выполнения работ по монтажу нового теплообменника Е-409 и всех остальных сопутствующих ему работ находится в южной части участка 4-ой технологической линии, расположенной в составе УКПГ-3.

Территория 4-ой технологической линии представляет собой эксплуатируемый объект в пределах границ отвода земельного существующего участка УКПГ-3, что не требуются дополнительные земельные ресурсы.

Участок насыщен существующими инженерными сетями.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к климатическому району	-	IIIB
Дорожно-климатическая зона	-	IV
Климатические условия:		
по требованию к дорожно-строительным материалам	-	суровые
по требованию к материалам для бетона	-	суровые
среднегодовая температура воздуха	-	+ 5,6°С
наиболее жаркий месяц - июль, средняя температура	-	+ 22,9°С
наиболее холодный месяц - январь, средняя температура	-	минус 12,0°С
абсолютный максимум температуры воздуха	-	+ 42,3°С
абсолютный минимум температуры воздуха	-	минус 43,6°С
нормативный вес снегового покрова	-	1,0 кПа/м - III
нормативное значение ветрового давления	-	0,48 кПа/м^2 - IV
нормативная глубина промерзания грунта	-	155 см
Среднегодовое количество осадков 321 мм, в том числе:		
в зимний период	-	119 мм
в летний период	-	202 мм

Средняя из наибольших декадных за зиму высота снежного покрова - 28 см.

Господствующие ветра:

в холодный период - южное и юго-восточное направление;

в теплый период - северное и северо-западное направление.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Аксайгазпроект» в 2018 году. В связи с невозможностью проведения инженерно-геологических работ непосредственно на участке замены теплообменника Е-409 на территории УКПГ-3, инженерные геологические изыскания были проведены за территорией УКПГ-3 в 50 метрах.

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Ниже приводится детальное описание инженерно-геологических элементов.

В комплексе современных отложений (pQIV) выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, нарушенный, представлен суглинками тяжелыми бурыми, с корнями травянистой растительности.

Вскрытая мощность 0.40 м.

На участке проектирования почвенно-растительный слой отсутствует. Участок проектирования полностью покрыт бетонным покрытием.

В геолого-генетическом комплексе среднечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{II}) выделено пять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый, коричневого цвета, комковатый, слабовлажный, от твердой до полутвердой консистенции, макропористый, с включением дресвы меловых пород, с гнездами и вкраплениями карбонатных солей и гипса, с тонкими прослойками песка.

Суглинок обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{si}. д.е =0.010-0.079). Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 36,0-83,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 61,0-115,0 мм/м).

Суглинок, в условиях свободного набухания (величина относительного набухания ε_{sw}, д.е = 0,063-0,119), обладает от слабо- до средненабухающими свойствами.

Вскрытая мощность 1,0-2,0 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый коричневого, серовато-коричневого цвета, влажный, тугопластичной консистенции, с включениями дресвы меловых пород, с редкими вкраплениями карбонатных солей и мелкокристаллического гипса, с прослоями песка (мощность прослоев 0.5-1,0 см 2-3 прослоя на метр), ожелезненный, с включениями органики.

Суглинок не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{si}. д.е =0.001-0.005). Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 87,0-99,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 92,0-100,0 мм/м).

Суглинок не обладает набухающими свойствами.

Вскрытая мощность 1,5 м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый, пылеватый, коричневого цвета, сильновлажный, от мягкого до текучепластичной консистенции, с прослойками песка (мощность прослоев 0,5-2,0 см, 2-3 прослоя на 1.0 м), с пятнами органики, с единичными включениями гальки.

Суглинок не обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 85,0-127,0 мм/м).

Вскрытая мощность 4,8 м.

ИГЭ-5. Глина тяжелая пылеватая коричневато-серая, беловато-серая, влажная, полутвердой консистенции, сильноожелезненная, с частыми прослойками мелкого песка.

Глина не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{si}. д.е = 0,001-0,003). Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 42,0-67,0 мм/м).

Вскрытая мощность 1,3-2,3 м.

Грунты ИГЭ-2 обладают просадочными свойствами первого типа. Вскрытая мощность просадочной толщи 1,4–2,4 м. Величина просадочных деформаций достигает 0,7-1,45 см. начальное давление просадочности 0,23-0,3 МПа.

По степени засоления грунты относятся к незаселенным (ГОСТ 25100-2011, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,098-0,540 %.

Грунты по содержанию сульфатов (содержание сульфатов SO_4^{2-} 2740,0 мг/кг) сильноагрессивные для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и водонепроницаемости W4.

По содержанию хлоридов (содержание хлоридов в пересчете на С1- ион составляет 1115,0 мг/кг) грунты среднеагрессивные

Коррозийная активность грунтов по отношению:

- к углеродистой стали - высокая (9,7-15,7 Ом*м);
- к алюминию – высокая;
- к свинцу – высокая.

Грунты по степени водопроницаемости относятся к слабоводопроницаемым (коэффициент фильтрации равен 0.002-0.01 м/сут).

Давая оценку инженерно-геологическим условиям строительства в пределах участка работ необходимо обратить внимание на ряд специфических свойств грунтов, позволяющим отнести их к грунтам особого состава и состояния.

Это просадочные и сжимаемые свойства, коррозионная агрессивность к углеродистой стали, свинцу и алюминию.

Сейсмичность территории оценивается 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017) Грунтовые условия по сейсмическим свойствам с учетом литологического строения и глубины залегания уровня грунтовых вод относятся к II категории.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Производственный объект «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3». ЗКО, Карачаганакское Нефтегазоконденсатное месторождение» находится на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения, в южной части участка завода Установки комплексной подготовки газа 3 (УКПГ-3) на 4-ой технологической линии в 25 км к северо-востоку от г Аксай, Бурлинского района, ЗКО.

Раздел генерального плана выполнен на основе отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненного ТОО «Аксайгазпроект» в 2018 году. Система координат 1942 г. Система высотных отметок Балтийская 1977 г.

Габаритные размеры существующей площадки не меняются и расположение нового теплообменника Е-409 и технологических труб остаются прежними в соответствии с поточностью производственного процесса из условий безопасности эксплуатации, монтажа и ремонта. Поверхность существующего бетонного покрытия площадки выполнена с учетом природных условий, условий организации стока в существующую систему дренажа нефтесодержащей воды. Абсолютные высотные отметки существующего бетонного покрытия в пределах от 85.14 до 85.19.

В целях демонтажа существующих фундаментов под существующей временной трубной катушкой SP-1032X и устройство новых фундаментов под новый теплообменник Е- 409 и под трубные опоры, часть существующего бетонного покрытия демонтируется и подлежит обратному восстановлению без изменения от существующего положения. Рабочим проектом не предусмотрены какие-либо изменения в благоустройстве и организации рельефа существующей площадки для строительства.

