ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
Директор
ТОО "Орал Экспертиза"
Оразгалиев А.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОЭ-0031/16 от 06.09.2016 г.

по рабочему проекту
««Установка контейнеров для хранения воздушных баллонов на ГПЗ» на КНГКМ ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
КПО б.в.
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аксайгазпроект»

г. Уральск

KPO/PLAD/IN 419
DATE 06/09/16

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

Бекітемін
ЖШС «Орал Экспертиза»
Директоры
А.Ж. Оразгалиев

«БҚО ҚМГКК-нің ГКДҚ-3 нысанында ауа баллондарын сақтауға арналған контейнерлерді орналасытру »
жұмыс жобасы бойынша

06.09.2016 ж. № ОЭ-0031/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
КПО б.в.
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аксайгазпроект»ЖШС

Орал қ.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

АЛҒЫ СӨЗ

«Установка контейнеров для хранения воздушных баллонов на ГПЗ на КНГКМ ЗКО» 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.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Установка контейнеров для хранения воздушных баллонов на ГПЗ на КНГКМ ЗКО»** выдано ТОО «Орал Экспертиза» г. Уральск.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Установка контейнеров для хранения воздушных баллонов на ГП3 на КНГКМ ЗКО» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено на основании контракта КПО б.в. AP/D/16/0742 с ТОО «Орал Экспертиза» согласно счёту 78 от 22 августа 2016 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Аксайгазпроект". Лицензия № 12011758 от 14 апреля 2015 года, категория I, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЗКО, Акимат ЗКО.

ГИП Галиев Т.М. приказ № 28 от 05 января 2016 г.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1.Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 ноября 2015 г., утверждённое заказчиком ;

акт на право постоянного землепользования кадастровый номер 08-114-070-502;

справка об источнике финансирования № КПО-0527-15 от 05 июня 2015 г.;

инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Акжайык Гео» в 2015 году;

инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО«Аксайгазпроект» в 2015 году.

Технические условия:

КПО б.в. исх. № ES/TS/Out/063/15 от 04 июля 2015 г.

5.2.Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение энергоэкспертизы № 09-51-52 от 04 апреля 2016 г., выданное филиалом ТОО «Казэнергоэкспертиза» в г. Уральск;

заключение государственной экологической экспертизы № L01-0038/16 от 02 сентября 2016 года, выданное ГУ «Департамент экологии по ЗКО Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК».

санитарно-эпидемиологическое заключение №L1-0045/16 от 16 206 августа 2016 г., выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Западно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК».

5.3.Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт рабочего проекта, пояснительная записка, чертежи, подраздел «Организация строительства», подраздел «Мероприятия по безопасности и охране труда», подраздел «Мероприятия по ГО и предупреждению ЧС».

Раздел «Охрана окружающей среды».

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

5.4.Основные цели и задачи строительства.

Настоящим проектом предусмотрена установка контейнеров для хранения воздушных баллонов на ГП-3, с целью обеспечения воздухом во время эвакуации в случае выброса газа на ГП-3.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1.Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект находится на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении (КНГКМ), установка комплексной подготовки газа (УКПГ-3).

Природные условия района строительства.

Район строительства относится к климатическому району	-	IIIA
Дорожно-климатическая зона	-	IV
Климатические условия:		
по требованию к дорожно-строительным материалам	-	суровые
по требованию к материалам для бетона	-	суровые
среднегодовая температура воздуха	-	+ 4,8°С
наиболее жаркий месяц - июль, средняя температура	-	+ 22,6°С
наиболее холодный месяц - январь, средняя температура	-	минус 14,4°С
абсолютный максимум температуры воздуха	-	+ 42°С
абсолютный минимум температуры воздуха	-	минус 43°С
нормативный вес снегового покрова	-	1,0 кПа/м - III
нормативное значение ветрового давления	-	0,48 кПа/м^2 - IV
нормативная глубина промерзания грунта	-	162 см
Среднегодовое количество осадков 307 мм, в том числе:		
в зимний период	-	195 мм
в летний период	-	112 мм
Толщина снежного покрова (с 5 % вероятностью превышения)	-	27 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в два инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Ниже приводится детальное описание инженерно-геологических элементов, характеристики которых отражены ниже в тексте.

