Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области
Сейтқали Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0359/15 от 29.09.2015 г.

по рабочему проекту
«Аварийная дорога к временной площадке для капитального ремонта скважины 449 на КНГКМ ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО«НИПИнефтегаз»
г.Актау

г. Уральск

REGISTRATION 608
DATE 30/09/2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Аварийная дорога к временной площадке для капитального ремонта скважины 449 на КНГКМ ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Б.Б. Сейтқали

«БҚО ҚМГКК-дағы 449 ұңғыманы күрделі жөндеу үшін уақытша алаңға дейінгі апаттық жол»
жұмыс жобасы бойынша

29.09.2015 ж. № 09-0359/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МұнайгазҒЗЖИ» АҚ
Ақтау қаласы

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО ҚМГКК-дағы 449 ұңғыманы күрделі жөндеу үшін уақытша алаңға дейінгі апаттық жол» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді..

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Аварийная дорога к временной площадке для капитального ремонта скважины 449 на КНГКМ ЗКО» разработан в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено на основании контракта КПО б.в. AP/D/14/1530 с филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО согласно счёта 0305 от 29 июля 2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «НИПИнефтегаз», г.Актау. (Лицензия №000933 от 07 сентября 1998 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Категория I).

ГИП - Цикаленко А.В. Приказ о назначении от 27 января 2015 года № 8/п.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28 января 2015 года, утверждённое заказчиком КПО б.в.;

постановление Акимата Бурлинского района №456 от 3 июня 2015 года о предоставлении права временного землепользования;

акт выбора земельного участка № 62 от 26 января 2015 года со схемой;

санитарно-эпидемиологическое заключение на отвод земельного участка №131 от 19 февраля 2015 года;

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

инженерные изыскания, выполненные АО «НИПИнефтегаз» в июне 2015 года.

Технические условия:

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. от 02 апреля 2015 года №0081 на пересечение аварийной дороги к скв.449 с существующими подземными трубопроводами;

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. от 26 марта 2015 года №0060 на пересечение аварийной дороги к скв.449 с коммуникациями КПО;

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. от 14 апреля 2015 года №0015 (выданы АО «Аксайгазпромэнерго) на электроснабжение;

5.2.Согласования и заключения заинтересованных организаций

заключение государственной экологической экспертизы №L01-0008/15 от 19 августа 2015 года, выданное РГУ «Департамент экологии по ЗКО Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе министерства энергетики РК»;

санитарно-эпидемиологическое заключение № L1-0015/15 от 21 августа 2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Западно-Казахстанской области КЗПП МНЭ РК»;

согласование в части промышленной безопасности от 13 июля 2015 года №25-20-9/800, выданное Департаментом Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию РК по ЗКО на основании экспертного заключения на соответствие нормам промышленной безопасности от 18

июня 2015 года №86-КПО-FC/КПБ-06-15, выданного ТОО «Файкон Ltd» (аттестат №0001738 от 07 июня 2012 года);

заключение энергетической экспертизы от 24 июля 2015 года №09-51-192, выданное Филиалом ТОО «Казэнергоэкспертиза» в г. Уральск.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Чертежи марки АС, ГП, АД, ЭС.

Том 3. Охрана окружающей среды

Том 4. Инженерные изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Данным проектом предусматривается строительство аварийной дороги к временной площадке для капитального ремонта скважины 449 на КНГКМ ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая аварийная дорога расположена в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). КНГКМ расположено в 29 км северо-западнее от г. Аксай. Областной центр - город Уральск расположен 140 км к северо-западу от г. Аксай.

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.

Кратчайшее расстояние от устья скважины 449 до русла балки Кончубай составляет 2380м.

Природно-климатические 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	-	163 см
Среднегодовое количество осадков	-	273 мм

Толщина снежного покрова (с 5 % вероятностью превышения) - 52 см

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении изученного участка под проектирование аварийной дороги для капитального ремонта скважины 449 на глубину до 3,0м принимают участие нелитифицированные грунты, представленные суглинками и глиной. На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов на изученном участке выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 - суглинок коричневый от твердого до полутвердого тяжелый пылеватый, просадочный, сильнонабухающий, практически непучинистый.

ИГЭ-2 - суглинок коричневый твердый, тяжелый песчанистый, просадочный, сильнонабухающий, практически непучинистый.

ИГЭ-3 - глина твердая, легкая пылеватая, просадочная, сильнонабухающая, практически непучинистая.

