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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0057/16 от 16.03.2016 г.

по рабочему проекту
«Ремонт соединительной дороги № 21 на КНГКМ ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «НИПИнефтегаз»

г. Уральск

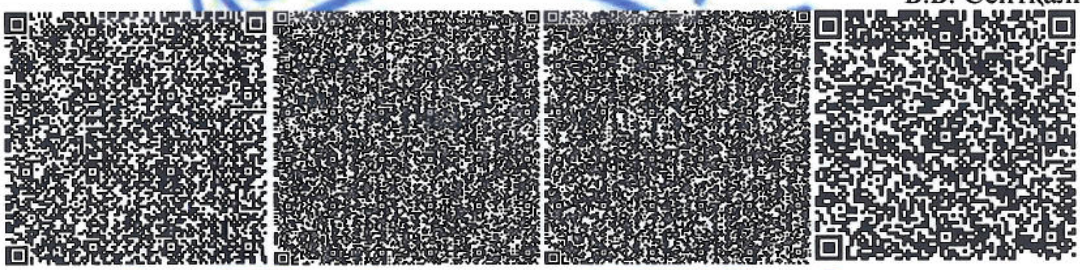
KPO/PLAD/IN 136
DATE: 17/03/2016

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Ремонт соединительной дороги № 21 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-дегі № 21 жалғау жолын жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

16.03.2016 ж. № 09-0057/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МұнайгазҒЗЖИ» АҚ

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО ҚМГКК-дегі № 21 жалғау жолын жөндеу» 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 «Ремонт соединительной дороги № 21 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 счёту 07000000042 от 26 февраля 2016 года.

Ранее выдано заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО №09-0446/15 от 23 декабря 2015 года с направлением на доработку в связи с замечаниями и рекомендациями по экологическим вопросам.

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

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** АО «НИПИнефтегаз», г.Актау. (Государственная лицензия №000933 от 07 сентября1998 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложением от 16 сентября 2012 года. Категория I).

ГИП - *Карташов В.А. Приказ о назначении № 55/п от 28 апреля 2015 года.*

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектной документации от 04 мая 2015 года, утверждённое заказчиком КПО б.в.;

постановление Акимата Бурлинского района от 03 июня 2015 года № 428 о выдаче разрешения на использование земельного участка;

акт выбора земельного участка от 26 января 2015 года № 60;

инженерные изыскания, выполненные АО «НИПИнефтегаз» в 2015 году.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы № L01-0011/16 от 29 февраля 2016 года, выданное РГУ «Департамент экологии по ЗКО Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК»;

санитарно-эпидемиологическое заключение от 07 декабря 2015 года № L1-0054/15, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Западно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

согласование АО «Аксайгазпромэнерго» от 24 июля 2015 года № 995, на проведение ремонтных работ в охранной зоне ВЛ 110 кВ и ВЛ 6кВ;

согласование «Жайык-Каспийской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов» Западно-Казахстанский территориальный отдел от 13 ноября 2015 года №KZ60VRB00000229, на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод.

Технические условия:

КПО б.в. от 13 августа 2015 года на пересечения с существующими подземными трубопроводами;

КПО б.в. от 12 ноября 2015 года на пересечение ВЛ 400В катодной защиты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Чертежи марки АД.

Том 3. Охрана окружающей среды.

Том 4. Инженерные изыскания.

5.4 Основные цели и задачи строительства

Проектом предусматривается улучшение эксплуатационных качеств дороги (замена щебеночного покрытия на асфальтобетонное) для обеспечения беспрепятственного автомобильного сообщения между объектами КНГКМ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

КНГКМ расположено в 29 км северо-западнее от г. Аксай. Областной центр город Уральск расположен 140 км к северо-западу от г. Аксай.

На ПК9+2.33 соединительную дорогу №21 пересекает приток реки Берёзовка, заросший кустарником и травой. Русло перехвачено водопропускной трубой 01400мм.

Абсолютные отметки по дороге изменяются в пределах от 82.85м (на ПКО) до 79.51м (на ПК9). Относительно ровный участок отмечен от ПК5+71.22 до ПК12+10.5. На ПК3+03.88 отмечается понижение обустроенное железобетонной водопропускной трубой Ø1000мм.

Почвенный покров на притрассовой территории достаточно однороден и представлен темно-каштановыми карбонатными почвами. Почвенно-растительный слой до 50 см.

