ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОЭ-0060/16 от 17.11.2016 г.

по рабочему проекту
«Аварийная дорога к буровой скважине N10»

ЗАКАЗЧИК:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Уорли Парсонс Казахстан".

г. Уральск

KPO/PLAD/IN 567
DATE: 17.11.16

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту
«Аварийная дорога к буровой скважине N10 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»

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

«N10 бұрғылау ұңғымасына апаттық жолы»
жұмыс жобасы бойынша

17.11.2016 ж. № ОЭ-0060/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
КПО б.в.
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Уорли Парсонс Казахстан". ЖШС

Орал қ.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

АЛҒЫ СӨЗ

«N10 бұрғылау ұңғымасына апаттық жолы» 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 «Аварийная дорога к буровой скважине N10 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 106 от 24 октября 2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Уорли Парсонс Казахстан". Лицензия № 14000416 от 16 января 2014 года, категория I, выдана Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК.

Главный инженер проекта Коннор Д. Приказ № 72-П от 12.08.2016 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

задание на проектирование 02 марта 2016 года г., утверждённое заказчиком КПО б.в.;

постановление Акимата Бурлинского района № 142 от 25 февраля 2016 г. о предоставлении права временного землепользования;

акт выбора земельного участка № 3 от 12 января 2016 г. со схемой;

письмо № КРО-0527-15 от 05 июня 2015 г. об источниках финансирования проектов;

материалы инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненные ТОО «Аксайгазпроект» в 2016 г.

Технические условия:

КПО от 16 марта 2015 г. на пересечение с существующими ВЛ 6кВ;

АО «Аксайгазпромэнерго» на водопровод технической воды № 976 от 17 марта 2016 г.

5.2.Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение по промышленной безопасности № KZ84VQR00003788 от 16.09.2016 г.;

заключение государственной экологической экспертизы № L01-0056/16 от 16.11.2016г., выданное ГУ «Департамент экологии по ЗКО Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК».

санитарно-эпидемиологическое заключение № L1-0063/16 от 07.11.2016 г., выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Западно-Казахстанской области Агенства РК по защите прав потребителей»,

5.3.Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Рабочие чертежи АД.

Том 3. Книга 1. Рекультивация нарушенных земель. Пояснительная записка.
Книга 2. Рекультивация нарушенных земель. Чертежи.

Том 4. Охрана окружающей среды.

Материалы инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий

5.4.Основные цели и задачи строительства

Данным проектом предусматривается строительство аварийной дороги к площадке для бурения скважины N10 на КНГКМ ЗКО Проектируемая аварийная дорога предназначена для обеспечения подъезда к скважине N10 в экстренных ситуациях.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1.Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая аварийная дорога к площадке для бурения скважины N10 связывает временную площадку скважины N10 с подъездной дорогой к скважине 9827.

Рельеф участка равнинный.

Растительность представлена злаковым разнотравьем (ковыль, осот, молочай, пырей, житняк) и полынной ассоциацией.

Почвенный покров достаточно однороден и представлен темно-каштановыми карбонатными почвами.

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/м2 - 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	-	27 см.
(с 5 % вероятностью превышения)		

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий ТОО «Аксайгазпроект» выделены следующие инженерно-геологические элементы:

Комплекс современных отложений (pQ|V):

ИГЭ-1 - Почвенно-растительный слой. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмно-бурый слабовлажный, твёрдый, гумусированный. Грунт незасолённый, плотный остаток солей составляет 0.116-0.252%. Содержание гумуса до 0.93-1.02%.

Слой залегает с поверхности и распространён в районе пробуренных скважин до глубины 0.35 м.

Вскрытая мощность слоя до 0.35 м.

Геолого-генетический комплекс среднечетвертичных аллювиальных отложений (aOц):

ИГЭ-2 - Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый, буровато-коричневый с тонкими прослойками песка и с присыпками стяжений меловых отложений, слабовлажный, твёрдый - полутвёрдый по консистенции, трещиноватый. Суглинки слабо-

среднепросадочные, повышенно-сильносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет до 21-53 мм/м.

Слой вскрыт на площадках под почвенно-растительным слоем ИГЭ-1 в интервале глубин от 0.35 м и распространён до глубины 2.5-27 м на площадке.