Рабочим проектом предусмотрено восстановление/устройство бетонного покрытия после демонтажа существующего бетонного покрытия на участках строительства двух

фундаментов F1 и F1* под новый теплообменник Е-409 и двух фундаментов F2 под опоры трубопроводов.

Покрытие выполнить толщиной 220 мм из бетона класса В20, W4, F200 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 26633-2015. Армирование бетонного покрытия выполнить сеткой ячейками 200х200 мм из арматуры 10А-III ГОСТ 5781-82.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принять равным 50 мм.

Перед заливкой бетонного покрытия предусмотреть подготовку основания из ПГС толщ. не менее 100 мм.

Предусмотреть изоляционные швы по периметру новых фундаментов толщиной 20 мм и температурно-усадочные швы толщиной 20 мм по месту. Деформационные и изоляционные швы заполняются материалами в соответствии с рабочим чертежом.

Все существующие внутренние дороги основные и второстепенные увязаны с общим генеральным планом УКПГ-3. Обеспечены условия для перевозки груза, возможность подъезда аварийных и пожарных специализированных автотранспортных средств к технологическим установкам. Данным проектом не предусматривается строительство подъездных дорог и проездов.

6.2.2 Технологическая часть

Общая характеристика технологических процессов и основного технологического оборудования.

Настоящим рабочим проектом не предусматривается внесение изменений в существующую технологию 4-й технологической линии.

На входе 4-ой технологической линии в 2013 году была произведена временная замена подогревателя 1-ой ступени 30-2064-Е-409 на временную трубную катушку SP-1032X в кожухе с подогревом диэтиленгликолем (ДЭГ). Для компенсации низкого эффекта теплообмена, по сравнению с демонтированным теплообменником Е-409, были предусмотрены электрообогрев и теплоизоляция 12" входного коллектора 4-ой технологической линии (от блока входных манифольдов до 4-ой технологической линии).

Рабочим проектом предусматривается замена существующей трубной катушки SP-1032X в кожухе ДЭГ на новый подогреватель 1-ой ступени 30-2064-Е-409. Демонтаж временной трубной катушки SP-1032X в кожухе ДЭГ и монтаж нового теплообменника Е-409, включая частичный демонтаж трубной обвязки с последующим восстановлением трубных линий с теплоизоляцией, не предусматривают какие-либо изменения в существующий технологический процесс 4-ой технологической линии. Все временно демонтированные и отсоединенные материалы трубной обвязки подлежат повторному использованию, за исключением поврежденных материалов в ходе демонтажа.

Подогреватель первой ступени 30-2064-Е-409 предназначен для подогрева входного потока газоконденсатной смеси, поступающей от блока входных манифольдов на 4-ую технологическую линию, для исключения отложения парафинов в сепараторах первой ступени С-401 A/B. Перед подачей в подогреватель первой ступени 30-2064-С-401А сырой газ с входного манифольда нагревается до температуры 36°С во входном первичном подогревателе 30-2064-Е-409.

Подогреватель 1-ой ступени 30-2064-Е-409 оборудован следующими устройствами:

- Реле/индикатор высокого дифференциального давления PDISH-401 во входном предварительном подогревателе 30-2064-Е-409, подающий сигнал в РСУ (аварийный сигнал высокого дифференциального давления PDAH-401);
- Ручной изолирующий клапан откачки теплоносителя RG-0003 (выпускное отверстие межтрубного пространства);
- Выпускная дренажная линия трубного пространства в закрытую дренажную

систему;

- Нагнетательная/пусковая линия топливного газа на выпуск 30-2064-E-409 и соответствующие ручные клапаны V-406 и V-407;
- Выпускная линия межтрубного пространства в резервуар хранения ДЭГ 30-4100-V-505 и соответствующий ручной клапан V-405;
- Коррозионный купон XI-4102;
- Ручной дренажный клапан в закрытую дренажную систему перед XV-401;
- Ручной дренажный клапан в закрытую дренажную систему перед XV-401.

В качестве теплоносителя применяется 60% раствор диэтиленгликоля (ДЭГ). Заданная температура в подогревателе контролируется датчиком температуры TT 401 и регулируется клапаном TV-401 регулятором TIC 401. Температура на входе в подогреватель контролируется локальным индикатором TI 403. Контроль за давлением осуществляется датчиком давления PT 404. Датчик PISHH 405 осуществляет защиту от превышения давления выше предельно допустимого значения с выводом сигнала в интегрированную систему аварийной остановки. Контроль за перепадом давления подогревателя осуществляется дифманометром PDISH 401 с выдачей предупреждающего сигнала в главную операторную в случае превышения перепада выше предельно допустимого значения.

Показания параметров датчиков TT 401 и PT 404 выведены в Главную операторную. PDZA 414 осуществляет контроль открытия входного крана отсекателя XV-401. Открытие XV-401 возможно лишь при достижении перепада давления ниже значения 5 бар.

По необходимости, в случае нарушения технологического процесса 4-ой технологической линии (отложение парафинов, асфальтенов) предусмотрена закачка химического реагента.

Давление в подогревателе 1-ой ступени 30-2064-E-409 может быть сброшено в факельную систему высокого давления через ручной клапан, установленный на его выходной линии.

Новый теплообменник E-409 разработан, изготовлен, проверен и испытан в соответствии с ASME VIII разд. 1 изд. 2015 г. Имеются протоколы испытания нового теплообменника E-409 (межтрубное пространство) №5535-01/01 от 26.09.2018 года и протокол испытания нового теплообменника (трубное пространство) №5535-01/01 от 04.10.2018 года, выданные испытательной лабораторией завода - изготовителя FBM Hudson Italiana S.p.A.

Технологические трубопроводы.

После монтажа нового теплообменника E-409 в объем монтажных работ входит восстановление системы трубопроводов и восстановление изоляции на линиях.

Спутниковый обогрев должен быть восстановлен на 12" входящей линии сырого газа 300.0.040.02.00.

Все трубы должны пройти 100% контроль физическими методами и иметь гарантированное испытание, а также специальную термообработку по режиму завода-изготовителя. Все новые надземные сварные швы трубопроводов должны пройти гидравлическое испытание, в соответствии с нормативами РК и со спецификацией КПО б.в., до врезки в существующую систему.

Все трубные опоры приняты согласно спецификации КПО б.в. KPO-00-PIP-DTD-00018 рев. C1.

Все решения по проекту приняты и разработаны с международными нормами и стандартами и стандартами монтажа компании FBM HUDSON ITALIAN SPA и КПО б.в. и соответствуют нормам и стандартам, действующими в Республике Казахстан:

СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические

трубопроводы».

СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

ВСН 012-88 «Строительство магистральных и нефтепромысловых трубопроводов. Контроль качества и приёмка работы. Доставка и приёмка документации и подготовительной процедуры».