Растительный покров характерезуется неоднородной пространственной структурой и богатством флоры.Климат района строительства - резко-континентальный, с жарким засушливым летом и холодной суровой зимой.

Схема участка:

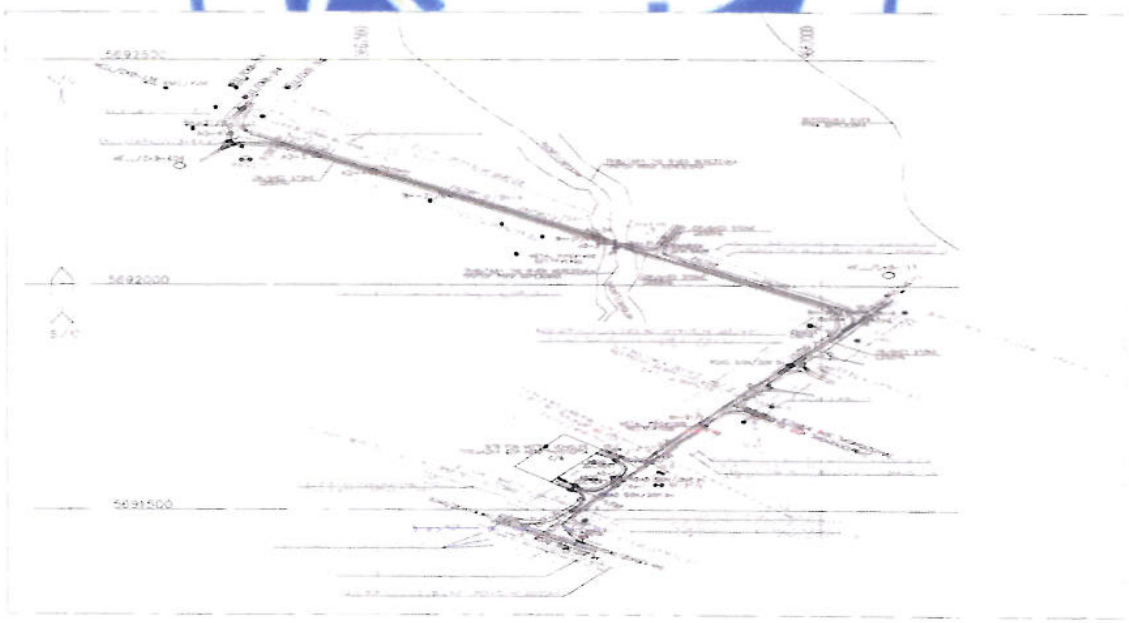


Рисунок №1 - Ситуационная схема участка строительства

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к климатическому району - IIIA

Дорожно-климатическая зона	-	IV
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	-	27см.

(с 5 % вероятностью превышения)

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении ремонтируемой соединительной дороги №21 принимают участие нелитифицированные грунты, представленные суглинками песчанистыми, пылеватыми и глиной. На основании анализа пространственной изменчивости физико-механических свойств, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов на изученном участке выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ). Классификация грунтов произведена в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

ИГЭ-1 - суглинок коричневый твердый, реже полутвердый тяжелый песчанистый, просадочный, слабонабухающий.

По данным гранулометрического состава ареометром:

Песок-45.0 %

Пыль - 28.9 %

Глина-26.1 % Естественная влажность -18.9 % Коэффициент пористости - 0.58 Коэффициент водонасыщения - 0.95

Грунты ИГЭ-1 просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Грунты ИГЭ-1 слабонабухающие по результатам исследований на свободное набухание. Нормативная величина относительного набухания esw по результатам равна 0.06 в долях единиц при нормативной влажности 26.1%.

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением: предела текучести - 35.9 % предела раскатывания - 20.4 % числа пластичности - 15.5 %

консистенция (показатель текучести) от <0 до 0.02 ИГЭ-2 - суглинок коричневый твердый, реже полутвердый тяжелый пылеватый, просадочный, слабонабухающий.

По данным гранулометрического состава ареометром:

Песок - 34.5 %

Пыль -37.9%

Глина - 27.6 % Естественная влажность -18.7 % Коэффициент пористости - 0.53 Коэффициент водонасыщения - 0.83

Грунты ИГЭ-2 просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Грунты ИГЭ-2 слабонабухающие по результатам исследований на свободное набухание. Нормативная величина относительного набухания ssw по результатам равна 0.07 в долях единиц при нормативной влажности 25.2%.