1. Грунты ИГЭ-1, 2, 3 просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - I.
2. Грунты ИГЭ-1 сильнонабухающие по результатам исследований на свободное набухание. Нормативная величина относительного набухания ε_{sw} по результатам равна 0.15 в долях единиц при нормативной влажности 36.0%.
3. Грунты ИГЭ-2 сильнонабухающие по результатам исследований на свободное набухание. Нормативная величина относительного набухания ε_{sw} по результатам равна 0.16 в долях единиц при нормативной влажности 32.2%.
4. Грунты ИГЭ-3 сильнонабухающие по результатам исследований на свободное набухание. Нормативная величина относительного набухания ε_{sw} по результатам равна 0.13 в долях единиц при нормативной влажности 35.3%.
5. Грунты ИГЭ-1, 2, 3 практически непучинистые.
6. Грунты ИГЭ-1 среднезасоленные. Тип засоления сульфатный.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 (таблица 4) по содержанию сульфатов грунты ИГЭ-1 сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и слабоагрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунт среднеагрессивный к арматуре железобетонных конструкций.

7. Грунты ИГЭ-2 от незасоленных до слабозасаленных.

По содержанию сульфатов грунты ИГЭ-2 сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунт среднеагрессивный к арматуре железобетонных конструкций.

8. Грунты ИГЭ-3 слабозасоленные, тип засоления – сульфатный.

По содержанию сульфатов грунты ИГЭ-3 неагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунт неагрессивный к арматуре железобетонных конструкций.

9. Грунты ИГЭ-1, 2, 3 обладают высокой коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабеля и свинцовой оболочке кабеля, а так же высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали.

Нормативные значения плотности суглинка (ИГЭ-1):
частиц грунта - 2.70 г/см^3
сухого грунта- 1.71 г/см^3
грунта естественного сложения - 2.02 г/см^3

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением: предела текучести - 35.4 % предела раскатывания - 21.2 % числа пластичности - 14.2 % консистенция (показатель текучести) от <0 до 0.20

Нормативные значения плотности суглинка (ИГЭ-2):
частиц грунта - 2.70 г/см^3
сухого грунта- 1.75 г/см^3
грунта естественного сложения - 1.87 г/см^3

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:
предела текучести -38.4 %
предела раскатывания - 23.0 %
числа пластичности - 15.5 %
консистенция (показатель текучести) от <0

Нормативные значения плотности глины (ИГЭ-3):
частиц грунта - 2.74 г/см^3
сухого грунта- 1.69 г/см^3
грунта естественного сложения - 2,06 г/см^3

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:
предела текучести -41,5 %
предела раскатывания - 23.4 %
числа пластичности - 18.1 %
консистенция (показатель текучести) от <0

По результатам лабораторных исследований на стандартное уплотнение:

значение максимальной плотности скелета грунта для ИГЭ-2 суглинков песчанистых составляет 1.85 г/см^3 при значении оптимальной влажности 18.8 %. Коэффициент относительного уплотнения равен 0.99;

значение максимальной плотности скелета грунта для ИГЭ-3 глин пылеватых составляет 1.78 г/см^3 при значении оптимальной влажности 18.7 %. Коэффициент относительного уплотнения равен 1.05.

10. Грунтовые воды в процессе изысканий до глубины 10.0м не обнаружены.

11. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин - 1.63 м. Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по п.2.27 СНиП РК 5.01-01-2002.

12. Исходная сейсмичность района строительства по СНиП РК 2.03-30-2006 равна 6 баллам. Установленные геолого-литологическое строение, геотехнические прочностные свойства грунтов и гидрогеологические особенности территории позволяют отнести грунты, слагающие геологический разрез на всем изученном участке к II категории по сейсмическим свойствам.