ВСН 011-88 «Строительство магистральных и нефтепромысловых трубопроводов. Внутренняя очистка и испытания».

ВСН 005-88 «Строительство стальных промысловых трубопроводов. Процедуры и организация».

Мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима и безопасности работы персонала.

Работы по монтажу нового теплообменника на УКПГ-3 будут выполняться согласно проекта производства работ. Для всех работ, проводимые подрядчиками КПО б.в., требуется разрабатывать план в области ОТ, ТБ и ООС с целью демонстрации того, что риски, связанные с работами, были подвергнуты анализу и поняты. Более того, план по ОТ, ТБ и ООС определяет действующие системы и процедуры, которые контролируют установленные риски.

Необходимо полностью соблюдать все инструкции, указания, предупреждения и правила, касающиеся предотвращения несчастных случаев.

Согласно раздела 4 «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам нефтедобывающей промышленности», утверждённых приказом МЗ РК №561 от 29 июля 2010 года, подрядчик по строительству должен выполнить следующие мероприятия:

- Прохождение работниками периодических и предварительных осмотров с учётом вредных и опасных факторов на данном участке строительства.
- Обеспечение работников спецодеждой, обувью и СИЗ, санитарно-бытовыми помещениями, медобслуживанием, питанием и питьевой водой.

Ключевым моментом безопасности является раннее обнаружение выбросов воспламеняющихся и токсичных газов, позволяющее им предпринять необходимые меры защиты. Для этого на территории технологической линии 4 действует существующая система обнаружения пожара и газа для раннего оповещения персонала о выбросах.

На случай небольших пожаров будут предусмотрены первичные средства пожаротушения, которые будут расположены рядом с участком проведения работ. Количество и тип оборудования должны соответствовать правилам Республики Казахстан. Если первичные средства пожаротушения окажутся недостаточными или в случаях чрезвычайного риска, в качестве более эффективных средств борьбы с пожаром, возможно будет использовать пожарные машины объектов КПО б.в.

На участке выполнения работ по аналогии с основным производственным участком будут установлены указатели направления ветра для определения маршрутов эвакуации персонала с наветренной стороны. За пределами ограждения площадки будут обозначены места сбора персонала. Эти мероприятия будут включены в план реагирования на чрезвычайные ситуации, а персонал, работающий на площадке, должен будет пройти необходимую подготовку/ ознакомления с условиями техники безопасности.

Основные технические показатели:

Рабочее давление: 1,1 МПа - межтрубное пространство, 13 МПа - внутритрубное пространство;

Расчетное давление: 1,6 МПа - межтрубное пространство, 35 МПа - внутритрубное пространство;

Пробное давление гидравлического испытания при изготовлении: 2,08 МПа - межтрубное пространство, 45,5 МПа - внутритрубное пространство;

Рабочая температура: 115°С - межтрубное пространство, 160°С - внутритрубное пространство;

Расчетная температура стенки: 115°С - межтрубное пространство, 160°С - внутритрубное пространство;

Минимальная допустимая температура стенки сосуда, находящегося под расчетным давлением: минус 45°С - межтрубное и внутритрубное пространство.

Вместимость: 3,8 м^3 - межтрубное пространство, 3,2 м^3 - внутритрубное пространство;

Масса пустого сосуда - 66 600 кг;

Назначенный срок службы - 10 лет.

6.2.3 Конструктивные решения.

Уровень ответственности здания - I (повышенный). Объект - технически сложный.

В объем демонтажных работ входит:

- Демонтаж двух фундаментов под временной трубной катушкой SP-1032X в кожухе ДЭГ;
- Демонтаж двух фундаментов под опорами трубопроводов.

В объем строительно-монтажных работ входит:

- Строительство двух фундаментов (FI, F1 *) под новый теплообменник Е-409;
- Строительство двух фундаментов (F2) под опоры трубопроводов.

Габаритные размеры глубина заложения фундаментов приняты на основании расчетных нагрузок изготовителя емкости, а также на основании материалов инженерно-геологических изысканий и характеристики строительной площадки.

Фундаменты выполнены из бетона класса В30, W4, F200 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 26633-2015.

Под фундаменты выполнена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В7.5 по ГОСТ 26633-2015.

Основанием фундаментов служит суглинок тяжелый пылеватый коричневого, серовато-коричневого цвета, влажный, тугопластичной консистенции, с включениями дресвы меловых пород, с редкими вкраплениями карбонатных солей и мелкокристаллического гипса, с прослоями песка (мощность прослоев 0.5-1,0 см 2-3 прослоя на метр), ожелезненный, с включениями органики со следующими характеристиками:

c" =0,007 МПа, γ" =1,89 г/см^3, φ" = 20,0°, E=4,14 МПа.

Армирование фундаментов выполнено из высокопрочной арматуры AIII с нормативным сопротивлением 390 МПа по ГОСТ 5781-82. Арматурный каркас выполнен вязанным стальной термически обработанной проволокой диаметром 1,6 мм по ГОСТ 3282-74.

Новый теплообменник Е-409 будет устанавливаться опорами (подвижная и неподвижная опора) на фундаменты, крепиться анкерными болтами М30 Тип 3 в железобетонные цоколи фундаментов. Предусмотрена плита 500х1020 мм толщ. 15 мм для подвижной опоры (марка стали С345-3, ГОСТ 27772-2015).

Выполнить подливку под опоры оборудования теплообменника Е-409 и опоры трубопроводов безусадочным раствором. Материал подливки должен быть тип "G2" - безусадочный, высокопрочный раствор в соответствии с п. 14.9.3 разд. 14 ТУ КПО б.в. № KPO- 00-ENG-SPC-0003 8 рев. A1.

Защитный слой бетона в конструкциях фундаментов в контакте с грунтом принять 75 мм.

Расчеты строительных конструкций выполнены в расчетной программе «Лира».

Защита строительных конструкций.

Между бетонной подготовкой и основанием фундамента выполнить укладку горизонтальной гидроизоляции из высокопрочного полиэтиленового листа толщиной 0,25 мм по ГОСТ 10354-82. Края пленки должны выступать за боковые поверхности фундамента на 100 мм.

Все открытые наружные поверхности фундаментов выше уровня бетонного покрытия должны быть загрунтованы и покрыты двумя слоями светло-серой эпоксидной краски. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза, ГОСТ 32870-2014.

Все металлические изделия и закладные детали подлежат антикоррозионной защите в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование утвержденное Заказчиком КПО б.в.

Разработка электротехнической части проекта выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», «Правила пользования электрической и тепловой энергией» - №143 от 25 февраля 2015 года, действующих на территории Республики Казахстан.

Настоящим рабочим проектом не предусматривается изменение в существующее проектное решение по электротехнической части.