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:

предела текучести - 34.2 %

предела раскатывания - 19.2 %
числа пластичности - 15.0 %
консистенция (показатель текучести) <0 до 0.19
Грунты ИГЭ-3- глина коричневая твердая, реже полутвердая легкая пылеватая, слабонабухающая.

По данным гранулометрического состава ареометром: Песок - 28.9 % Пыль - 26.5 % Глина - 44.6 %.

Естественная влажность - 22.0 % Коэффициент пористости - 0.66 Коэффициент водонасыщения - 0.98.

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением: предела текучести - 45.9 % предела раскатывания - 24.5 % числа пластичности - 21.4 % консистенция (показатель текучести) от <0 до 0.06

1. На основании выполненного в лаборатории стандартного уплотнения грунтов, отобранных из земляного полотна дороги выявлено: грунты в земляном полотне имеют величину максимальной плотности скелета грунта от 1.75 до 1.88 г/см3 , а естественная плотность скелета суглинков составляет от 1.62 до 1.85 г/см3. Среднее значение максимальной плотности скелета грунта составляет 1.82 г/см3 при значении оптимальной влажности 18.7 %, среднее значение естественной плотности скелета грунта составляет 1.74 г/см3. Коэффициент относительного уплотнения равен 0.99.
2. Грунты ИГЭ-1, 2. 3 от незасоленных до среднезасоленных, тип засоления - сульфатный.

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.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды в процессе изысканий до глубины 6.0м не обнаружены.

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

6.2 Существующее состояние

Общее направление рассматриваемой дороги северо-запад. Земляное полотно по соединительной дороге №21 сложено в основном суглинком песчанистым, реже пылеватым и глиной.

Существующее земляное полотно находится в неудовлетворительном состоянии. Основные параметры поперечного профиля не соответствуют нормам СНиП 2.05.07-91* для 111—в категории. Ширина существующего земляного полотна составляет от 5.27 до 9.46 метров на протяжении всей проектируемой дороги. Заложение откосов земляного полотна 1:1.91 - 1:11.2. Откосы в травяной растительности.

Грунты слагающие земляное полотно уплотнены. На основании выполненного в лаборатории стандартного уплотнения грунтов, отобранных из земляного полотна дороги выявлено: грунты в земляном полотне имеют величину максимальной плотности скелета грунта от 1.75 до 1.88 г/см3 , а естественная плотность скелета суглинков составляет от 1.62 до 1.85 г/см3. Среднее значение максимальной плотности скелета грунта составляет 1.82 г/см3 при значении оптимальной влажности 18.7 %, среднее значение естественной плотности скелета грунта составляет 1.74 г/см3. Коэффициент относительного уплотнения равен 0.99.

Земляное полотно проходит в насыпи с рабочими отметками 0.45 - 4.2м.

Поверхность полотна существующей дороги неровная, бугристая, с выбоинами и ямами, заполняющимися водой во время таяния снега и осадков. Асфальт разбит, местами отмечается щебеночное покрытие. В процессе эксплуатации автодороги под воздействием колес и природно-климатических факторов практически на всем протяжении дороги произошло разрушение щебеночного покрытия. На съездах с соединительной дороги №21 отмечаются ямы, заполняющиеся водой после дождей и снеготаяния. Полотно разъезжено в этих местах и покрытие разрушено.

Водоотвод по трассе не везде обеспечен уклонами местности в продольном и поперечном профилях, есть необходимость отвода воды от земполотна планировкой.

Искусственных сооружений на рассматриваемом участке 5 штук. Это металлические водопропускные трубы диаметром 800мм-2шт расположены на съездах с дороги №21 к площадке для автотранспорта, трубы и укрепления на входе и выходе находятся в хорошем состоянии. На соединительной дороге №21 на ПК3+03.88 расположена существующая железобетонная водопропускная труба Ø1000мм. Труба находится в хорошем состоянии, требуется устройство монолитных лотков оголовков и укрепление русел на входе и выходе . На ПК9+02.3 существующая железобетонная труба Ø 1400мм находится в неудовлетворительном состоянии, звенья просевшие, разрушаются, наблюдаются промоины на входе и выходе трубы, поэтому предусмотрено переустройство этой трубы с заменой на новую двухочковую металлическую Ø1020мм. В конце трассы на примыкании к скважине 606 расположена металлическая труба Ø600мм. Труба и укрепления находятся в удовлетворительном состоянии, требуется прочистка трубы от наносов.