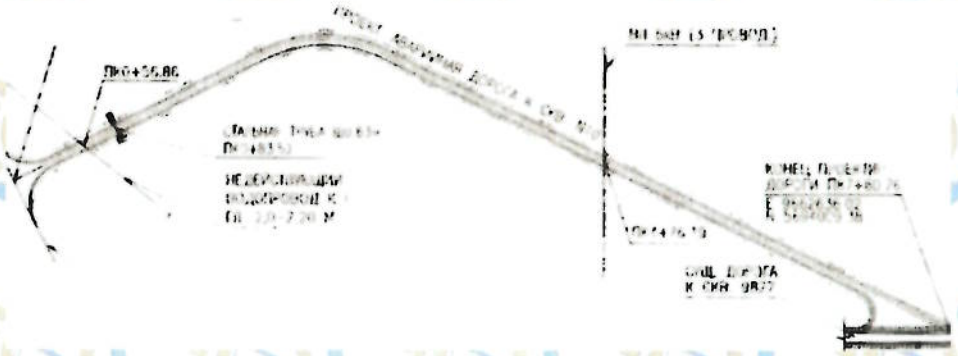
Вскрытая мощность слоя от 2.15-2.35 м.

ИГЭ-3 - Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый, тёмно-коричневый с тонкими прослойками песка и с присыпками стяжений меловых отложений, влажный - водонасыщенный, туго-мягкопластичный по консистенции. Суглинки непросадочные сильносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет до 44-58 мм/м.

Слой вскрыт на площадке под слоем суглинков ИГЭ-2, в интервале глубин от 2.5-3.7 м и распространён до глубины 6.0м.

Вскрытая мощность слоя до 2.3-3.5 м.

Ситуационная схема участка строительства



6.2. Проектные решения

6.2.1. Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения менее 100 авт/сутки.

Принятые технические параметры

Проектируемая аварийная дорога протяжением 760,76 м отнесена в соответствии с СНиП 2.05.07-91* к межплощадочным автодорогам V категории, которая соединяет с подъездную дорогу к скважине 9827 с площадкой скважины N10 расположенной на Карачаганакском месторождении.

Срок эксплуатации автодороги определен из срока эксплуатации скважины.

Основные технические нормативы, принятые для проектирования автодороги

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Принятые в проекте в соответствии с СНиП 2.05.07- 91*
1	Расчетная скорость движения, км/час	40
2	Ширина проезжей части, м.	4,5
3	Ширина обочин, м	1,75x2
4	Число полос движения, шт.	1
5	Ширина земляного полотна, м.	8.0
6	Поперечный уклон проезжей части	30‰

7	Поперечный уклон обочин	40‰
8	Уклон откосов земполотна	1:3
9	Тип дорожной одежды	переходный

План и продольный профиль

За ПК0+00 проектируемой аварийной дороги к площадке для бурения скважины N10 принята кромка подъездной дороги к скважине 9827. Вынос в натуру трассы аварийной дороги к площадке для бурения скважины N10 производился от пунктов триангуляции государственной сети и ранее закрепленных реперов на основании плана и координат, выданных Заказчиком.

Трасса проектируемой аварийной дороги от точки отхода идет в юго-восточном направлении и подходит к временной площадке для бурения скважины N10.

Конец проектируемой трассы аварийной дороги соответствует ПК7+60.76.

Система координат-Пулково 1942г. Система высот-Балтийская.

Основные показатели плана аварийной дороги:

Длина трассы - 760.76 м
Количество углов поворота - 1
Минимальный радиус закругления - 30м
Видимость в плане обеспечена - 150м

Трасса аварийной дороги на своем протяжении пересекает существующие ВЛ 6кВ и подземный водопровод.

В плановом отношении трасса закреплена временными и постоянными геодезическими знаками. Все знаки закрепления вынесены за пределы предполагаемых земляных работ.

Продольный профиль дороги

Рельеф по трассе проектируемой аварийной дороги представляет собой полого-наклонную поверхность с уклоном в сторону от площадки. Абсолютные отметки поверхности по оси проектируемой аварийной дороге меняются от максимальной высотной отметки 76,60м (у площадки) и до минимальной высотной отметки 76,20м (у существующей дороги). Поверхность по трассе покрыта степной травянистой растительностью.

Проектирование продольного профиля производилось, в соответствии СНиП РК 3.03-09- 2006* «Автомобильные дороги», СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт».