Объем электромонтажных работ включает в себя:

а) Временный демонтаж электрического теплоспутника трубной линии 300.0.040.02.00 с последующим восстановлением теплоспутника после выполнения монтажных работ нового теплообменника Е-409:

- отключение автоматического выключателя F-36 на распределительном щите Рп-34 с определением соответствующей коробки теплоспутника JB-3-2604-
- 1016/3 по приложенным схемам и удостовериться, что цепь отключена;
- демонтаж греющего кабеля теплоспутника с дальнейшим его повторным применением;
- восстановление старой цепи теплоспутника согласно изометрической схемы.

б) Временный демонтаж заземляющих кабелей от существующей трубной катушки с последующим восстановлением после выполнения монтажных работ нового теплообменника Е-409.

в) Демонтаж по необходимости кабельных лотков с последующим их монтажом после выполнения монтажных работ нового теплообменника Е-409

Защитные мероприятия по безопасности

Заземление

Новые кабели заземления должны закрепляться и быть механически защищены с помощью стального лотка или канала до точки подсоединения в местах, где кабель уходит под землю или выходит на поверхность, он должен быть защищен стальной трубой Ø50мм.

Заземляющие стержни заземления должны устанавливаться не ближе 6м от резервуаров и труб с катодной защитой.

Окончательное расположение и количество стержней должно быть определено на месте для достижения минимального сопротивления не более 1Ом.

Молниезащита

Настоящим рабочим проектом не предусматривается изменение проектных решений в действующей системе молниезащиты на опытной технологической линии 4 УКПГ-3.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Система обнаружения пожара и газа

Настоящим рабочим проектом не предусматривается изменение проектных решений в системе обнаружения пожара и газа на опытной технологической линии 4 УКПГ-3.

Существующая система обнаружения огня и газа обеспечивает запуск системы орошения, отключение отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, с включением звуковых сигналов тревоги, с целью достижения максимальной защиты персонала, защиты окружающей среды.

Детекторы токсичного газа установлены на всех участках, где возможны аварийные утечки, способные угрожать обслуживающему персоналу или установке.

Для обнаружения очагов пожара применяются детекторы пламени.

Система пожаротушения.

Настоящим рабочим проектом не предусматривается изменение проектных решений в системе пожаротушения на технологической линии 4 УКПГ-3.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Основополагающие принципы:

сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций путём применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;

своевременное обнаружение утечек (разрывов) и быстрая ликвидация их последствий;

обеспечение безопасности персонала, населения, сведение к минимуму ущерба и воздействия на окружающую среду.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС в ходе эксплуатации объектов являются:

тщательный контроль утечки (выброса) с помощью электронных датчиков и приборов для объёмных измерений, выходящих в АСУ;

оборудование локальных систем оповещения и сигнализации;

поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС (противопожарные формирования, группы по борьбе с пожарами);

поддержание в готовности средств доставки сил и средств ликвидации ЧС к аварийным участкам;

подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС;

подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС.

На случай возникновения чрезвычайных ситуаций, в целом для всей инфраструктуры КПО б.в. разработаны «План гражданской обороны КПО б.в. по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в котором детально определены первоочередные действия, порядок оповещения персонала на промысле и местного населения, порядок проведения спасательных и других неотложных работ, определены региональные ресурсы аварийного реагирования.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено ««Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ 3», ЗКО Карачаганакское Нефтегазоконденсатное месторождение». Благоустройством не предусмотрено ограждение участка, т.к. объект расположен на существующей организованной и огороженной территории завода.

Согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" от 20 марта 2015 года № 237,для групп объектов или промышленного узла устанавливается единая расчетная санитарно-защитная зона., для объектов с технологическими процессами, являющихся источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека, в составе проекта строительства объекта обосновывается размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), определяемой на полную проектную мощность действия объекта. В настоящее время для КНГКМ, включая объект УКПГ-3, на которой планируется произвести монтаж нового теплообменника Е-409, установлена единая СЗЗ, размер которой составляет от 5000 м до 9440м (I класс опасности). (Санитарно-эпидемиологическое заключение №223 от 18.05.2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей ЗКО Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»).

Согласно критериев оценки степени риска и проверочных листов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утвержденного совместным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 июня 2017 года № 463 и Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 285 объект относится к средней степени риска и подлежит контролю со стороны органов Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по особому порядку.

6.5 Организация строительства

Строительство должно осуществляться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке. В подготовительный период предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

- Демонтажные работы катушки с трубной обвязки, опор катушки, железобетонного покрытия, фундаментов и т. д.;
- создание геодезической разбивочной основы и разбивка осей сооружения для строительства;
- инженерная подготовка строительной площадки;
- устройство временных зданий и сооружений;
- электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- доставка и монтаж оборудования.

Продолжительность строительства, согласно СН РК 1.03-02-2014, часть II, СП РК 1.03-102-2014, часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве

предприятий, зданий и сооружений» составляет 1,0 месяц (в том числе подготовительный период – 0,2 месяц).

6.6 Сметная документация

Расчёт стоимости строительства согласно заданию на проектирование не производился, так как инвестирование строительства производится за счёт собственных средств КПО б.в.

Представлена справка о финансировании объекта № КПО-0527от 5 июня 2015 года, выдана КПО б.в.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Орал Экспертиза» в рабочий проект ««Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГЗ», ЗКО Карачаганакское Нефтегазоконденсатное месторождение.» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС.

1. Предоставлен расчет фундаментов под новый проектируемый теплообменник Е-409, согласно нагрузок от теплообменника, предоставленных поставщиком оборудования №AP/X/17/0708-E0001 rev.2. Согласно п.4.1 руководства по эксплуатации и технического обслуживания №AP/X/17/0708-E0001 rev.2, теплообменник должен быть установлен на фундаменте, жесткость которого должна быть достаточна для поддержания полностью заполненного теплообменника без значительных осадок, которая может сопровождаться возникновением дополнительных напряжений в соединениях (фланцах) теплообменника (трубопроводов).

2. Лист 2. Для фундамента F1 расстояние между анкерными болтами принято 650мм х 140мм, согласно чертежа поставщика оборудования 5535-01-001.

3. Листы 2-4. Выполнен объединенный план фундаментов F1, F1*, F2, согласно п. 6.3 ГОСТ 21.501-2011, расстояние между фундаментами приведено в соответствие с чертежом раздела ТХ лист 7.

4. Для фундаментов F2 в ведомости расхода материалов (лист АС-4) принят бетон марки В30, а для фундаментов F1 и F1* в ведомости расхода материалов (лист АС-2) принят бетон марки В30.

5. Лист 2. Для фундаментов F1 и F1* в ведомости расхода материалов (лист АС-2) принят слой ПГС для устройства фундаментов.

6. Лист 2. На разрезе А-А указано обозначение фундамента F1, а на разрезе В-В указано обозначение фундамента F1*.