Обстановка автодороги находится в неудовлетворительном состоянии, знаки и сигнальные столбики не соответствуют ГОСТ. Все существующие знаки демонтируются.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения до 1000 авт/сутки.

Принятые технические параметры

Существующая соединительная дорога №21 протяжением 1,38491км отнесена к межплощадочным автодорогам IIIВ категории согласно СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» п.5.4 таблица 43.

Таблица №1

Основные технические нормативы, принятые для проектирования автодороги

№ п/п	Наименование показателей	Принятые в проекте в соответствии с СНиП 2.05.07-91*
1	Расчетная скорость движения, км/час	50
2	Ширина проезжей части, м	6.5
3	Ширина дорожной одежды, м	7.0
4	Число полос движения, шт	2
5	Ширина обочин, м	1.25
6	Ширина земляного полотна, м	9.0
7	Поперечный уклон проезжей части	30‰
8	Поперечный уклон обочин	40‰
9	Уклон откосов земполотна	1:3

План и продольный профиль

Трасса соединительной дороги №21 идет от оси дороги №10 на северо-восток до ВУ-2, где поворачивает влево на 97°05' с радиусом закругления 45м и далее идет в северо-западном направлении с небольшими углами поворота (менее одного градуса) до ВУ-5. Далее трасса поворачивает влево на 12°55' и с радиусом закругления 150м идет в северо-западном направлении до конца трассы ПК13+84,91.

За ПК0 ремонтируемой соединительной дороги №21 принята ось дороги №10. Примыкание автодороги в плане к дороге №10 осуществлено под углом 84°12'.

Конец трассы - ПК13+84,91.

Проектируемая ось дороги на всем своем протяжении совпадает с существующей осью или отклоняется от нее на незначительное расстояние.

Основные показатели плана дороги:

1. Длина трассы - 1384.91м
2. Количество углов поворота - 5 (3 угла поворота без разбивки, углы менее 1°)
3. Минимальный радиус закругления - 45м
4. Общее протяжение кривых -110,08
5. Общее протяжение прямых - 1274,83м
6. Обеспечение видимости в плане -300м

Водоотвод с проезжей части автодороги и вдоль дороги обеспечивается продольными и поперечными уклонами .

В месте расположения искусственных сооружений, рабочая отметка земляного полотна принята необходимой конструктивной толщиной засыпки от верха трубы до низа монолитных слоев дорожной одежды (СНиП 2.05.03-84*п.1.8).

Проектные отметки взяты по оси земляного полотна. В высотном отношении трасса закреплена временными и постоянными реперами.

Основные показатели продольного профиля:

1. Максимальная величина продольного уклона -17‰
2. Наименьшее расстояние видимости в продольном профиле:
   - для поверхности дороги 150м;
   - для встречного автомобиля 300м.

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

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано, исходя из условий обеспечения необходимой прочности и устойчивости, в соответствии с СНиП 2.05.07-91* и типовыми материалами для проектирования серии 503-0-48.87** П04-96.

Принят один тип поперечного профиля земляного полотна - Тип 1

Ширина земляного полотна	-9,0м
Ширина проезжей части	-3,25м
Ширина обочин	-1,25м
Уклон проезжей части	-30‰
Уклон обочин	-40‰
Крутизна откосов насыпи	-1:3-1:4 (1:1.5 на трубах)

Досыпку земляного полотна на всем протяжении дороги предусмотрено производить грунтом от срезки насыпи, присыпные обочины -грунтом из карьера. Грунты должны удовлетворять требованиям СНиП РК 3.03 -09-2006*. Коэффициент относительного уплотнения грунта устанавливается лабораторным путём, в проекте принят равным 1.05. Кроме того, земляное полотно недоуплотнено проектом предусмотрено рыхление грунта существующего земляного полотна рабочего слоя (на глубину 0.30м) с последующим по-

слойным уплотнением с доведением грунта земполотна до коэффициента уплотнения 0.95. При уширении земляного полотна предусмотрено рыхление откосов на глубину 0,25м (при высоте насыпи до 2м). При более высоких насыпях (участок ПК7+40-ПК8+35) предусмотрена нарезка уступов высотой до 0,5м и шириной не менее 2м с уклоном от оси дороги 20‰.