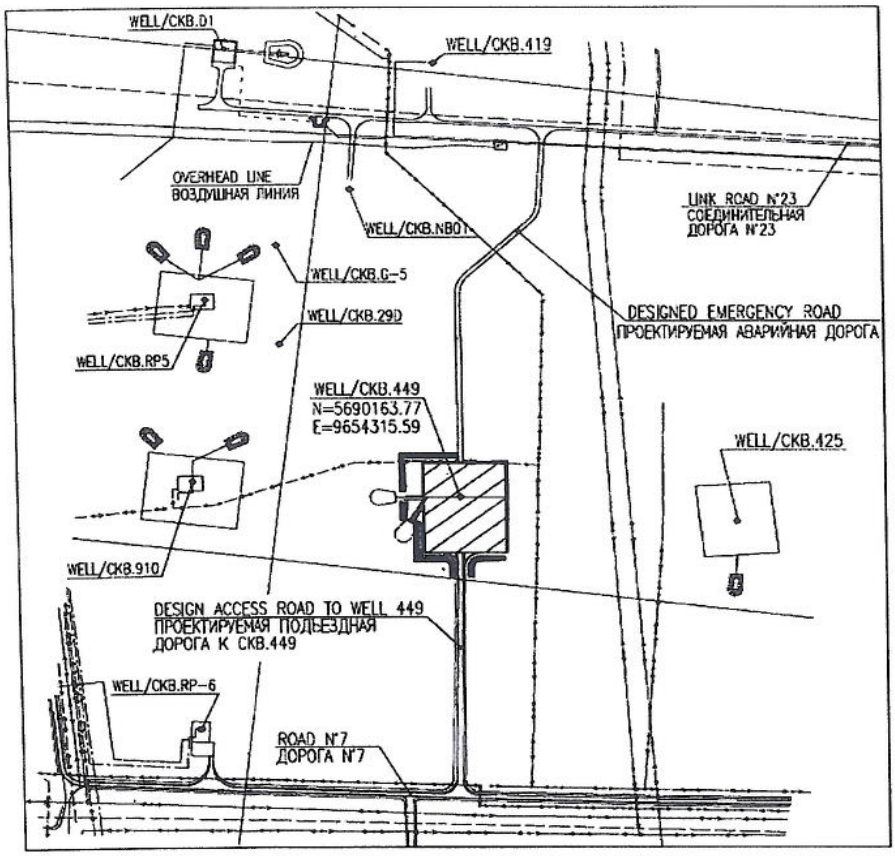

Рисунок 1 - Ситуационная схема участка строительства

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

При проектировании временной площадки для капитального ремонта скважины 449, которая расположена в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области РК, в пределах разрабатываемого Карачаганакского газоконденсатного месторождения (КНГКМ), предусмотрен демонтаж существующей трансформаторной подстанции, расположенной с северо-восточной стороны площадки, так как она заходит на территорию проектируемую скважины и не соблюдается требование ВНТП 3-85 таблица 19. Наименьшее расстояние от устья скважины до трансформаторной должно быть 100 метров, а фактически оно составляет 72,0м.

Проектируемая площадка для монтажа комплектной трансформаторной подстанции расположена справа на проектируемой аварийной дороге к временной площадке для капитального ремонта скважины 449. Аварийная дорога отходит от перемычки к скважине 425 и подходит к скважине 449 с северо-западной стороны скважины.

Ось площадки обслуживания трансформаторной находится на ПК6+75.00 аварийной дороги.

Абсолютные отметки поверхности на площадке монтажа КТП изменяются в пределах от 89,84 м до 90,00 м. с уклоном на северо-восток.

Площадка монтажа КТП в плане имеет размеры 15,0х15,0м. Ориентация площадки по сторонам света - север-северо-запад - юг-юго-восток.

На площадке размещены площадка обслуживания, на которой устанавливается блок КТП. Площадка обслуживания ограждается. Ограждение выполнено из сетчатых панелей по металлическим стойкам высотой 2,43м с увеличением высоты ограды на 0,70м из колючей проволоки.

Отметка площадки обслуживания на отметке +1,19 м над уровнем планировочной отметки верха покрытия.

Покрытие площадки из щебеночно-гравийно-песчаной смеси, толщиной 20см.

Вертикальная планировка площадки увязана с продольным профилем аварийной дороги. Отвод талых и дождевых вод осуществляется по спланированной поверхности на прилегающую территорию.

Площадь участка - 555,2м^2.

Площадь покрытий - 283 м^2.

Отсыпку площадки КТП производить грунтом из карьера. Грунты должны удовлетворять требованиям ТУ КПО 23858-00L-3PS-CE01-00001. Коэффициент относительного уплотнения грунта – 0,95.

В естественном состоянии грунты имеют твердую консистенцию с влажностью меньше оптимальной, поэтому при отсыпке площадки необходимо увлажнять грунт водой. Отсыпка площадки производится послойно (толщина слоя не более 20см) с уплотнением каждого слоя до коэффициента плотности 0,95.

Проектом строительства площадки под комплектную трансформаторную подстанцию, предусмотрена срезка растительного слоя земли, толщиной 40см.

Площадь снятия растительного слоя земли -555,2м^2.

Объем снятого растительного слоя земли - 222м^3.

Проект рекультивации земель разрабатывается отдельно.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Строительная часть выполнена с соблюдением требований норм и правил Республики Казахстан (РК) и технических условий КРО б.в.