7. Лист 2. Разрезы А-А и В-В приведены в соответствие с разрезами, указанными на плане фундаментов.

8. В спецификациях указана безусадочная подливка, указанная на чертежах.

9. Лист 3. Внесены изменения в п. 13 примечаний согласно п. 2 замечаний к разделу АС и п.1 замечаний к разделу ГП.

Раздел ГП.

1. Выполнен чертеж демонтажа и восстановления бетонного покрытия площадки.

2. Лист 3. Расстояние между фундаментами приведено в соответствие с чертежом раздела ТХ лист 7. Расстояние между фундаментами F1* и F2 в восточном направлении

относительно севера установки принято 5192мм, расстояние между фундаментами F2 и F2 в восточном направлении относительно севера установки принято 1450мм.

3. Лист 4. Наименование чертежа принято «Сводный план инженерных сетей», согласно п. 3.3 ГОСТ 21.508-93.

4. Лист 4. На сводном плане инженерных сетей исключено указание временной катушки с кожухом SP-1032X, так как она подлежит демонтажу. Вместо временной катушки с кожухом SP-1032X указан проектируемый теплообменник Е-409.

5. Лист 4. На сводном плане нанесены проектируемые линии заземления, согласно листа 4 раздела ЭС.

Раздел ТХ.

1. Внесены изменения в чертежи выполненные от руки инженером КПО б. в.

2. В спецификации указаны теплообменник Е-409, элементы теплоизоляции труб и теплообменника Е-409, проектируемые опоры трубопроводов L2-2-A-F3/S8-1-12''-A-C и L27-3-10"-B/L2-4-A-F3.

3. Лист 1. В ведомость ссылочных и прилагаемых документов включен стандартный чертеж условных обозначений и стандартных деталей КРО-30-PRC-PID-99001/990002, указанный на листе 4, и приложен к рабочему проекту.

4. Лист 7. Указаны недостающие размеры изометрической схемы трубопроводов. Указана теплоизоляция и электрические теплоспутники трубопроводов.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности технически сложный объект.

Рабочий проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование.

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 с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Количество природного газа с содержанием H_2S, протекающего в единицу времени в трубном пространстве теплообменника	кг/час	247200	247200

2	Количество теплоносителя 60% раствор ДЭГ, протекающего в единицу времени в межтрубном пространстве теплообменника	кг/час	188600	188600
3	Давление рабочее: - трубное - межтрубное	 МПа МПа	 13,0 1,1	 13,0 1,1
4	Давление расчетное: - трубное - межтрубное	 МПа МПа	 35,0 1,6	 35,0 1,6
5	Нормативная продолжительность строительства	Мес.	1,0	1,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект ««Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3». ЗКО, Карачаганакское Нефтегазоконденсатное месторождение» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество природного газа с содержанием H2S, протекающего в единицу времени в трубном пространстве теплообменника 247200 кг/час

Количество теплоносителя 60% раствор ДЭГ, протекающего в единицу времени в межтрубном пространстве теплообменника 188600 кг/час

Давление рабочее:
- трубное 13,0 МПа
- межтрубное 1,1 МПа

Давление расчетное:
- трубное 35,0 МПа
- межтрубное 1,6 МПа

Нормативная продолжительность строительства 1,0

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

8.3 При реализации проекта максимально применять оборудование, строительные материалы и конструкции Казахстанского производства.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КПО б.в. в соответствии с условиями контракта AP/D/17/0015 от 2 марта 2017 г.

8.5 Приложением к заключению комплексной вневедомственной экспертизы является разрешение на эмиссии в окружающую среду представленное ГУ «Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования по ЗКО» № KZ14VCZ00364859 от 01 июля 2019 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, ««БҚО, ҚМГККО «Жаңа Е-409 жылу алмастырғышын ГКДҚ-3 те орнату» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жылу алмастырғыштың түтік кеңістігінде уақыт бірлігіне келетін ағынды сутегі бар табиғи газ мөлшері	247200 кг/сағ
Жылытқыштың айналмалы кеңістігінде бірлік уақытына келетін сұйылтқыштың 60 % ДЭГ	188600 кг/сағ
Жұмыс қысымы:	
- құбыр	13,0 МПа
- құбыр аралық	1,1 МПа
Есептік қысым:	
- құбыр	35,0 МПа
- құбыр аралық	1,6 МПа
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	1,0

8.2 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.3 Тапсырыс беруші жобаны іске асыру кезінде қазақстандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 2 наурыз № AP/D/17/0015, КПО б.в.

8.5 Батыс Қазақстан облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасымен KZ14VCZ00364859 2019 жылдың 01 шілде берілген қоршаған ортаға эмиссияға рұқсат ведомствадан тыс кешенді сараптаманың қорытындысының қосымшасы болып табылады.

Оразгалиев А.Ж.

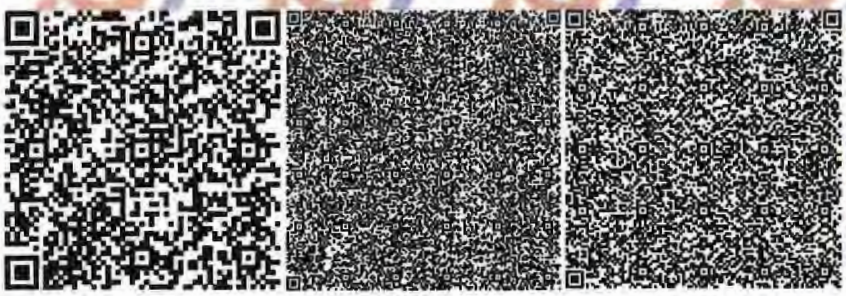
Директор

Казиева Д.Г.

Эксперт

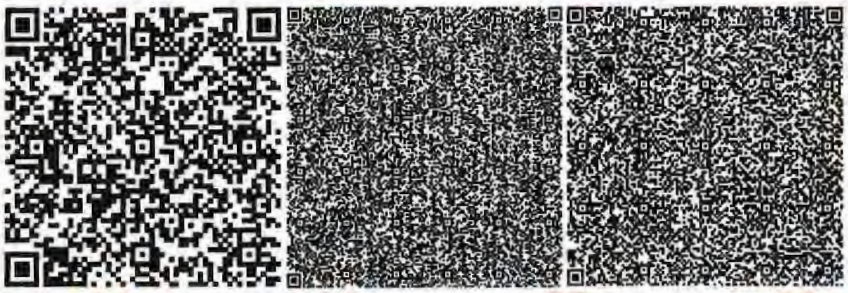
Егоров Ю.М.

Эксперт

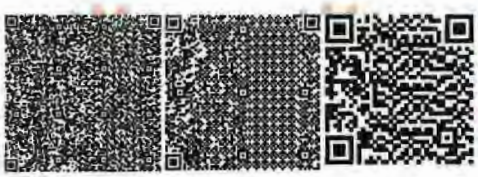


Смолин В.А.