В естественном состоянии грунты имеют твердую консистенцию с влажностью меньше оптимальной, поэтому при досыпке 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 облегченного типа дорожной одежды 0,95 (СНиП РК 3.03-09-2006*. табл.7.2.2).

Оплачиваемый объем земляных работ - 2074м^3, кроме того на примыканиях 1150м^3.

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 применительно к типовым строительным конструкциям, изделиям и узлам серии 3.503.9-72 ПОО-96 Исходные данные:

Дорожная одежда облегченного типа

Дорожно-климатическая зона - IV

Тип местности по характеру и степени увлажнения -2

Категория дороги - IIIВ

Грунты земляного полотна - суглинок песчанистый.

Расчетная влажность грунтов принята при заданном уровне надежности 0,60-0,02=0,58 (таб. 3.1; 3.4), приложение 3 (СН РК 3.03-19-2006);

По формуле (3.1) Wp=W(1+tvw)=0.58(1+1,06x0.1)=0.64 (прилож.3 СН РК 3.03-19-2006);

Рекомендуемый срок службы дорожной одежды Т=16лет (пункт 5.74 СНиП 2.05.07-91*);

Коэффициент изменения интенсивности д=1,02;

10 Материалы для дорожной одежды приняты в соответствии СТ РК 1225-2013; СТ РК 1215-2003; СТ РК 1284-2004; СТ РК 1549-2006. Интенсивность движения на первый год эксплуатации М=620авт/сутки; Приведенная интенсивность движения N=600x0+20x0,55=11авт/сут;

Приведенная интенсивность движения на одну полосу Мр=0.55х(600х0+20х0.55)=6авт/сутки (формула 6.5 СН РК 3.03-19-2006);

Расчетное суммарное количество приложений расчетной нагрузки к дорожной конструкции за срок службы по формуле 6.6 Np=40820ед.

Расчетный модуль упругости с учетом уровня надежности Кн=0,85, коэффициента прочности Кпр=0,90 Еобщ= Ер= Етр х 0,9 =115.2 МПа. Требуемый модуль упругости принимаем-160МПа (табл.6.4 СН РК 3.03-19-2006) для облегченного типа покрытия .

В рабочем проекте произведены расчеты по допускаемому упругому прогибу, по сопротивлению сдвигу в грунте, на сопротивление асфальтобетонных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе.

Конструкция дорожной одежды -Тип 1 состоит из следующих слоев:

Верхний слой покрытия - плотный мелкозернистый асфальтобетон Марки II Тип Б на битуме БНД 70/100 толщиной 0,05м;

Розлив жидкого битума - 0,3тн на 1000м^2;

Нижний слой покрытия - пористый крупнозернистый асфальтобетон Марки II на битуме БНД 70/100 толщиной 0,06м;

Розлив жидкого битума - 0,72тн на 1000м^2;

Щебеночное основание, устраиваемое методом заклинки толщиной 0,20м (щебень М800);

Дополнительный слой основания из гравийно-песчаной смеси толщиной 0,15м.

Площадь дорожной одежды (по покрытию) протяжением 1375,81м Тип 1 составляет - 9630,7м^2, кроме того на примыканиях - 4131,0м^2.

Кроме того, проектом предусмотрено устройство дорожной одежды (покрытия) из сборных железобетонных дорожных плит размером 6,0х2,0х0,14м на подготовке из гравийно-песчаной смеси толщиной 0,10м и основании из щебеночно-гравийно-песчаной смеси Н=0.15м на участках пересечения трубопроводов - Тип 2.

Тип2 по дороге с ПК6+13.00 по ПК6+19.00 (6м); на примыканиях на ПК1+01.27 (6м); ПК1+82.36 (6м); ПК3+59.06 (12м); ПК6+04.57 (30м); ПК8+50.31 (12м).

Площадь дорожной одежды (по покрытию) по дороге составляет - 60.0м^2; кроме того на примыканиях - 396.0м^2.

Обочины предусмотрено укреплять щебеночно-гравийно-песчаной смесью толщиной 0,11м (для Типа 1 дорожной одежды) по СТ РК 1549-2006.

Площадь укрепленных обочин составляет - 2859.6м^2 (по дороге -Тип1); кроме того на примыканиях -551,9м^2 (Тип1).