В составе проекта предусмотрен перенос существующей комплектной трансформаторной подстанции (КТП) 0,4 кВт с применением новых металлоконструкций и фундаментов для установки.

Грунтом под фундаментами является глина твердая, легкая пылеватая, просадочная, сильно-набухающая, практически непучинистая.

Грунт имеет следующие характеристики: плотность грунта (при доверительной вероятности 0,95) - 2,04 г/см^3; (при доверительной вероятности 0,85) - 2,05г/см^3;

модуль общей деформации грунта при природной влажности - 4,2Мпа; при водонасыщении - 3,8Мпа; угол внутреннего трения (при доверительной вероятности 0,95) - 5°53'; (при доверительной вероятности 0,85) - 7°11';

удельное сцепление (при доверительной вероятности 0,95) - 0,041 мПа. (при доверительной вероятности 0,85) - 0,046 мПа.

Тип грунтовых условий по просадочности -1.

Грунтовые воды на проектируемой площадке в процессе изысканий не обнаружены до глубины 10 м.

Площадка комплексной трансформаторной подстанции имеет в плане размеры 6 х 7м. Площадка ограждена забором, выполненным из металлоконструкций. Вход на площадку осуществляется через калитку.

Блок комплектной трансформаторной подстанции устанавливается на площадку обслуживания, выполненную из металлоконструкций.

Проектом предусматривается устройство монолитных железобетонных столбчатых фундаментов под площадку обслуживания блока трансформаторной подстанции и под стойки металлического ограждения площадки. Высота ограждения принята 2,4 м. Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят класса В25 марки W4 на сульфатостойком портландцементе с учетом сульфатной агрессии грунтов, расположенных на площадке. Под фундаменты запроектирована бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщ. 5 см. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Все металлоконструкции площадки оцинковываются.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, чертежей смежных отделов и меморандума за номером 0060 от 26.03.2015, выданного отделом по выполнению проектных работ КПО б.в.

Районные климатические условия:

гололед - IV район (толщина стенки гололеда - 20мм)

ветер – IV район (скоростной напор ветра - 65дан/м^2)

продолжительность гроз -40...60час/год

По требованиям ПУЭ РК трансформаторная подстанция от наружной взрывоопасной установки (скважины) должна находиться на расстоянии не менее 80м.

Существующая трансформаторная подстанция ЕТ-449 расположена на расстоянии 74м от скважины 449 и подлежит выносу за пределы 80-метровой зоны.

Проектом предусматривается демонтировать существующую трансформаторную подстанцию ЕТ-449 и ВЛ-6кВ от опоры № 14 до подстанции.

Демонтированная трансформаторная подстанция напряжением 6/0.4кВ переменного тока, частотой 50Гц устанавливается на допустимом расстоянии от скважины и подключается к существующей ВЛ-6кВ на опоре № 15.

Строительство ВЛ-6кВ предусматривается на железобетонных опорах по Т.П.3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10кВ». Опоры выполняются на железобетонных стойках типа СВ-105.5.

На проектируемой ВЛ-6кВ подвешиваются сталеалюминиевые провода марки АС-50/8.0. Марка и сечение провода приняты по условию обеспечения механической прочности, проверены на допустимую потерю напряжения у электроприемников. Анкерные опоры укрепить плитами П-3И, а подкос опоры 15.3 удлинить двумя приставками ПТ43-2, закрепляемыми хомутами Х24.

Заземляющие устройства опор ВЛ-6 кВ выполнить согласно ПУЭ и Т.П.3-407-150.

В качестве заземляющего устройства использовать вертикальный электрод - сталь круглую диаметром 16мм, длиной 5м.

Для заземления разъединительных пунктов на опорах 15.1 и 15.3 выполнить контуры заземления (2шт), состоящие из горизонтальной шины (стальная полоса 40х4мм), длиной 10м и трех вертикальных электродов (сталь круглая, диаметром 16мм, длиной 5м).

Для проектируемой трансформаторной подстанции 25-6/0.4кВ предусматривается устройство контура заземления с сопротивлением не более 1 Ом. Контур заземления соединяется с болтом заземления КТП. Контур заземления подстанции монтируется из четырех вертикальных электродов. Каждый электрод состоит из пяти стальных омедненных стержней, диаметром 16 мм, длиной 1200мм, соединяемых между собой с помощью бронзовых соединительных муфт. Электроды заземления соединяются между собой медным проводом CU/PVC сечением 70мм^2.

К контуру заземления подстанции подсоединяется медным кабелем CU/PVC сечением 70мм^2 нейтраль трансформатора на стороне 0.4кВ.

К контуру заземления подстанции подсоединяются медным кабелем CU/PVC сечением 35мм2:

корпус трансформатора;

металлические оболочки кабелей;

сторонние проводящие части.

Проектом предусматривается прокладка нового кабеля CU/XLPE/PVC/SWA/PVC сечением 4х25мм^2 от проектируемой трансформаторной подстанции до распределительного щита 4920-EL-006A скважины 449.

Для восстановления электроснабжения скважины №910 следует проложить кабель CU/XLPE/PVC/SWA/PVC сечением 4х35мм^2 от трансформаторной подстанции ET-449 до существующего кабеля EW0125-0941L1 и соединить их с помощью соединительной термоусаживающейся кабельной муфты 4СТп-1-25/50.

Кабельные линии прокладываются на глубине 1.0м от поверхности земли. Над кабелями в траншее на расстоянии 250 мм укладывается сигнальная лента. Пересечение кабеля 0.4кВ с автодорогой выполнить в железобетонном блоке с кабельными каналами диаметром 150мм, покрытыми ПВХ. Неиспользуемые кабельные каналы должны быть запечатаны. Входы и выходы кабелей в железобетонные блоки и ПВХ трубы подлежат герметизации. Кабели, идущие по площадке подстанции проложить в гофрированных полиэтиленовых трубах диаметром 100мм (в одной трубе один кабель) в траншее на глубине 1м от поверхности земли.

Проектируемая аварийная дорога к скв.449 пересекается с существующей ВЛ-6кВ. Габариты пересечения не соответствуют требованиям ПУЭ. Требуется переустройство существующей ВЛ-6кВ в месте пересечения с автодорогой.

Для переустройства ВЛ-6кВ предусматривается демонтаж существующих опор № 23 и 24 с заменой их на переходные повышенные опоры ПП10-5(серия 3.407.1-143). Опора № 23 переносится вдоль трассы ВЛ на расстояние 12.3м от дороги (на высоту падающей опоры). В пролете пересечения проектом предусмотрена подвеска провода АС50/8. Расстояние по вертикали в нормальном режиме между автодорогой и ВЛ-6кВ после переустройства соответствует нормам ПУЭ РК и составляет 9.38м при наибольшей стреле провеса без учета нагрева проводов электрическим током.

Производитель работ обеспечивает электроснабжение скважин на время работ по переустройству сетей электроснабжения.

Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Расчетная скорость движения проектом принята 30 км/час.

Принятые технические параметры

Проектируемая аварийная дорога протяжением 722.19м отнесена в соответствии с СНиП 2.05.07-91* к межплощадочным автодорогам IV-в категории, которая соединяет соединительную дорогу №23 с площадкой скважины 449 расположенной на Карачаганакском месторождении.

Срок эксплуатации автодороги определен из срока эксплуатации скважины. Основные технические нормативы, принятые для проектирования аварийной дороги приведены в таблице.

Таблица №1

Принятые технические параметры

№ п/п	Наименование показателей	Принятые в проекте в соответствии с СНиП 2.05.07-91*
1	2	3
1	Расчетная скорость движения, км/час	30
2	Ширина проезжей части, м	6,0
3	Ширина обочин, м	1,5х2
4	Число полос движения, шт.	1
5	Ширина земляного полотна, м	9,0
6	Поперечный уклон проезжей части	50‰
7	Поперечный уклон обочин	50‰
8	Уклон откосов земляного полотна	1:3
9	Тип дорожной одежды	низший

План и продольный профиль

За ПК0+00 проектируемой аварийной дороги к временной площадке для капитального ремонта скважины 449 принята ось соединительной дороги №23 с щебеночным покрытием. Вынос в натуру трассы аварийной дороги к временной площадке для капитального ремонта скважины 449 производился от пунктов триангуляции государственной сети на основании плана и координат, выданных заказчиком.

Трасса проектируемой аварийной дороги от точки отхода идет в юго-восточном направлении до металлического знака AD-5 (ПК1+55,26) далее под углом 44°16' поворачивает вправо и с радиусом закругления 150м в юго-западном направлении идет до металлического знака AD-3 (ПК3+74,41), далее под углом 45°57' поворачивает влево и с радиусом закругления 150м в юго-восточном направлении подходит к временной площадке для капитального ремонта скважины 449.

Конец проектируемой трассы аварийной дороги соответствует ПК7+22.19.

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

Основные показатели плана аварийной дороги:

Длина трассы - 722.19м

Количество углов поворота - 2

Минимальный радиус закругления - 150м

Общее протяжение кривых - 236.19м

Общее протяжение прямых - 486.0м

Видимость в плане обеспечена - 150м

Трасса аварийной дороги на своем протяжении пересекает существующие коммуникации:

ПК0+27,78 - выкидные линии от скв.419; 423 диаметром 150мм, (глубина заложения 1.8м);

ПК0+27.78 - оптико-волоконный кабель(глубина заложения 1.8м);

ПК2+83.76 - ВЛ 6кВ 3пр.;

ПК6+94,58 - Кабель подземный 0,4кВ (глубина заложения 1,0м) - проектируемый.

Глубина заложения существующих трубопроводов от верха покрытия до верхней образующей трубопровода более 1,4м. На пересечениях с трубопроводами в основании земполотна предусматривается укладка железобетонных плит размером 6.0х2.0х0,14м.

Пересечение аварийной дороги к скважине 449 с существующими подземными внутрипромысловыми трубопроводами от скв.№419; 423 выполнены на основании ТУ КПО за №0081 от 02.04.2015г.

Воздушная линия электропередач ВЛ-6кв. 3 пр. -1шт; высота нижнего провода над проезжей частью 5,82 метра, что не соответствует нормам ПУЭ, предусматривается переустройство ВЛ, после переустройства высота провиса нижнего провода над проезжей частью составит 9,38 метра. Проектируемый подземный кабель 0,4кВ на пересечении с дорогой предусмотрено проложить в кабельном блоке в соответствии с 23858-00L-E90-0000-00058 (смотри чертеж 0025/15/00367-ОЗ-ЭС-2). Пересечение ВЛ 6кВ и подземного кабеля 0.4кВ выполнено согласно ТУ КПО за №0060 от 26.03.2015г.

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 дороге представляет собой полого-наклонную поверхность с уклоном на северо-восток в сторону соединительной дороги №23. Абсолютные отметки поверхности по оси проектируемой аварийной дороги к временной площадке скважины 449 изменяются от максимальной высотной отметки 90.42м (у площадки) и до минимальной высотной отметки 87.78м (на примыкании к дороге №23). Поверхность по трассе покрыта степной травянистой растительностью.

Руководящая рабочая отметка земполотна принята из условий снегонезаносимости высотой 0,97м (по бровке земляного полотна) или 1.20м - 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.

В месте расположения водопропускных металлических труб, рабочая отметка принята минимально допустимой конструктивной толщиной засыпки от верха трубы равной 0.5м, в соответствии СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы».

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

Основные показатели продольного профиля:

1.Максимальная величина уклона в продольном профиле - 16‰

2.Наименьшие расстояния видимости в продольном профиле:

2.1. Для остановки -75 м

2.2. Встречного автомобиля -150м

Подготовка территории

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

На рассматриваемой аварийной дороге перед производством земляных работ и устройством искусственных сооружений необходимо произвести расчистку откосов существующей насыпи, площадей в пределах зоны видимости под строительство примыкания ПК0+00 и проезд стройтехники от кустарника и мелколесья средней густоты со сгребанием и перемещением до 100м. Произвести снятие почвенно-плодородного слоя с откосов насыпи, 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.

Земляное полотно и дорожная одежда

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 - 9,0м

Ширина проезжей части - 6,0м

Ширина обочин - 1,5м х2

Уклон проезжей части - 50 ‰

Уклон обочин - 50 ‰

Крутизна откосов насыпи - 1:3 (1:1,5 -на трубе)

Предусмотрено, отсыпку земляного полотна производить из привозного грунта (15372м^3) и частично из выемки подъездной дороги к площадке скважины 449 (509м^3).

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).

Оплачиваемый объем земляных работ по аварийной дороге - 15372м^3 (в т.ч. на примыкании-1507м^3).

Конструирование и расчет дорожной одежды произведен, исходя из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 и типовым проектом серии 3. 503.9-72 П00-96 «Дорожные одежды автомобильных дорог промышленных предприятий». Предусмотрен один тип дорожной одежды. Тип 1 -Дорожная одежда из щебёночно-гравийно-песчаной смеси по СТ РК 1549-2006 (ГОСТ 25607-2009) серповидного профиля толщиной по оси 20см протяжением 718,69м.

Площадь покрытия составляет - 7701,0 м^2

Примыкания и пересечения

Аварийная дорога к временной площадке для капитального ремонта скважины 449 не пересекает магистральные автомобильные дороги. Трасса аварийной дороги отмыкает от существующей дороги №23 под углом 88°56'. Примыкание автодороги запроектировано в соответствии со СНиП 2.05.07-91* и типовыми материалами для проектирования серии 503-0-51.89**П04-96 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

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 *.

В комплекс мероприятий по организации и безопасности движения входит обустройство аварийной дороги в виде установки сигнальных столбиков, дорожных знаков, а также геометрические параметры плана, продольного и поперечного профилей аварийной дороги.

На рассматриваемой аварийной дороге предусмотрена установка пяти групп дорожных знаков:

предупреждающих	3 знака
приоритета	3 знака
запрещающие	3 знака
информационно-указательных	3 знака
дополнительной информации	2 знака

Щитки знаков монтируются на металлических стойках, которые устанавливаются на специальных присыпных бермах.

На рассматриваемой дороге предусмотрена установка металлических сигнальных столбиков по СТ РК 1412-2010, которые устанавливаются на примыкании, на водопропускных трубах и на кривой в плане R=150мпри высоте насыпи не менее 1м по бровке земполотна. Всего на аварийной дороге устанавливается - 60шт сигнальных столбиков.

Видимость встречного транспорта, а также видимость на примыкании обеспечена на всем протяжении при расчетной скорости 30км/час.

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

6.2.4 Искусственные сооружения

Искусственные сооружения запроектированы под нагрузку А-14, НК-120, согласно СНиП 2.05.03-84* и СТ РК 1380-2005 и рассчитаны на пропуск 3% вероятности превышения расчетного паводка.

На аварийной дороге предусмотрены две круглые металлические водопропускные трубы диаметром 1020мм на ПК0+68,50 и ПК4+43.80.

При проектировании учтены: агрессивные свойства грунтов для бетонных и ж/бетонных конструкций, коррозийная активность к стали.

Укрепление лотков и откосов на трубах приняты из монолитного бетона по типовому проекту серии 3.501.1-156 ПОО-96 «Укрепление русел, конусов и откосов насыпей у малых и средних мостов и у водопропускных труб».

Оголовки для труб устраиваются ж/бетонными по типовому проекту серии 3.501.1-144 ПОО-96 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и

автомобильных дорог». Бетон приготовить на сульфатостойком портландцементе водонепроницаемостью W6.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по ГО и предупреждению ЧС разрабатывались для всего Карачаганакского НКГМ. Рассматриваемый объект является составной частью месторождения.

Работающий персонал, занятый на данном объекте, должен знать, где находятся места сбора, «ветроуказательные флюгеры» для постоянного наблюдения направления ветра, а также должен пройти тестирование по знанию процедуры эвакуации и правил использования противопожарных средств тушения в случае возникновения пожара.

Обеспечение действий сил ликвидации ЧС

Разведка включает мероприятия по сбору, обобщению и изучению данных об обстановке, сложившейся на участках ЧС. Определяется степень загазованности, загрязнения воздуха, почвы, доставляются пробы для анализа, выяснение опасности взрывов, отравлений и других обстоятельств.

Инженерное обеспечение направлено на предотвращение и ликвидацию ЧС. Основными задачами являются: инженерная разведка, обеспечение ввода сил на объекты (в районы) ведения работ, оборудование и содержание маршрутов выдвижения, переправ через водные преграды, пунктов водоснабжения.

Противопожарное обеспечение включает пожарную разведку, ввод сил на объект ЧС, тушение (локализация) пожаров, спасение людей, находящихся в горящих, загазованных и задымленных помещениях и территориях.

Дорожное обеспечение организуется в целях создания условий для беспрепятственного маневра силами и средствами при ликвидации ЧС и своевременного подвоза необходимых материально-технических средств.

Основными задачами являются содержание в хорошем состоянии дорог и дорожных сооружений, строительство дорог, оборудование объездов, обходов, колонных путей и переправ.

Основными силами являются инженерно-технические отделения (звенья) аварийно-спасательной службы и предприятия дорожной службы.

Гидрометеорологическое обеспечение организуется в целях всесторонней оценки элементов погоды, своевременного прогнозирования гидрометеорологических процессов, оценки их возможного влияния на действие сил ликвидации ЧС. Основными задачами являются подготовка и доведение до органов управления и сил ликвидации ЧС сведений о фактической и ожидаемой гидрометеорологической обстановке, краткосрочных и долгосрочных прогнозов, предупреждение об опасных явлениях природы, сбор данных по радиационной и химической обстановке, по проходимости местности и условия преодоления водных преград.