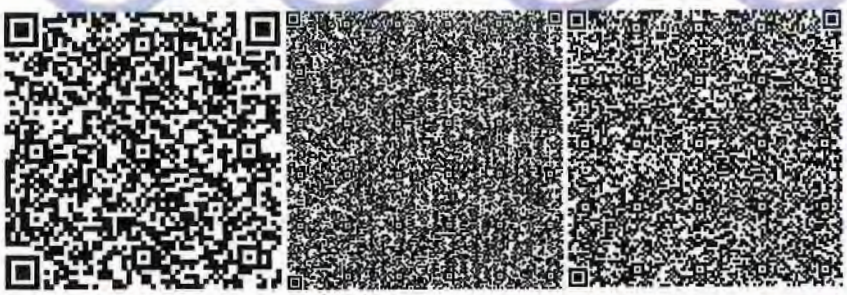
Эксперт



Прекеев О.С.

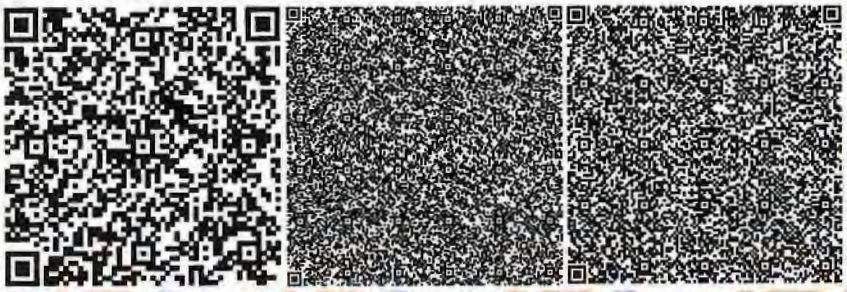


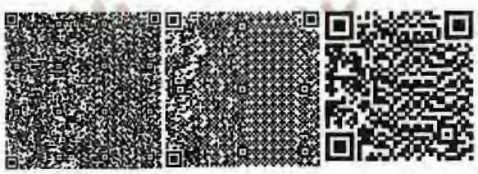
Эксперт



Водолазова Р.О.

Эксперт





Номер: L01-0023/19
Дата: 01.07.2019

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

090000, Орал қаласы, Л. Толстой көшесі, 59
тел: 8 (7112) 50-04-81, факс: 8 (7112) 51-29 81

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

090000, город Уральск, ул. Л. Толстого, дом, 59
тел: 8 (7112) 50-04-81, факс: 8 (7112) 51-29 81

Казахстанский филиал
АОЗТ Карачаганак
Петролиум Оперейтинг б.в.

Заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3. Карачаганакское нефтегазоконденсатпое месторождение (КНГКМ), ЗКО»

Материалы разработаны: ТОО «Аксайгазпроект» (Государственная лицензия МООС РК №01770Р от 05 августа 2015 года).

Заказчик проекта: КФ АОЗТ Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в., адрес: ЗКО, Бурлинский район, г. Аксай, промзона.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Рабочий проект «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ), ЗКО» с разделом «ООС»;
2. Заявление об экологических последствиях;
3. Копия объявления в газете «Бурлинские вести» от 28 февраля 2019 года №8 (2208);
4. Протокол общественных слушаний от 10 апреля 2019 года.

Материалы поступили па рассмотрение: 04 мая 2019 года, № L01-03/00019.

Общие сведения

Данный проект предусматривает замена временной катушки с кожухом SP-1032X на новый теплообменник Е-409 на опытной технологической линии 4 подготовки газа на Установке комплексной подготовки газа 3 (УКПГ-3) с целью обеспечения подогрева входного потока газоконденсатной смеси, поступающей от блока входных манифольдов на опытную технологическую линию 4, для исключения отложения парафинов в сепараторах первой ступени С-401А/В.

Теплообменник заводского изготовления, для замены существующей временной катушки с кожухом SP-1032X на новый теплообменник Е-409 на УКПГ-3 будут поставляться на площадку в готовом исполнении, что при монтаже на площадке потребуется минимум затрат на их исполнение.

Проектируемый объект находится на УКПГ-3 на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении (КНГКМ), Бурлинского района Западно-Казахстанской области.

Месторождение расположено в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Новый теплообменник Е-409 на опытной технологической линии 4 будет работать в режиме при поддержании в них: давление рабочее: трубное - 350 бар, межтрубное - 16 бар; давление расчетное: трубное - 130 бар, межтрубное - 11 бар.

Согласно представленным проектным данным продолжительность работ по реконструкции - 1 месяц.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на воздушную среду. При строительстве рабочим проектом планируется произвести монтаж фундаментов и опор под новый теплообменник Е-409. Всего выбросов в период проведения строительных работ составляет: 0.0262891 т/год загрязняющих веществ.

Предполагаемыми видами воздействия проектируемых объектов на состояние атмосферного воздуха в период эксплуатации являются выделения фракций углеводородов от фланцевых соединений.

Всего выбросов в период эксплуатации объекта – 0.000056 т/год загрязняющих веществ.

В настоящее время для КНГКМ, включая объект УКПГ-3, на которой планируется произвести монтаж нового теплообменника Е-409, установлена единая СЗЗ, размер которой составляет от 5000 м до 9440м (I класс опасности).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства показал, что превышений предельно допустимых концентраций на границе установленной санитарно-защитной зоны ни по одному из веществ наблюдаться не будет.

Мероприятиями по уменьшению выбросов в период строительства являются: обеспечение технологического контроля за соблюдением технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования; использование в исправном техническом состоянии используемой строительной техники и автотранспорта, для снижения выбросов загрязняющих веществ; минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя; техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов.

Дополнительные мероприятием по уменьшению выбросов в период эксплуатации является обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии при производстве работ.

В проекте приведены мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ.

Нормативы выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период реализации проектируемого объекта приведены в приложении 1 к настоящему заключению.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. На территории месторождения расположена балка Кончубай, являющаяся левым притоком р. Березовка. Протяженность балки – около 15 км, ширина – 5-7 м, местами до 30 м, площадь водосбора 162 км^2. Грунтового питания балка не имеет.

От проектируемого объекта река Березовка и балка Кончубай находятся на расстоянии 650м и 1750м, соответственно.

Воздействия на данные поверхностные водные источники не предполагаются, в виду отдаленности проведения планируемых видов работ в период строительства и эксплуатации.

Потребление воды во время проведения планируемых видов работ предполагается на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды строительной бригады и на производственные нужды.

Вода питьевого качества – бутилированная; привозится согласно договору со специализированной организацией. Источником водоснабжения для технических нужд на КНГКМ служит пруд технической воды на балке Кончубай.