В комплексе техногенных отложений (tQiv), выделен один инженерногеологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ 1. Нарушенный слой представлен суглинками тяжелыми бурыми с корнями травянистой растительности с остатками строительного мусора.

Мощность 0,50 м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQIII) выделено четыре инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, пылеватый, светло-коричневого, коричневого цвета, сильно влажный от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, пористый, с включением дресвы меловых пород с редкими вкраплениями карбонатных солей и мелкокристаллического гипса с прослойками песка мелкозернистого (мощность прослоев песка достигает 0.5-1.0 см 2-3 прослоев на метр)

Суглинок не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации z_s\ д.е =0,002-0.003). Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 72.0-128.0 м)

Суглинок очень сильнодеформируемый (модуль деформации при естественной влажности Е = 4.95 МП).

Суглинок, в условиях свободного набухания, не обладает набухающими свойствами (величина относительной деформации набухания без нагрузки, c_{SWI} д.е = 0,029- 0034).

Вскрытая мощность 1,30 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый светло-коричневого цвета, комковатый, слабо влажный от твердой до полутвердой консистенции, макропористый, с включением дресвы меловых пород , с гнездами и вкраплениями карбонатных солей и гипса, с прослойками глины (мощность прослоев глины достигает 0.2-0.50 см 2-3 прослоев на метр)

Суглинок обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации % д.е =0,030). Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении .

Суглинок, в условиях свободного набухания, обладает сильно набухающими свойствами (величина относительной деформации набухания без нагрузки, **ESW,** д.е = 0,121-0,129).

Вскрытая мощность 4,70-5.50 м.

Грунты ИГЭ-3 обладают просадочными свойствами первого типа. Вскрытая мощность просадочной толщи 1,80 м. Величина просадочных деформаций достигает 0,40 см. Начальное давление просадочности 0,066МПа.

По степени засоления грунты относятся к незасоленным (ГОСТ 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 1.084%.

Грунты по содержанию сульфатов (содержание сульфатов S042- составляет 5880.0мг/кг) относятся к сильноагрессивным для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

По содержанию хлоридов (содержание хлоридов в пересчете на CL- ион составляет 2780.0мг/кг) грунты среднеагрессивные. (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Коррозийная активность грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1, 2).по отношению:

к углеродистой стали - высокая (6.0-8.0 Ом*м)

к алюминию - высокая (PH=7.2-7.5 Cl-=0.131% , Fe -=0.015%)

к свинцу - средняя (PH=7.2-7.5 гумус 0.019%)

Грунты по степени водопроницаемости относятся к слабоводопроницаемым (коэффициент фильтрации равен 0.005-0,009 м/сут).

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Работы по установке контейнеров будут проводиться на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении на территории ГП-3 в 25 км к северо-востоку от г Аксай, Бурлинского р-на, ЗКО.

Координаты даны в соответствии с триангуляционной системой 1942 г.

Система высот Балтийская 1977 г.

Необходимый участок для проведения работ находится в составе действующей установки ГП-3.

Территория представляет собой эксплуатируемый объект со сложившейся инфраструктурой и развитой сетью инженерных коммуникаций и сооружений. Проектом не предусмотрены какие-либо изменения в благоустройстве и организации рельефа существующей площадки.

Расположение площадок для установки контейнеров для хранения воздушных баллонов принято по пути эвакуационных выходов на места сбора, возле ворот.

Отметки площадок увязаны с существующими подъездными дорогами и площадками

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

В принятых планировочных решениях учтены нормативные требования СН РК 3.01-01- 2011 такие как:

- рациональное использование территории, включая наземное и подземное пространство;
- функциональное зонирование с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Основные показатели по генплану:

общая площадь застройки площадок под контейнеры составляет - 206 м^2 .

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусмотрена установка контейнеров по пути к местам сбора, для оптимизации обеспечения воздухом во время эвакуации в случае выброса газа на ГП-3.