Для покрытия из железобетонных плит (Тип2) обочины предусмотрено укреплять щебеночно-гравийно-песчаной смесью толщиной 0,14м.

Площадь укрепленных обочин составляет -6.0м^2 (по дороге -Тип2); кроме того на примыканиях -99,0м^2 (Тип2).

Пересечения и примыкания

На своём протяжении рассматриваемый участок соединительной дороги №21пересекает существующие коммуникации:

ПК0+34.83	кабель 0.4 кВ;
ПК0+45.17	ВЛ 110 кВ 3 пр.+грозозащитный трос;
ПК0+54.82	водопровод Ø325мм;
ПК0+61.84	кабель 0.4кВ (не действует);
ПК0+68.39	ВЛ 6 кВ 3 пр.;
ПК0+71.59	водопровод Ø325мм;
ПК1+98.67	ВЛ 6 кВ 3 пр.;
ПК2+18.48	ВЛ 110 кВ 3 р.+грозозащитный трос;
ПК3+3.88	водопропускная труба Ø 1000мм;
ПК3+78.08	кабель 0.4 кВ;
ПК3+82.64	электрохимзащита 1 пр.;
ПК5+56.37	газоконденсатопровод Ø150мм;
ПК6+16.02	газоконденсатопровод Ø150мм;
ПК9+2.33	водопропускная труба Ø1400мм;

На примыканиях:

ПК1+1,27(влево 46,98м)	шлейф от скв.310 Ø150мм гл.1,0м;
ПК1+1,27(влево 49,95м)	водопровод Ø200мм гл.2,0м (не действует);
ПК1+82.36(влево 45,08м)	шлейф от скв.310 Ø150мм гл 1,0м;
ПК1+82.36(влево 48,97м)	водопровод Ø200мм гл.2,0м (не действует);
ПК3+59.06(вправо 28,15м)	шлейф от скв. 138 Ø150мм гл. 1,6м;
ПК3+59.06(вправо 32,81м)	шлейф от скв.314 Ø150мм гл.1,6м;
ПК3+59,06(вправо 41,78м)	ВЛ 6 кВ 3 пр.;
ПК6+04,57(вправо 8,28м)	водопровод Ø200мм гл. 1,7м (не действует);
ПК6+04,57(вправо 24,20м)	шлейф от скв.310 Ø150мм гл.1,0м;
ПК6+04,57(вправо 35,14м)	шлейф от скв. 138 Ø150мм гл. 1,6м;

ПК6+04,57(вправо 41,23м)	шлейф от скв.314 Ø150мм гл.1,6м;
ПК8+50,31 (вправо 34,14м)	водопровод Ø200мм гл. 1,7м (не действует);
ПК8+50.31 (вправо 41,39м)	шлейф от скв. 138 Ø150мм гл. 1,6м;
ПК8+50.31 (вправо 46,95м)	шлейф от скв.314 0150мм гл.1,6м.

Глубина заложения всех существующих газопроводов от верха покрытия до верхней образующей газопровода более 1,4м.

Воздушная линия электропередач ВЛ 6кВ 3пр. - 2шт; высота нижнего провода над проезжей частью на ПК0+68,39 составляет 8,72м; ПК1 +98,67 - 8,29м - без переустройства.

Воздушная линия электропередач ВЛ 110кВ 3пр. -2шт; высота нижнего провода над проезжей частью на ПК0+45,17 составляет 9,50м; ПК2+18,48 - 10,20м - без переустройства.

В местах пересечения с кабелем 0.4кВ (ПК0+34,83; ПК0+61, 84; ПК3+78,08) согласно ПУЭ закладываются резервные трубы с плотно заделанными торцами.

На пересечениях с газопроводами (без защитных кожухов) предусматривается укладка железобетонных плит размером 6.0х2.0х0.14м на гравийно-песчаной подготовке толщиной 0.10м и основании из щебеночно-гравийно-песчаной смеси Н=0.15м.

Обустройство й автодороги, организация и безопасность движения

Общие положения

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 дороги в виде установки сигнальных столбиков, дорожных знаков, укрепления обочин, а так же геометрические параметры плана, продольного и поперечного профилей автодороги.

Дорожные знаки

На рассматриваемой соединительной дороге №21 предусмотрена установка шести групп дорожных знаков:

а) предупреждающих	5 знаков
б) приоритета	10 знаков
в) запрещающих	13 знаков
г) информационно-указательных	9 знаков
д) километровых	1 знак
ж) дополнительной информации	11 знака

Щитки знаков монтируются на металлических стойках, которые устанавливаются на специальных присыпных бермах. Все дорожные знаки должны соответствовать СТ РК 1125-2002.

Ограждающие устройства

На рассматриваемой автодороге предусмотрена установка металлических сигнальных столбиков по СТ РК 1412-2010, по ГОСТ Р 50970-96, которые устанавливаются на водопропускных трубах по шесть столбиков на трубу, на кривой в плане при высоте насыпи по бровке земполотна не менее 1.0м и на примыканиях. Всего на соединительной дороге №21 устанавливается -260 столбиков. Кроме того в месте перехода через приток реки Березовка устанавливается металлическое барьерное ограждение типа 11ДО-ММ.2 протяжением 72п.м.(слева, справа) на участке ПК8+85.00-ПК9+27.00.

Разметка дорожная

Разметка предусмотрена на протяжении всей дороги, на примыканиях по СТ РК 1412-2010 и СТ РК 1124-2003.

Оценка условий безопасности движения

Видимость встречного транспорта, а так же видимость на примыканиях обеспечена на всем протяжении дороги при расчетной скорости 50км/час.

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

6.3.2 Искусственные сооружения

Искусственные сооружения запроектированы под нагрузку А-14, НК-120 согласно СНиП 3.03-09-2006* и СТ РК 1380-2005 и рассчитаны на пропуск 3% вероятности превышения расчетного паводка. На рассматриваемом участке находится существующих искусственных сооружений 5 штук. Это металлические безоголовочные трубы диаметром 800мм на примыканиях ПК1+01,27 и ПК1+82,36, трубы и укрепления входных и выходных оголовков и русел находятся в хорошем состоянии, дополнительных работ по переустройству не требуется. По дороге №21 на ПК3+03,88 железобетонная труба Ø1000мм и оголовки находятся в хорошем состоянии, нет лотков и укреплений русел на входе и выходе требуется их устройство. На ПК9+02,33 железобетонная труба Ø1400мм находится в неудовлетворительном состоянии, звенья просевшие раскрашиваются, нет укреплений на входе и выходе русел, промоины, требуется переустройство трубы и планировка русел на входе и выходе. Устанавливается двухочковая металлическая труба Ø1020мм на монолитном фундаменте Тип 3, оголовки устраиваются ж/бетонными по т.п. 3.501.1-144 ПОО-96. Укрепление русла и откосов выполняется из монолитного бетона по типовому проекту серии 3.501.1-156 ПОО-96 «Укрепление русел и откосов насыпей у водопропускных труб».

Металлическая безоголовочная труба Ø600мм на примыкании к скважине 606 находится в удовлетворительном состоянии, требуется прочистка трубы от наносов.

При проектировании учтены: агрессивные свойства грунтов для бетонных и ж/бетонных конструкций, коррозийная активность к стали водопропускные металлические трубы защищены соответствующей гидроизоляцией. Весь бетон на трубах готовить на сульфатостойком портландцементе водонепроницаемостью W6.

6.4 Организация строительства

Категория проектируемой автомобильной дороги - IIIВ.

Протяженность – 1,384 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:

срезка и складирование плодородного слоя (выполняется другим проектом);

уплотнение основания;

устройство основания из насыпного грунта;

устройство покрытия подъездной 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 6,0 месяцев 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.

Рекультивация земель при ремонте патрульной дороги выполняется отдельным проектом.

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

Имеется заключение государственной экологической экспертизы № L01-0011/16 от 29 февраля 2016 года, выданное ГУ «Департамент экологии по ЗКО Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК».

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, технически сложный) уровень ответственности.

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 IIIВ категории с учетом интенсивности движения и состава транспортных средств, обеспечена безопасность движения транспортных средств и минимальное воздействие на окружающую среду.

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	1,384	1,384	-

2	Категория дороги		IIIB	IIIB	-
3	Количество полос движения	шт	2	2	-
4	Ширина земляного полотна	м	9,0	9,0	-
5	Ширина проезжей части	м	7.0	7.0	-
6	Тип дорожной одежды		Облегченный	Облегченный	-
7	Вид покрытия		Горячий ас-фальтобетон	Горячий ас-фальтобетон	-
8	Продолжительность ремонта	мес	6	6	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект «Ремонт соединительной дороги № 21 на КНГКМ ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Протяженность	1,384км
Категория дороги	IIIB
Количество полос движения	2
Ширина земляного полотна	9,0 м
Ширина проезжей части	7,0 м
Тип дорожной одежды	Облегченный
Вид покрытия	горячий асфальтобетон
Продолжительность ремонта	6 мес

8.2 Настоящее сводное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована «Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.» в соответствии с условиями контракта КПО б.в. AP/D/14/1530 согласно счёта от 26 февраля 2016 года №07000000042.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 «БҚО ҚМГКК-дегі № 21 жалғау жолын жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ұзындығы	1,384 шақ.
Жолдың дәрежесі	IIIB
Қозғалыс жолағының саны	2
Жер төсемесінің ені	9,0 м
Жүру бөлігінің ені	7,0 м
Жол төсемесінің түрі	жеңілдетілген
Жабын түрі	ыстық асфальттыбетон
Жөндеудің ұзақтығы	6 ай

8.2 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына AP/D/14/1530 келісім негізде 2016 жылғы 26 ақпандағы № 07000000042 есепке 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 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Горшков А.А.

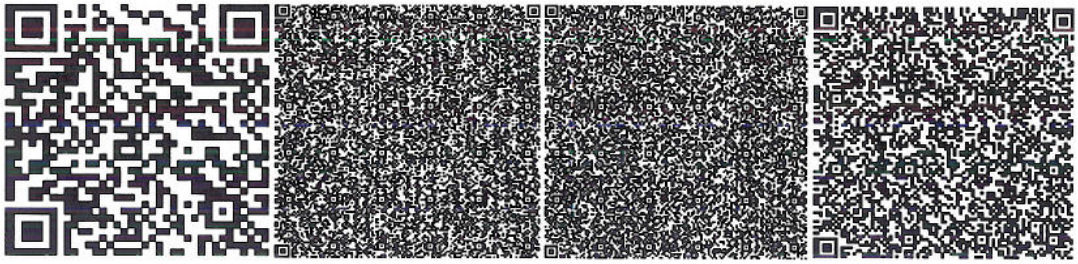
Заместитель директора

Кобин В.В.

Начальник производственного отдела

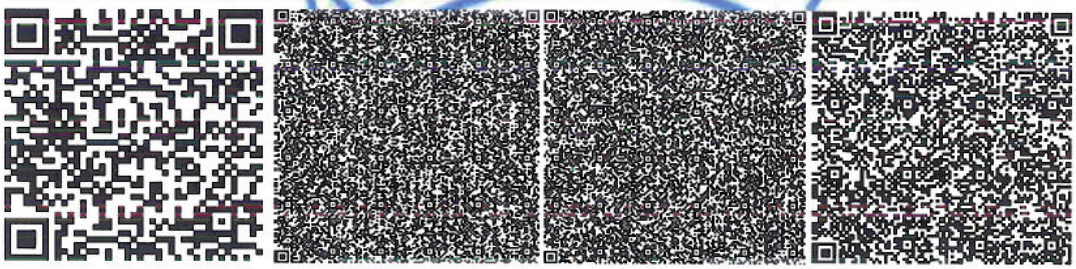
Шилимова Н.П.

Эксперт



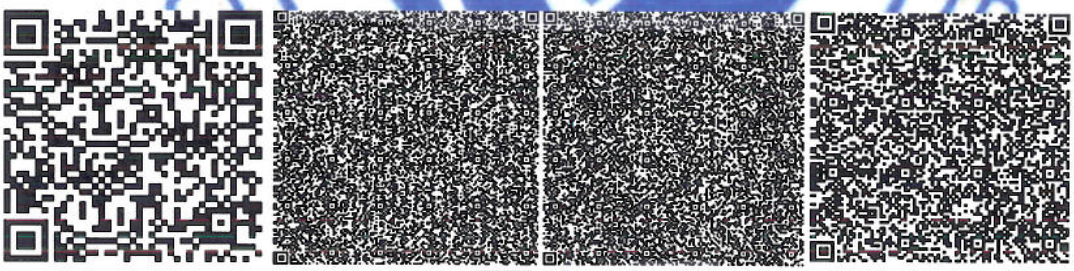
Лыжинков М.В.

Эксперт



Ермончик И.В.

Эксперт



Маркова Н.Г.

Эксперт

Плужников В.А.

Эксперт