По окончании монтажа производится гидравлическое испытание на

герметичность трубопроводов.

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Кол-во потреби-телей	Норма расхода воды	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери, м3/год
				м3/сут	м3/год	м3/сут	м3/год	
Хозяйственно-бытовые нужды (общежитие с общими душевыми)	30 чел.	100 л/сут	30	3	90	1,5	90	-
Бутилированная вода питьевого качества	30 чел.	2л/чел	30	0.06	1,8	-	-	-
Производственные нужды					7,5		7,5	

Для естественных нужд задействованного персонала будут использоваться обустроенные на строительной площадке объекты. Питание и жилье будет организовано за пределами стройплощадки в вахтовом городке. В качестве туалета будет использоваться биотуалет, очистка которого будет выполняться с помощью ассенизатора. Стоки, по мере накопления, вывозятся на очистные сооружения автотранспортом специализированных предприятий на договорной основе.

Воздействие на земельные ресурсы. С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова рекомендуется следующие мероприятия: четкое соблюдение границ отведенных рабочих участков; заправка автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных пунктах; недопущение проезда и стоянки машин и механизмов, кроме специального отведенного для этого места; размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и контейнерах; обеспечение своевременного вывоза мусора с территории объекта согласно договорам; сбор строительных отходов.

Строительные работы объекта будет связано с образованием следующих отходов: коммунальные отходы (ТБО); отходы производства.

Во время эксплуатации теплообменного оборудования образование отходов (промасленной ветоши) предполагается при проведении ремонтных/профилактических работ. Также в эксплуатации будут образованы твердые бытовые отходы.

Отходы планируется временно хранить в контейнерах на специально

отведенных гидроизолированных площадках на территории объекта. По мере накопления отходы будут вывезены специализированными организациями на переработку/утилизацию.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период реализации проектируемого объекта приведены в приложении 2 к настоящему заключению.

Воздействие на растительный и животный мир. В целом, обустройство проектируемого работы объекта не приведет к изменению биоценоза участка. Так как работы носят эпизодический характер, считаем, что значительных нарушений растительного покрова на прилегающих участках не будет наблюдаться. Основным влиянием на фауну в период проведения планируемых работ является воздействие фактора беспокойства, вызванного шумом и вибрацией работающей техники и передвижение транспортных средств.

Эксплуатация нового теплообменника планируется уже освоенной территории, необходимость изъятия мест обитания ценных видов растений и животных отсутствует.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий: запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети; своевременный сбор отходов; места складирования материалов должны быть огорожены; инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей); использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного влияния на окружающую среду будет являться, в основном, строительная техника и транспорт. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях и на территории предприятия считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Во время строительных работ источниками вибрационного влияния на здоровье человека будет являться строительная техника.

Максимальные уровни вибрации от используемой техники на территории ближайшей застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

При эксплуатации нового теплообменника не предполагаются воздействия шума, вибрации, отрицательно влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Для снижения шума и вибрации должны соблюдаться следующие условия: применение средств индивидуальной защиты; все транспортные средства, строительная техника должны проходить соответствующее техническое обслуживание; во время отсутствия работы оборудование, при возможности, должно отключаться.

Воздействие на недра. При строительных работах не предусматриваются работы по недропользованию. Обустройство данного объекта не предполагает воздействие на недра.

Возможность и вероятность аварийных ситуаций, экологических рисков. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций должны быть предусмотрены в Плане ликвидации возможных аварий УКПГ-3.

Общие требования в период строительных работ: нахождение на рабочем месте в специальной одежде и пользование средствами индивидуальной защиты; проведение инструктажа по технике безопасности; организовать и осуществлять производственный контроль за работой используемой техники; допускать к работе должностных лиц и работников, соответствующих установленным квалификационным требованиям.

Выполнение всех требований проекта в области охраны окружающей среды, законов и экологических нормативов, предложенных рекомендаций в полной мере позволит свести неблагоприятные воздействия к минимуму.

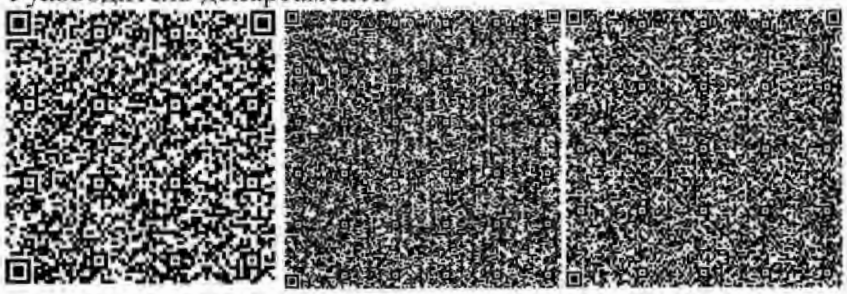
Вывод

Государственная экологическая экспертиза согласовывает рабочий проект «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ), ЗКО».

Руководитель Департамента,
Руководитель экспертного подразделения **Е. Куанов**

Экспертизу провела Файзуллина А.
Главный специалист – эксперт
отдела экологического регулирования

Куанов Е.Б.
Руководитель департамента



Приложение 1 к заключению ГЭЭ на рабочий проект «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ), ЗКО»

1. Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу в период строительства

Производство	Номер ИЗ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на 2019г		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								

Сварочные работы	6003	-	-	0.00594	0.000321	0.00594	0.000321	2019
Резка металла	6004			0.02025	0.001458	0.02025	0.001458	2019
Всего				0.02619	0.001779	0.02619	0.001779	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0.000511	0.0000276	0.000511	0.0000276	2019
Резка металла	6004			0.0003056	0.000022	0.0003056	0.000022	2019
Всего				0.0008166	0.0000496	0.0008166	0.0000496	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Дизель генератор	0001	-	-	0.0686667	0.00688	0.0686667	0.00688	2019
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0.000833	0.000045	0.000833	0.000045	2019
Резка металла	6004			0.01083	0.00078	0.01083	0.00078	2019
Всего:				0,0803297	0,007705	0,0803297	0,007705	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Дизель генератор	0001	-	-	0.0111583	0.001118	0.0111583	0.001118	2019
Неорганизованные источники								
-								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Дизель генератор	0001			0.0058333	0.0006	0.0058333	0.0006	2019
Неорганизованные источники								
-								
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Дизель генератор	0001	-	-	0.0091667	0.0009	0.0091667	0.0009	2019
Неорганизованные источники								
-								
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Дизель генератор	0001	-	-	0.06	0.006	0.06	0.006	2019
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0.00739	0.000399	0.00739	0.000399	2019
Резка металла	6004			0.01375	0.00099	0.01375	0.00099	2019
Всего				0,08114	0,007389	0,08114	0,007389	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения (617)								
Организованные источники								

-								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0.000417	0.0000225	0.000417	0.0000225	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0.001833	0.000099	0.001833	0.000099	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Дизель генератор	0001	-	-	0.0000001	0.00000001	0.0000001	0.00000001	2019
Неорганизованные источники								
-								
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Дизель генератор	0001	-	-	0.00125	0.00012	0.00125	0.00012	2019
Неорганизованные источники								
-								
(2754) Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19)(10)								
Организованные источники								
Дизель генератор	0001	-		0.03	0.003	0.03	0.003	2019
Неорганизованные источники								
Изоляция битумом	6005	-	-	0.00014	0.00002	0.00014	0.00002	2019
Всего				0,03014	0,00302	0,03014	0,00302	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001	-	-	0.00276	0.002405	0.00276	0.002405	2019
Разгрузка строительных материалов	6002	-	-	0.00115	0.00104	0.00115	0.00104	2019
Сварочные работы	6003	-	-	0.000778	0.000042	0.000778	0.000042	2019
Всего:		-	-	0.004688	0.003487	0.004688	0.003487	2019
Итого по организованным:		-	-	**0,186075**	**0.018618**	**0,186075**	**0.018618**	
Итого по неорганизованным:		-	-	**0.066888**	**0.007672**	**0.066888**	**0.007672**	
Всего по предприятию:		-	-	**0.2529627**	**0.026289**	**0.2529627**	**0.026289**	2019

Приложение 1 к заключению ГЭЭ на рабочий проект «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ), ЗКО»

1.2 Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу в период эксплуатации

Производство	Номер ИЗ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на 2019 г		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (518)								
Неплотности фланцевых соед.	6005	-	-	0,000085	0,000003	0,000085	0,000003	2019
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Неплотности фланцевых соед.	6005	-	-	0,00094	0,000029	0,00094	0,000029	2019
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503)*								
Неплотности фланцевых соед.	6005	-	-	0,00026	0,000008	0,00026	0,000008	2019
(1716) Смесь природных меркаптанов (526)								
Неплотности фланцевых соед.	6005	-	-	0,000003	0,00000009	0,000003	0,00000009	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (584)								
Неплотности фланцевых соед.	6005	-	-	0,00051	0,000016	0,00051	0,000016	2019
Всего по предприятию:		-	-	**0.001798**	**0.000056**	**0.001798**	**0.000056**	2019
Итого по организованным:		-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным:		-	-	**0.001798**	**0.000056**	**0.001798**	**0.000056**	2019

Приложение 2 к заключению ГЭЭ на рабочий проект «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ), ЗКО»

2. Нормативы размещения отходов производства и потребления (период строительства)

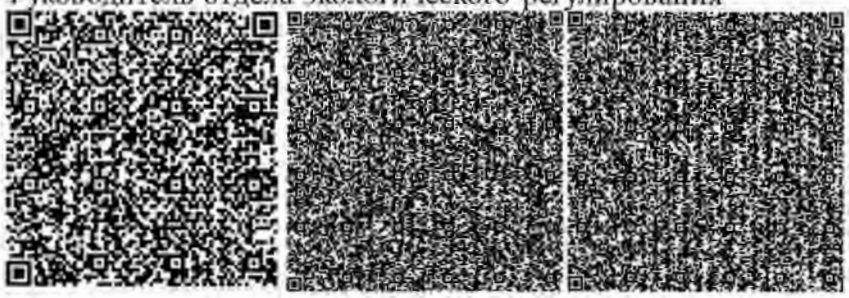
Наименование отходов	Образование, т/год 2019 год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год 2019 год
Всего на период строительства:	0,59795		0,59795
в т.ч. отходов производства	0,41045		0,41045
отходов потребления	0,1875		0,1875
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы (ТБО)	0,1875		0,1875
Огарки электродов	0,00045		0,00045
Металлолом	0,01		0,01
Строительные отходы	0,4		0,4

2.1 Нормативы размещения отходов производства и потребления (период эксплуатации)

Наименование отходов	Образование, т/год 2020 год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год 2020 год
Всего:	0,2135		0,2135
в т.ч. отходов производства	0,0635		0,0635
отходов потребления	0,15		0,15
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы (ТБО)	0,15		0,15
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0635		0,0635

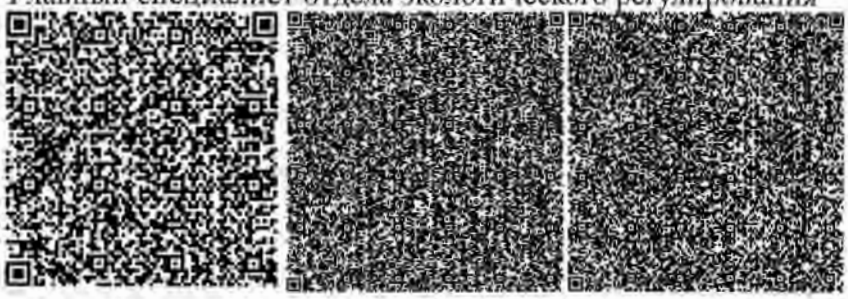
Избулатова Ж.Н.

Руководитель отдела экологического регулирования



Файзуллина А.Ж.

Главный специалист отдела экологического регулирования



№: KZ14VCZ00364859

Министерство энергетики Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Западно-Казахстанской области»
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан

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

(наименование природопользователя)

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал,Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., улица Промышленная Зона, дом № 81Н,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 981141001567

Наименование производственного объекта: «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ 3», ЗКО Карачаганакское Нефтегазоконденсатное месторождение

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Аксайская г.а., г.Аксай, Промзона,

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

в 2019 году 0,026345 тонн
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

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

в 2019 году _____ тонн
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 2019 году _____ тонн
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 2019 году _____ тонн
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 01.07.2019 года по 31.12.2019 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** **Куанов Ербол Бисенулы**

подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 01.07.2019 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 экспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Монтаж нового теплообменника Е-409 на УКПГ-3. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). ЗКО»	Номер: L01-0023/19 Дата: 01.07.2019
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

1.Соблюдать нормативы эмиссии, установленные проектной документацией и настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объёме и в установленные сроки.
3. Отчет о выполнении природоохранных мероприятий представлять в Департамент экологии по ЗКО ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом.
4. Отчет о выполнении условий природопользования, включённых в разрешение на эмиссии в окружающую среду, представлять в Департамент экологии по ЗКО ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом.
5. Соблюдение действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил РК при обращении с отходами производства и потребления.
6. В полном объеме осуществлять производственный экологический контроль, в соответствии с программой производственного экологического контроля. Отчет о выполнении программы производственного экологического контроля, представлять в Департамент экологии по ЗКО ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала.
7. Нарушение экологического законодательства влечет за собой приостановление и/или лишение природопользователя данного разрешения, согласно действующего законодательства.