Данные гидрометеорологического обеспечения поступают в центр управления от органов гидрометео службы Западно-Казахстанской области и передаются до первичных подразделений по существующим средствам связи.

Техническое обеспечение решает задачи по обслуживанию транспортной, землеройной, грузоподъемной и другой специальной техники и оборудования, сбору, вывозу и нейтрализации разлитого нефтепродукта, замене поврежденных труб и

оборудования. Для решения поставленных задач привлекаются механизированное и вспомогательное отделения (звенья) аварийно-спасательной службы, а также другие службы предприятия.

Материальное обеспечение действий сил ликвидации ЧС решает задачи бесперебойного снабжения оборудованием, инструментом, средствами защиты, другими материальными средствами, необходимыми для ликвидации ЧС и жизнеобеспечения личного состава.

Организует материальное обеспечение ответственный руководитель системы сбора, служба снабжения предприятия и вспомогательное отделение (звена) аварийно-спасательной службы.

Транспортное обеспечение решает задачи доставки людей, оборудования, материалов, эвакуации персонала из зоны ЧС.

Медицинское обеспечение в ходе аварийно-спасательных и неотложных работ решает задачи оказания медицинской помощи, эвакуации пострадавших в лечебные учреждения, снабжение сил ликвидации ЧС медицинским имуществом, медикаментами, обеспечения медперсоналом.

Первая медицинская помощь в зоне ЧС рабочим, служащим и личному составу сил ликвидации ЧС оказывается путем само- и взаимопомощи, силами нештатных санитарных постов.

Охранное обеспечение организуется в целях обеспечения безопасности дорожного движения в зоне ЧС, охраны объектов, контроля за соблюдением установленного режима допуска и производства аварийно-спасательных и других неотложных работ на объектах системы сбора.

6.4 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.

6.5 Организация строительства

Категория проектируемой автомобильной дороги - IVв.

Протяженность – 0, 72219 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.

Продолжительность строительства составляет 3,0 месяца.

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

Рабочий проект «Аварийная дорога к временной площадке для капитального ремонта скважины 449 на КНГКМ ЗКО» 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 IVB категории с учетом интенсивности движения и состава транспортных средств, обеспечена безопасность движения транспортных средств и минимальное воздействие на окружающую среду.

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) технически сложный уровень ответственности.

Таблица №2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед.изм.	Показатели		+увеличение - уменьшение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Строительная длина (протяженность)	км	0,72219	0,72219	-
2	Категория дороги		IVB	IVB	-
3	Количество полос движения	шт.	1	1	-
4	Ширина земляного полотна	м	9,0	9,0	-
6	Ширина проезжей части	м	6,0	6,0	-
7	Тип дорожной одежды		Низший	Низший	-
8	Вид покрытия		Песчано-гравийно-щебеночное	Песчано-гравийно-щебеночное	-
9	Продолжительность строительства	мес	3	3	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект «Аварийная дорога к временной площадке для капитального ремонта скважины 449 на КНГКМ ЗКО» соответствует требованиям государственных

нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Протяженность	0,72219км
Категория дороги	IVB
Количество полос движения	1
Ширина земляного полотна	9,0 м
Ширина проезжей части	6,0 м
Тип дорожной одежды	низший
Вид покрытия	песчано-гравийно-щебеночный
Продолжительность строительства	3 мес

8.2. Настоящее сводное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями контракта Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в. AP/D/14/1530 согласно счёта 0305 от 29 июля 2015 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику, во исполнении Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 «БҚО ҚМГКК-дағы 449 ұңғыманы күрделі жөндеу үшін уақытша алаңға дейінгі апаттық жол» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ұзындығы	0,72219 шақ.
Жолдың дәрежеі	IVB
Қозғалыс жолағының саны	1
Топырақ қабатының ені	9,0 м
Жүру бөлігінің ені	6,0 м
Жол төсемінің типі	төмендетілген
Жабын түрі	құмды-қиыршықтасты-малтатасты
Құрылыс ұзақтығы	3 ай

8.2 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына AP/D/14/1530 келісім негізде 2015 жылғы 29 шілдедегі 09-0305есепке сәйкес Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в. кепілдік етеді.

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

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП

Иванюк В.Г.	Руководитель сектора	
Горшков А.А.	Заместитель директора	
Кобин В.В.	Начальник производственного отдела	

Плужников В.А.	Эксперт	
Ермончик И.В.	Руководитель сектора	