Руководящая рабочая отметка земполотна принята из условий снегонезаносимости высотой 0,85м (по бровке земляного полотна) или 1.01м -по оси земляного полотна, по СНиП РК 3.03-09- 2006* «Автомобильные дороги» п.7.3.11. Водоотвод с проезжей части автодороги и вдоль дороги обеспечивается продольными и поперечными уклонами.

Проектные отметки привязаны к оси земляного полотна. В высотном отношении трасса закреплена временными и постоянными реперами.

Основные показатели продольного профиля:

Максимальная величина уклона в продольном профиле – 2,6‰
Наименьшие расстояния видимости в продольном профиле:
для остановки -75м;
встречного автомобиля -150м.

Земляное полотно

Конструкция поперечного профиля земляного полотна принята в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006*, СНиП 2.05.07-91*, и применительно к типовым материалам для проектирования серии 503-0-48.87** П04-96 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Принят один тип поперечного профиля земляного полотна - Тип 1

Ширина земляного полотна	8,0 м
Ширина проезжей части	4,5м
Ширина обочин	1,75м х2
Уклон проезжей части	40‰
Уклон обочин	30‰
Крутизна откосов насыпи	-1:3

Предусмотрено, отсыпку земляного полотна производить из сосредоточенного резерва. Грунты для насыпи должны удовлетворять условиям СНиП РК 3.03-09-2006*.

Коэффициент относительного уплотнения грунта устанавливается лабораторным путем в проекте принят 1.05. В естественном состоянии грунты имеют твердую консистенцию с влажностью меньше оптимальной, поэтому при отсыпке земляного полотна необходимо увлажнять грунт водой. Отсыпка земляного полотна производится послойно (по 20см) с поперечным уклоном от оси дороги 30%. Наименьший коэффициент уплотнения грунта для переходного (низшего) типа дорожной одежды 0,95 (СНиП РК 3.03-09-2006*, табл.7.2.2).

Дорожная одежда

Конструирование и расчет дорожной одежды произведен из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 и типовыми строительными конструкциями, изделиями и узлами серии 3.503.9-72 ПОО-96 «Дорожные одежды автомобильных дорог промышленных предприятий».

Исходные данные:

Дорожно-климатическая зона - IV

Тип местности по характеру и степени увлажнения -1,2,3

Категория дороги - V

Грунты земляного полотна - суглинки .

Конструкция дорожной одежды принята серповидного профиля:

Щебёночно-гравийно-песчаная смесь, толщиной 200 мм, в соответствии с СТ РК 1549-2006;

Рабочий слой из насыпного грунта, с коэффициентом уплотнения 0,95.

Примыкания и пересечения

Аварийная дорога к временной площадке для бурения скважины N10 не пересекает магистральные автомобильные дороги. Трасса аварийной дороги отмыкает от подъездной дороги к скважине 9827 и имеет следующие пересечения:

с подземным заглушенным водопроводом (недействующий), залегающим на глубине 2 - 2.2 м. Пересечение выполнено под углом 65° на ПК 0+56;

с ВЛ 6 кВ на ПК4+76,19 отметка нижнего провода 85.65.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж участка ВЛ 6кВ, поскольку расположение опоры на трассе проектируемой дороги препятствует выполнению строительных работ. Для восстановления целостности линии на этом участке предусмотрена установка новых переходных промежуточных опор типа ПП10-2. Проектируемые опоры приняты согласно типового проекта 3.407.1-143 'Железобетонные

опоры ВЛ 10кВ. Выпуск 5". Расстояние по вертикали от полотна проектируемой аварийной автодороги до нижних проводов ВЛ-6КВ составит при этом 8,23м, что не противоречит требованиям ПУЭ РК.

Обустройство автодороги, организация и безопасность движения

Организация и безопасность движения разработаны в соответствии с ВСН 25-86, СТ РК 1125-2002, СТ РК 1412-2010 и с требованиями СНиПа 2.05.07-91 *.

Для обеспечения безопасности дорожного движения предусматривается установка дорожных знаков, сигнальных столбиков, укрепление обочин, а также проектирование геометрических параметров плана, продольного и поперечных профилей, согласно СТ. РК 1412-2010 и требований СНиП 2.05.07- 91*, СНиП РК 3.03-09-2006.

На проектируемой дороге предусмотрена установка 4-х групп дорожных знаков:

предупреждающих;
приоритета;
запрещающих;
предупреждающих знаков по безопасности.

Щитки дорожных знаков монтируются на металлических столбиках, которые устанавливаются на присыпных бермах 1,6 х 1,5м и 4,5 х 1,6м. Типоразмер знаков I и II. Расстояние от нижнего края знака до поверхности дорожного покрытия (высота установки) принята 1.5 и 2.0 м. Высота установки знаков должна быть одинаковой по всей длине одной дороги.

Все дорожные знаки должны соответствовать СТ РК 1125-2002.

Сигнальные столбики СС-1 приняты по ГОСТ Р 50970-96. Установка направляющих устройств в виде сигнальных столбиков предусмотрена на примыкании, согласно СТ РК 1412-2010. Направляющие столбики устанавливаются на обочине, на расстоянии 0.35 м от бровки земляного полотна. Всего сигнальных столбиков 43 шт.

Видимость встречного транспорта, а также видимость на пересечениях обеспечена на всем протяжении дорог при расчетной скорости 40 км/час.

Согласно ВСН 25-86 каких-либо дополнительных мер по обеспечению безопасности движения по проектируемой дороге не требуется.

6.2.2. Искусственные сооружения

Искусственные сооружения отсутствуют.

6.3. Отвод земель

Оформление временного и постоянного отвода земель выполняет заказчик КПО б.в.

На рассматриваемой аварийной дороге перед производством земляных работ и строительством искусственного сооружения необходимо произвести расчистку откосов существующей насыпи, площадей в пределах зоны видимости под строительство примыкания ПК0+00 и проезд стройтехники со сгребанием и перемещением до 100м.

Произвести снятие почвенно-плодородного слоя с откосов насыпи, дополнительных площадей под строительство примыкания и из под проезда стройтехники со складированием его в валы вдоль дороги для временного хранения с последующим возвратом на откосы насыпи и проезд стройтехники.

6.4 Организация строительства

Категория проектируемой автомобильной дороги - V.

Протяженность – 0,76076 км.

Генеральный подрядчик по ремонту дороги определяется тендером.

Комплектование подразделений для выполнения отдельных видов работ производится исходя из объемов данного вида работ, их трудоемкости и специфики выполнения.

Подрядчик должен предоставить для рассмотрения и утверждения КПО, План строительно-монтажных работ, проекты производства работ и необходимые процедуры для выполнения работ.

Основные объемы работ при строительстве дороги:

уплотнение основания;

устройство основания из насыпного грунта;

устройство покрытия аварийной дороги из щебёночно-гравийно-песчаной смеси;

устройство обочин;

устройство присыпных берм для знаков;

установка дорожных знаков и сигнальных столбиков;

возврат растительного слоя (выполняется другим проектом);

засев многолетних трав (выполняется другим проектом);

другие работы или услуги, не упомянутые в настоящем списке, но которые могут быть необходимы.

Продолжительность строительства составляет 3,0 месяца без учета оформления разрешения на СМР и на приемку объекта в эксплуатацию. Строительство дороги должен производиться в теплое время года.

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.

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

Проект соответствует нормам проектирования автомобильных дорог с нежесткими дорожными одеждами, нормам по надежности конструкций и устойчивости их функционирования, тип дорожной одежды и её параметры соответствуют V категории с учетом интенсивности движения и состава транспортных средств, обеспечена безопасность движения транспортных средств и минимальное воздействие на окружающую среду.

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

Технические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

п/п	Наименование показателя.	Ед.изм.	Показатели		Примечание + увеличение - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Строительная длина (протяженность)	км	0,76076	0,76076	-
2	Категория дороги		V	V	-
3	Количество полос движения	шт.	1	1	-
4	Ширина земляного полотна	м	8,0	8,0	-
6	Ширина проезжей части	м	4,5	4,5	-
7	Тип дорожной одежды		Переходный	Переходный	-
8	Вид покрытия		Песчано-гравийно-щебеночное	Песчано-гравийно-щебеночное	-
9	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект «Аварийная дорога к буровой скважине N10 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:

Протяженность	0,76076 км
Категория дороги	V
Количество полос движения	1
Ширина земляного полотна	8,0 м
Ширина проезжей части	4,5 м
Тип дорожной одежды	переходный
Вид покрытия	песчано-гравийно-щебеночный
Продолжительность строительства	3 месяца

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

8.3 При реализации проекта применять материалы и оборудования Казахстанского производства согласно требованиям пункта 5 Протокольного решения Правительства РК от 2 февраля 2010 года № 15-56/005-1689-12.

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/16/0742.

Плужников В.А.

Эксперт

Оразгалиев А.Ж.

Директор