Складские контейнеры для хранения баллонов с воздухом, поставляются в готовом заводском исполнении. Технический паспорт контейнера и сертификаты на оборудование в контейнере прилагаются к проекту.

Данные контейнеры предназначены только для хранения воздушных баллонов. В случае эвакуации тревоги (относительно утечки газа) люди, покидая ГП-3, могут дополнительно взять баллон с воздухом который рассчитан на дополнительные 45 минут. Стандартные баллоны ВДА рассчитаны на 20 минут, который имеет возможность соединения с дополнительным баллоном воздуха без прерывания воздушного потока владельца.

Цель данных контейнеров точка выдачи дополнительных баллонов с воздухом при эвакуации.

Максимальное количество баллонов, которые подлежат хранению - 80шт.

Объем одного баллона - 6,8 л воды (1840 литров сжатого воздуха)

Рабочее давление баллона - 300 бар

Покраска баллона - заводская покраска

Процедура хранения: - баллоны расположены на стеллажах

Материал стеллажей согласно степени воспламеняемости: углеродистая сталь.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Контейнеры монтируется на открытой площадке и устанавливается на ж/б плиты.

Архитектурно - планировочные решения приняты по согласованию с заказчиком и в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009

Сооружение запроектировано из 20-ти футовых типовых контейнеров заводской поставки.

Размеры помещений приняты исходя из габаритов типовых контейнеров.

Двери наружные - металлические

Расположение оборудования внутри контейнеров указано в документах к контейнерам (прилагаются к проекту)

Фундамент – железобетонные плиты ПДН 2-6 серия 3.503.1-41, ПД 30.15-17 серия

ОРАЛ ЭНЕРГИЯ

3.503-17.

На подготовленное основание (очистка, выравнивание и уплотнение) выполняется подсыпка песком под ж/б плиты толщ. 100мм.

Пространство между новыми ж/б плитами пешеходной дорожкой и подъездной дорогой заполнить бетоном В20.

Отсыпка откосов выполняется из щебня.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Электроснабжение контейнеров для хранения воздушных баллонов на ГП-3 выполнено в соответствии с техническими условиями № ES/TS/Out/062/I5 от 04.07.2015.

Проектом предусмотрено электроснабжение контейнеров для хранения воздушных баллонов на ГП-3. Установленная максимальная мощность нагрузки каждого контейнера составляет 10кВт, (общее для 6-ти контейнеров - 60кВт). Для электроснабжения данных контейнеров согласно ТУ в качестве источника питания выбраны следующие резервные ячейки:

1) Распределительный щит 0920-ASP-04 находящийся в здании ЛГА резервные ячейки 12Н и 13G для контейнеров к месту сбора №1 и №2;

2) Распределительный щит 3920-EM-01 находящийся в подстанции перекачки конденсата (CPS-2) резервная ячейка 9G для контейнера к месту сбора №3.

К каждому месту установки контейнеров подводятся трехфазное (400В) электропитание по существующим кабельным лоткам от питающего распределительного щита и до монтируемой распределительной коробки, находящейся снаружи контейнера. К контейнерам находящийся рядом с воротами к месту сбора №1 и №2 дополнительно для подводки силового кабеля к контейнеру и до распределительной коробки монтируется кабельный лоток. К контейнеру рядом с воротами к месту сбора №3 силовой кабель спускается с существующего кабельного лотка в землю и по проектируемой кабельной траншее подводится к контейнеру затем по проектируемому кабельному лотку по стене контейнера подводится к распределительной коробке.

Установка распределительной коробки требуется для перехода кабеля с сечением 16 кв.мм, на 6 кв.мм. для разветвления на каждый контейнер. В каждом контейнере смонтирован заводом-изготовителем распределительный шкаф находящийся снаружи. Также дополнительно монтируется кабельные лотки от распределительной коробки и до существующего распределительного шкафа. Одновременно на каждый контейнер на месте установки устанавливается по одному заземляющему электроду, которые после монтажа всех систем будут связаны с основной системой заземления ГП-3. Вместе с силовым кабелем к распределительной коробке прокладывается заземляющий кабель 70 кв.мм, от существующей основной системы заземления ГП-3.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» приложение 3, степень огнестойкости здания – IIIа .

В соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности (Постановление Правительства Республики Казахстан от 16.01.2009г. № 14) проектируемые здания по пожарной опасности имеют категорию «Д», взрывоопасная и пожароопасная зона II-III, класс В-1а.

Наружное пожаротушение осуществляется средствами передвижной пожарной

ОРАЛ ЭНЕРГИЯ

автоспецтехники ближайшего подразделения пожарной части. Наружное пожаротушение выполняется от существующих пожарных гидрантов, расположенных на территории УКПГ-3 в радиусе не более 200м от проектируемых объектов

В качестве первичных средств пожаротушения в помещениях проектом предусмотрена установка порошковых огнетушителей ОП-5 в контейнерах с размещением у выходов.

Для защиты проектируемых контейнеров предусмотрено охранно-пожарная сигнализация. В помещении контейнера установлено приемно-контрольная панель пожарно-охранной сигнализации «Кварц» варианты). В контролируемых помещениях контейнера от пожара в качестве пожарных извещателей приняты дымовые датчики типа ИП212-141, монтаж которых предусмотрен на потолках помещений контейнера в соответствии СНиП РК 2.02-15-2003. Для подачи светового и звукового сигнала тревоги используется комбинированный оповещатель установленным снаружи контейнера на стене, сирена "Маяк12 КП", а также стационарный однозонный передатчик марки «RR 701 TS» для передачи сигнала на основной пульт диспетчера в случае пожара. Для питания системы оповещения о пожаре по первой категории электроснабжения предусмотрен резервируемый источник питания аккумулятор UL1.3-12. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5 скрыто в пластиковом кабель канале по потолку и стенам.

6.4 Организация строительства

Строительство объекта должно осуществляться с разрешения государственной архитектурно-строительной инспекции. Разрешение на производство строительно-монтажных работ получает застройщик на основании решения исполнительного органа на использование под это строительство участка, принадлежащего застройщику на праве землевладения.

Завершенные строительством объекты, а также применяемые строительные материалы, продукция оборудование и выполняемые в процессе строительства работы, включая контрольные операции, должны отвечать требованиям законодательства, нормативных документов, градостроительной и проектной документации и обеспечивать охраняемые законом безопасность, здоровье и иные интересы пользователей строительной продукцией, а также её соответствие требованиям по охране окружающей среды.

В соответствии с СНиП РК 1.04-03-2008 “Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений” нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 1 мес. (не включая времени для оформления разрешения на строительство, приемки объекта в эксплуатацию)

6.5 Охрана окружающей среды.

Согласно заданию на проектирование, а также с учетом того, что в период строительства не предполагается негативное воздействие на окружающую среду, разделом производится оценка воздействия проектируемых работ в период строительства.

При надлежащем выполнении мероприятий по охране окружающей среды, предложенных в настоящем проекте, не предполагается негативного воздействия объекта на окружающую среду.

6. 6 Сметная документация.

Расчёт стоимости строительства согласно заданию на проектирование не производился, так как инвестирование строительства производится за счёт привлечения иностранного капитала, являющегося собственными средствами предприятия.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1.Оценка принятых проектных 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 II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный объект.

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

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 санитарно-эпидемиологической, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Технические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя.	Ед.изм.	Показатели		Примечание + увеличение - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь застройки: площадка под контейнер к месту сбора № 1 площадка под контейнер к месту сбора № 2 площадка под контейнер к месту сбора № 3	кв. м	 48,0 48,0 110,0	 48,0 48,0 110,0	
2	Продолжительность строительства	мес.	1	1	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект «Установка контейнеров для хранения воздушных баллонов на ГПЗ на КНГКМ ЗКО» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь застройки:

площадка под контейнер к месту сбора № 1	48,0 кв.м
площадка под контейнер к месту сбора № 2	48,0 кв. м
площадка под контейнер к месту сбора № 3	110,0 кв.м
Продолжительность строительства	1 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована «Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в.» в соответствии с условиями контракта КПО б.в. AP/D/16/0742.

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

Шилимова Н.П.

Эксперт

Плужников В.А.

Эксперт

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА