136-17

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

001074

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директоры
Дюсенгалиев Д.Т.

«17-34 км «Новодолинка-Шахан-Молодецкое» автокөлік жолын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 23 желтоқсандағы № 10-0485/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды облысының
жолаушылар көлігі
және автомобиль жолдары
басқармасы» ММ
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КарагандаКаздорпроект» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

001074

АЛҒЫ СӨЗ

«17-34 км «Новодолинка-Шахан-Молодецкое» автокөлік жолын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Карагандинской области
Дюсенгалиев Д.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0485/14 от 23 декабря 2014 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км. 17-34»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КарагандаКаздорпроект»
г. Караганда

г. Караганда

001074

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км. 17-34»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

МЕМСАРАПТАМА

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Реконструкция автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км. 17-34»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-357/14 от 15 декабря 2014 г. с ТОО «КарагандаКаздорпроект» на экспертизу рабочего проекта «Реконструкция автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км. 17-34»

2. **ЗАКАЗЧИК:** частное лицо Сапарова Н.С.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ГУ «Управление пассажирского транспорта м автомобильных дорог Карагандинской области»

ГИП – Хропова Т.В. назначена приказом №24-П от 08 октября 2014г.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** бюджетные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основания для разработки:

задание на проектирование б/н от 08.10.2014 г, утвержденное заказчиком;

постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Государственной программы развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года» (утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 февраля 2014 года №81);

план мероприятий по реализации Государственной программы развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года;

прогнозируемая информация об объемах финансирования на 2013-2020 годы на реконструкцию и ремонт автомобильных дорог областного значения;

постановление акимата города Карагандинской области №09/10 от 15 марта 2011 года «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №6 от 24.01.2013 г, площадью 3,2681 га, кадастровый номер земельного участка: 09-140-083-527, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №19 от 05.02.2013 г, площадью 6,3401 га, кадастровый номер земельного участка: 09-140-086-086, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №279 от 05.04.2013 г, площадью 18,8842 га, кадастровый номер земельного участка: 09-140-085-1040, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №7 от 24.01.2013 г, площадью 5,6437 га, кадастровый номер земельного участка: 09-140-085-1037, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №10 от 25.01.2013 г, площадью 6,3931 га, кадастровый номер земельного участка: 09-140-085-1038, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района»;

письмо акима Каражарского сельского округа №360 от 07.01.2011 г о согласовании получения питьевой воды из водопровода села Каражар;

письмо ПК «Улан» о снегозаносимых участках;

сертификат соответствия №KZ3510317.01.01.10928 от 06.11.2014 на песок из отсева дробления горных пород для строительных работ, выданный Государственной системой технического регулирования РК;

сертификат соответствия №KZ3510317.01.01.10927 от 06.11.2014 на щебень из плотных горных пород для строительных работ, выданный Государственной системой технического регулирования РК;

дополнительный лист сертификата о происхождении товара № KZ 4 10 00210, выданный Торговопромышленной палатой Карагандинской области.

Технические условия

необходимые технические рекомендации №45-2031 от 04 августа 2011 года для переустройства и выноса опор воздушной линии ВЛ10 кВ при капитальном ремонте дороги «Новодолинка- Шахан – Молодецкое» км 17-34», выданные ТОО «Караганды Жарык»;

технические условия №46-31-07-19/684 от 05.07.2011 года на переустройство опоры ВЛ10 кВ «Трудовое-Сарепта», выданные АО «КазТрансОйл»;

технические условия от 05.11.2011 г на пересечение автодороги «Новодолинка-Шахан- Молодецкое» с ВЛ 10Кв «Трудовое-Сарепта» 407-540 км нефтепровода Павлодар-Шымкент», выданные АО «КазТрансОйл».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно- эпидемиологическое заключение №25-2-39/22 от 11 августа 2011 года на рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км 17-34» ,выданное УГСЭН по Бухар-Жыраускому району Карагандинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №5-8/2146 от 17.10.2011 г на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км 17-34», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

согласование рабочего проекта АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» от 30.10.2014 г;

согласование рабочего проекта АО «КазТрансОйл» от 14.07.2014 г;

согласование рабочего проекта ТОО «Караганды Жарык» от24.10.2014 г;

согласование рабочего проекта Управлением дорожной полиции ДВД Карагандинской области;

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт (311-П);

Том 2. Пояснительная записка, материалы согласования (311-ПЗ, МС);

Том. 3. Рабочие материалы. Книга 1. Ведомости (311-РМ);

Том. 3. Рабочие материалы. Книга 2. Чертежи (311-РМ);

Том. 3. Рабочие материалы. Книга 3. Поперечные профили земляного полотна (311-РМ);

Том. 3. Рабочие материалы. Книга 4. Переустройство электрических линий (311-РМ);

Том. 3. Рабочие материалы. Книга 5. Переустройство электрических линий (311-РМ);

Том 3. Рабочие материалы. Книга 6. Пересечения и примыкания. Дорожные устройства и обстановка дороги. (311-РМ);

Том 3. Рабочие материалы. Книга 7. Искусственные сооружения. (311-РМ);

Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду (311-ОВОС);

Том 5. Отвод земель (311-ОВОС);

Том 6. Ведомость объемов работ (311-ВР);

Том 7. Сметная документация (311-СД);

Отчет по инженерно- геологическим работам (311-ИГ).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В 2011году в соответствии с Заданием Заказчика - ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» ТОО «КарагандаКаздорпроект» был разработан рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км 17-34.

МЕМЛЕКАРГАНТАМА

В связи с нехваткой средств республиканского бюджета проект не был реализован до настоящего времени.

В соответствие с п.7.11 СН РК 1.02-03-2011 проектная документация, по которой в течение трех и более лет после её утверждения не начато строительство, считается устаревшей и она может быть использована после приведения её в соответствие с действующими государственными нормативами и переутверждения в порядке, установленном законодательством.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый участок дороги расположен в пределах Карагандинской области Бухаржырауского района. Начало участка – ПК170+00 соответствует км17 автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое». По классификации СНиП РК 3.03.09-2006* существующая автомобильная дорога отнесена к III технической категории. Протяжённость дороги составляет 16,756км.

Природно-климатические условия района строительства:

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03. – 09 – 2006* «Автомобильные дороги» – IV

Климатические условия:по СНиП РК 2.04.-01-2010

по требованиям к дорожно-строительным материалам – суровые,

по требованиям к материалам для бетона – суровые

Среднегодовая температура воздуха: +2,7°С

температура воздуха наиболее холодных суток

обеспеченностью 0,98 –минус 39°

обеспеченностью 0,92 –минус 37°

температура воздуха наиболее холодной пятидневки

обеспеченностью 0,98 –минус 35°

обеспеченностью 0,92 –минус 32°

Наиболее холодный месяц – январь, среднегодовая температура: - 14.5°С

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: +20,4°С

Абсолютный максимум температуры воздуха: - +39°С

Абсолютный минимум температуры воздуха: - 49°С

Нормативная глубина промерзания грунта (см):

суглинки и глины – 176;

супеси, пески мелкие и пылеватые – 214;

пески средние, крупные и гравелистые – 230;

крупнообломочные грунты – 260.

Среднегодовое количество осадков – 282 мм, в т.ч. в зимний период – 92 мм.

Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) – 55 см.

Количество дней с гололёдом – 9, градом – 2,9, туманами – 37, метелями – 34, с ветрами св. 15м/сек. – 50.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Рельеф рассматриваемого района - среднехолмистая возвышенность. Абсолютные отметки колеблются от 460 до 485м.

Автодорога проходит по долинам рек Нура, Шерубай-Нура и Сокур.

Почвы светно-каштановые, тёмно-каштановые с пятнами солончаков суглинистые, на равнинных участках и в понижениях засолены.

На рассматриваемой территории преобладает типчаково-полынная и кустарниковая растительность. По долинам рек и логов располагаются участки луговой растительности.

Рассматриваемая территория относится к районам резко выраженного недостаточного увлажнения, накладывающего свой отпечаток на формирование поверхностного стока.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво-грунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоке рек и временных водотоков практического значения не имеют. Грунтовое питание водотоков крайне не велико, а зачастую и вообще отсутствует. В соответствии с исключительным значением талых снеговых вод в питании водотоков рассматриваемой территории основной фазой их режима является резко выраженное весеннее половодье, вслед за которым наступает глубокая межень, вплоть до полного пересыхания малых водотоков.

Половодье в среднем начинается 30.03, пик поводья проходит в среднем 12.04. Половодье бывает непродолжительным. В зависимости от размеров водотоков длительность половодья колеблется в среднем от 10 до 30 дней.

Характерной особенностью гидрографии рассматриваемого района является густая речная сеть и относительно большое количество временных водотоков, имеющих сток только в период весеннего снеготаяния.

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена р.Нура, р.Шерубай-Нура, р.Сокур, логами, понижениями. Лога и понижения имеют сток только в период снеготаяния.

ПК181+81 – русло не выражено, уклон значительный, на входе заросло кустарником.

Автомобильная дорога «Новодолинка-Шахан-Молодецкое» пересекает на ПК ПК 235+52,7 – ПК 235+89,6 р. Сокур и на ПК ПК325+26,2–ПК 326+70,4 – р. Нура.

Река Сокур – за начало принято слияние двух логов Ильича и Кызыл-Сенгир, расположенных в 3км северо-восточнее с.Кумыс-Кудук на высоте 605м абс. Впадает в р.Шерубайнура справа на 6,2км от устья. Основные притоки: р.Коктал, р.Карагандинка. Русло реки умеренно извилистое, шириной 30-40м, наибольшая 50-60м, наименьшая15-20. Берега на плёсах крутые, высотой 2-4м, на перекатах пологие, высота их 1,0-1,5м. Грунты суглинистые и супесчаные. Дно песчаное, на плёсах заиленное. Общая площадь водосбора 3220км2

Река Нура является главной водной артерией огромной Тенгиз-Кургальжинской впадины. Она бреет начало с западных отрогов гор Кызылтас Каркаралы-Актауского низкогорного массива на высоте 1000-1200м. Общая длина реки 978км. Общая площадь водосбора 58100км2. Основной приток Нуры – р.Шерубайнура. Впадает в озеро Тенгиз.

Река Шерубайнура - за начало принято слияние двух пересыхающих логов, расположенных на западном склоне г.Жаман-Каражол с абсолютной отметкой 922м. Впадает в р.Нуру слева на 638км от устья. Основные притоки: р.Жартас, р.Бесбалдак, р.Карамыс, р.Талды, р.Сокур. Русло реки умеренно извилистое, слабо разветвлённое. Наибольшая ширина 40м, наименьшая 1,5-2,0м. Дно ровное, гравелисто-галечно-песчаное. Берега супесчаные и суглинистые, легко размывающееся, высота их 0,1-2,2м. Общая площадь водосбора 15600км2.

ПК241+15 - русло слабо разработано, извилистое, стоят небольшие плёсы, на выходе русло более выражено, разбивается на несколько русел.

ПК268+01,0-русло хорошо разработано, извилистое с крутыми задернованными берегами В=20м, h=1,5м, заросшее густым кустарником.

ПК290+15 - русло неясно выражено с пологими, задернованными берегами.

ПК295+33 – на входе русло слабо разработано, распластано, задерновано, берега пологие. На выходе за ямой размыва прослеживается русло В=10м, h=1,5м. В русле редкие кусты, на выходе кусты за оголовком.

ПК304+30, 320+10, 322+20, 322+70 – протоки р.Нура.

Растительность района скудна. Древесной растительности естественного происхождения почти нет. Причиной этого являются отмеченные выше климатические особенности района и обусловленный ими характер почв.

В межсопочных пространствах, в долине реки и других пониженных местах преобладают луговые, лугово - степные почвы и солончаки. В более высоких местах (у подошв и на пологих склонах сопок, на плоских холмах) солонцеватые почвы сменяются солонцами. Травяной покров на солонцеватых почвах состоит из типцово-полынной растительности, на менее солонцеватых-из типцово-ковыльной. Ковыль, типчак и полынь

преобладают среди растении, и лишь в ложбинах, около ключей или в межсопочных пространствах, можно наблюдать разнотравье луговых почв. По берегам рек Нура и Сокур, частые заросли тальника и шиповника. Крупная древесная растительность представлена тополем, карагачем, кленом в виде искусственных насаждений вокруг поселков Каражар и Молодецкое.

В геологическом строении района проложения трассы принимают участие отложения делювиально-пролювиальные и аллювиальные четвертичные отложения.

Отложения четвертичной системы распространены по всей трассе. Они сложены делювиально-пролювиальными суглинками, глинами и аллювиальными гравелистыми и мелкими песками.

Неблагоприятных для строительства автодороги физико-геологических процессов и явлений по трассе не наблюдаются.

Притрассовая полоса

Притрассовая полоса, в основном, сложена суглинками лёгкими пылеватыми, тяжёлыми пылеватыми, песком мелким, глиной лёгкой.

Нижний слой представлен песком мелким и суглинком лёгким пылеватым с линзами песка мелкого.

Грунты притрассовой полосы, в основном, пригодны для отсыпки земполотна, исключение составляют участки грунтов с повышенной влажностью, которые распространены в местах малых искусственных сооруженийи где трасса проходит по пойме реки Нура - (ПК304+00 – ПК325+26, ПК326+70 – ПК329+40).

Связанные грунты – преимущественно твёрдые, имеют содовое засоление или не засолены. Коэффициент относительного уплотнения 1,02-1,07.

Искусственные сооружения

Водотоки, пересекающие автодорогу, носят временный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод.

Основанием малых искусственных сооружений служат: суглинки лёгкие пылеватые полутвёрдые, суглинки с линзами песка мелкого, песок мелкий, суглинки тугопластичные, глина тугопластичная и мягкопластичная. По данным лабораторных испытаний и согласно СНиП 2.02.01-83 и СНиП 2.05.03-84 грунты оснований характеризуются следующими физико-механическими показателями.

Таблица 1

№№	Наименование грунта	Глубина слоя, м	Коэффициент пористости	Показатель текучести	Угол внутреннего терния, У град	Сцепление С, кПа	Условное сопротивление, кПа	Группа труднодоступности разработки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Суглинок полутвёрдый	0,0-0,50	0,50	0,12	25	37	294	35в
2	Песок мелкий	0,5-3,5	0,65	-	32	2	-	29а

3	Суглинок с линзами песка мелкого	1,0-5,0	0,48	0,22	25	37	269	35в
4	Суглинок тугопластичный	0,0-5,0 0,0-1,0	0,66-0,70	0,38-0,46	21	23	98-147	35б
5	Глина тугопластичная	0,0-1,0	0,77	0,34	18	47	164	8б
6	Глина мягкопластичная	1,0-5,0	0,89	0,59	16	41	-	8а

Подземные воды вскрыты выработками:
- на ПК 241+13,7 – на глубине 0,0м;
- на ПК 267+98,7 – на глубине 0,0м;
- на ПК 290+13,3 – на глубине 0,0м;
- на ПК 295+31,2 – на глубине 0,0м;

Подземные воды не агрессивны к бетону.

6.2 Существующее положение

Согласно лабораторных испытаний строительных свойств грунтов существующего земляного полотна выделены следующие разновидности грунтов:

с ПК 176+40 до ПК 181+80; с ПК 257+00 до ПК 266+00 – насыпь земляного полотна возведена из суглинка тяжёлого щебенистого (горелая порода);

с ПК 170+00 до ПК 174+20; с ПК 200+00 до ПК 235+52 – насыпь земляного полотна возведена из суглинка лёгкого пылеватого;

с ПК 235+89,8 до ПК 257+00; с ПК 266+00 до ПК 289+40 – насыпь земляного полотна возведена из суглинка тяжёлого пылеватого;

с ПК 181+80 до ПК 200+00; с ПК 294+60 до ПК 304+00; с ПК 329+40 до ПК 337+56 – насыпь земляного полотна возведена из песка мелкого;

с ПК 304+00 до ПК 325+26; с ПК 326+70 до ПК 329+40 – насыпь земляного полотна возведена из дресвяного грунта с суглинком до 20%.

Грунты земляного полотна имеют сульфатное слабое засоление на участках трассы: ПК 176+40 – ПК 181+80. Содовое слабое засоление на участке ПК 235+89 – ПК 294+60.

На остальных участках – не засолены.

На ПК 176+40 – ПК 181+80 – грунты набухающие и просадочные, требуется замена грунта мощностью 1,0м.

По данным обследования существующей дорожной одежды была произведена её оценка:

покрытие - горячий асфальтобетон, мощность от 7 см до 26 см;

основание - щебёночная смесь с суглинком -15% фракции 5-40 мм из изверженных трудноуплотняемых пород, мощностью от 15 - 32 см.

Ширина проезжей части, в основном, составляет 7,0 м.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия на 01.10.2014года следующее:

ПК 170+00 - ПК 174+20 – покрытие в удовлетворительном состоянии: густая сетка трещин-20%.

ПК 181+80 - ПК 235+53 покрытие в плохом состоянии: выбоины, просадки сдвиги, колея.

ПК 235+90 - ПК 325+26 – покрытие фактически разрушено и находится в плохом состоянии: выбоины, просадки сдвиги, колея.

ПК 326+70 - ПК 337+58 – покрытие в удовлетворительном состоянии: выбоины-10%, колея-5%.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Подсчет интенсивности движения проводился на этапе инженерных изысканий.

Таблица 2

Поселок Шахан:

№ п/п	Вид транспорта	Кол.
1	2	3
1	ЛЕГКОВЫЕ	881
	Пикапы	37
2	МИКРОАВТОБУС	
	РАФ	36
	УАЗ	26
	ГАЗЕЛЬ	3
3.1	Легкие грузовые автомобили 2-5т	11
	УАЗ	2
	ГАЗЕЛЬ	26
3.2	Средние грузовые автомобили 5-8т	
	ЗИЛ	15
	ГАЗ	18
3.3.4	трехосный грузовик	
	До 10т	61
	10т-12т	5
4.4	Грузовик с полуприцепом	
	112	
	122	10
5.6	Автопоезда с прицепом	
	11-11	1
	12-11	8
6.1	Малый автобус	
	ГАЗЕЛЬ	2
	ПАЗ	1
6.2	Большой автобус	
	ЛАЗ	19
	ИКАРУС	18
	ВСЕГО:	1180

Принятые технические параметры

Технические нормативы участка автомобильной дороги
(III техническая категория)

Таблица 3

.п	Наименование параметров	Нормативы	
		По СНиП РК 3.03.09-2006* / СНиП РК 3.01-2008	По проекту
	2	3	4
.	Категория дороги:	III / магистральная улица районного значения	III / магистральная улица районного значения
.	Расчетная скорость движения, км/час	100 / 60	100 / 60
.	Число полос движения, шт.	2	2
.	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
.	Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
.	Ширина обочины, м	2,5	2,5
.	Ширина укрепленной полосы обочины, м	0,5	0,5
.	Ширина земляного полотна, м	12,0	12,0
.	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
0.	Укрепительной полосы, ‰	20	20
1.	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
2.	Наибольший продольный уклон ,‰	50 / 60	16
3.	Наименьший радиус выпуклой кривой, м	10 000	10 000
4.	Наименьший радиус вогнутой кривой, м	3000	5 310
5.	Наименьшее расстояние видимости, м а) для остановки б) встречного автомобиля	200/ - 350/ -	200 / - 350 / -

6.	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусах кривых в плане, м	Менее 2000	200

План и продольный профиль

Проектируемый участок дороги расположен в пределах Карагандинской области Бухаржырауского района. Начало участка – ПК170+00 соответствует км17 автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое». По классификации СНиП РК 3.03.09-2006* существующая автомобильная дорога отнесена к III технической категории. Протяжённость дороги составляет 16,756км.

Трассирование и вписывание кривых выполнено на компьютере согласно требований СНиП РК 3.03-09-2006* для дороги III технической категории. Минимальный радиус кривых в плане составляет 200м. Радиусы кривых 1800м и менее разбиты с переходными кривыми. Все параметры трассы внесены в «Ведомость углов поворота» и «Ведомость координат узлов плана трассы».

На всём протяжении трассу пересекают высоковольтные линий электропередач мощностью напряжения от 10кВ до 110кВ и подземный водопровод. Данные по коммуникациям содержатся в «Ведомости пересекаемых коммуникаций». По трассе обследовано 25 пересечений и примыканий. Данные по ним собраны в «Ведомость существующих пересечений и примыканий».

Километровые и другие дорожные знаки находятся в неудовлетворительном состоянии. Данные по ним содержатся в «Ведомости существующих километровых знаков».

На основе пунктов съёмочного обоснования выполнялась сплошная полосная съёмка в масштабе М 1:2000.

На всем протяжении ширина земляного полотна колеблется в пределах от 11,50м до 13,0м, проезжая часть, в основном, составляет 7,0м. Покрытие дороги в неудовлетворительном состоянии. Существующие съезды с щебеночным и асфальтобетонным покрытием. Часть съездов не обустроена. На проектируемом участке дороги найдено и обследовано 5 водопропускных труб.

Топографо-геодезические работы выполнены в условной системе координат и условной системе высот. Общее направление трассы северо-западное. Рельеф местности равнинный.

Для производства полевых работ были использованы: геодезическая GNSS система Trimble, электронный тахеометр "Sokkia" SET510 и зеркально-линзовые отражатели. Для технического нивелирования использовались нивелир "Sokkia" C330 и телескопические 4-х метровые рейки. Камеральная обработка материалов производилась на компьютерах с использованием программного комплекса CREDO.

На бровке существующего земляного полотна заложены точки планово-высотного обоснования. На основе пунктов съёмочного обоснования выполнялась сплошная полосная тахеометрическая съёмка в масштабе М 1:2000, а в населённых пунктах в масштабе М1:500.

В плановом и высотном отношении трасса закреплена 12-ю реперами в виде металлической арматуры d=25мм. Штыри вбиты в землю и находятся в прямой видимости относительно друг друга. Координаты и высотные отметки внесены в «Ведомость реперов».

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог III технической категории с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* в увязке с элементами плана.

Проектная линия нанесена по оси дороги с максимальным использованием существующей дороги.

На участках устройства новой дорожной одежды руководящая проектная отметка назначена с учетом требований по возвышению бровки насыпи земляного полотна над расчетным уровнем снегового покрова и принята из условий для дорог III технической

категории, что составило: 0,55м (высота снежного покрова) + 0,60м (возвышение бровки) +0,16м (пересчет на ось)= 1,31м.

Проектный продольный профиль, в основном, обеспечивает требуемое для III технической категории наименьшее расстояние видимости для встречного автомобиля – 350м. Исключение составляет участок ПК145+00-ПК168+00 проложения трассы по территории пос. Шахан. Скорость движения по пос. Шахан, в соответствии с техническим заданием, составляет 60км/ч, наименьшее расстояние видимости для встречного автомобиля при движении по населенному пункту – 260м.

При проектировании продольного профиля были учтены допустимые нормы параметров геометрических элементов плана и профиля для расчетной скорости 100км/ч по автомобильной дороге III технической категории и для расчетной скорости 60км/ч магистральной улицы районного значения (СНиП РК 3.03-09-2006*, СНиП РК 3.01-01-2008).

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна, местоположение искусственных сооружений, коммуникаций, дамб, пересечений, отметки верха существующего покрытия, интерполированные отметки земли, отметки проектного покрытия по оси проезжей части и рабочие отметки. Нанесены типы дорожной одежды и типы поперечных профилей, типы местности по характеру увлажнения.

Проектирование продольного профиля осуществлялось с использованием системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* и типового проекта 503-0–48.87 в соответствии с нормами проектирования для дорог III технической категории. При этом учитывались: тип дорожной одежды; высота насыпи; свойства грунтов, используемых в земляном полотне; природные условия района строительства и его инженерно-геологические особенности.

Проектируемый участок расположен в IV дорожно-климатической зоне. Тип местности по условиям увлажнения грунтов и характеру поверхностного стока представлен 1 и 2 типом местности.

Существующее земляное полотно отсыпано из суглинка тяжелого щебенистого (горелые породы), суглинков легких и тяжелых пылеватых, суглинков тяжелых пылеватых с содержанием песка мелкого и дресвяного грунта с суглинком до 20%.

До начала реализации проекта на участке с ПК176+00 по ПК181+80 была произведена отсыпка земляного полотна по спрямлению существующей дороги из грунтов горелой породы. В ходе геологических изысканий свойств грунтов существующего земляного полотна было выявлено, что грунты на данном участке по своим свойствам склонны к набуханию и просадочности. В связи с этим принято решение произвести на данном участке замену грунта на слой мощностью 1,0м.

Для досыпки земляного полотна используются грунты от срезки существующего земляного полотна и грунты от разборки существующей железнодорожной насыпи, представленные суглинком легким пылеватым с гравийным заполнителем 10- 15%.

Требуемый коэффициент уплотнения равен 0,95. Коэффициенты относительного уплотнения для грунтов приняты согласно лабораторных данных и приведены в «Покилометровой ведомости объемов земляных работ». Исключение составляют участки ПК181+80-ПК200+00 и ПК257+00-ПК304+00, на которых коэффициент уплотнения грунта менее требуемого. На указанных участках предусмотрено доуплотнение земляного полотна грунтом от разборки существующей железнодорожной насыпи.

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20%0, обочины - 40%0.

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части автомобильной дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами.

Конструкция поперечных профилей земляного полотна назначена согласно категории дороги, решений по продольному профилю в соответствии с гидрологическими, геологическими и климатическими условиями на основании типового проекта серии 503-

0- 48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

Параметры поперечного профиля земляного полотна:

- ширина земляного полотна –12,0 м
- ширина дорожной одежды –8,0 м
- ширина проезжей части - 7,00м
- ширина укрепительной полосы - 2х 0,50м
- ширина полосы движения – 3.50м
- ширина обочин –2х2,50 м

В проекте разработано 5 типов поперечных профилей земляного полотна (см. чертеж «Типы поперечного профиля земляного полотна»).

Тип 1- резервный профиль с высотой насыпи до 3-х метров и заложением откосов 1:4

Тип 1А- безрезервный профиль с высотой насыпи до 3-х метров и заложением откосов 1:4;

Тип 2 – резервный профиль с заложением откосов 1:1.5 на участках устройства искусственных сооружений;

Тип 2А- безрезервный профиль с заложением откосов 1:1.5 на участках устройства искусственных сооружений;

Тип 3 – выемка глубиной до 1,0м с заложением внутренних откосов 1:4 и внешних откосов 1:1,5.

Проектом предусмотрен, в основном, безрезервный поперечный профиль. Исключение составляют участки автомобильной дороги с существующими кювет-резервами. На этих участках откосы проектируемой насыпи ложатся в резервы, частично их перекрывая. На участке ПК296+40-ПК298+80 проектом предусмотрена выемка с устройством кюветов.

Для предупреждения разлива воды вдоль автодороги на ПК269+00, справа, ПК289+60, слева, ПК291+00, справа, ПК294+80, слева устраиваются водоотводные дамбы. Местоположение, характеристики и объемы работ по устройству дамб отражены на чертеже «Водоотводные дамбы».

Поперечные профили земляного полотна на проектируемом участке представлены через 100м.

Объемы работ по земляному полотну

Подсчет объемов земляных работ произведен с учетом поправок на устройство дорожной одежды, снятие растительного слоя и устройство присыпных обочин. При подсчете объемов земляных работ учтены потери при транспортировке в размере 0,5% до одного километра, 1% - потери при транспортировке свыше одного километра.

Профильный объем:

насыпь - 122 051м^3

срезка - 97 098м^3

выемка - 2589м^3

Объем оплачиваемых земляных работ: 149 263м^3.

По окончании работ предусмотрена обратная надвижка срезанного растительного слоя грунта на проектные откосы насыпи. Для предотвращения размывов возведенного земляного полотна, по слою растительного грунта предусмотрен засев трав.

Распределение объемов работ по пикетам и километрам приведено соответственно в «Графике попикетного распределения земляных масс» и в «Покилометровой ведомости распределения земляных масс». Подсчет объемов земляных работ производился с использованием системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road.

Внимание!

Земляные работы в месте пересечения дороги с коммуникациями производить только в присутствии представителя владельца коммуникаций!

Дорожная одежда

Дорожная одежда рассчитана согласно СНРК3.03–19–2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» с использованием программного комплекса «Indor Pavement». Расчет позволил определить оптимальную толщину конструктивных слоев с учетом прочностных характеристик материала.

Конструкция дорожной одежды запроектирована исходя из требований, предъявляемых к дорожной одежде в отношении прочности, долговечности и морозоустойчивости.

Расчет дорожной одежды производился по трем критериям: на упругий прогиб, на сдвиг в подстилающих грунтах, на сопротивление растяжению при изгибе.

Расчет дорожной одежды произведен исходя из минимального требуемого модуля упругости на поверхности покрытия для дорожных одежд капитального типа – 255МПа.

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

Дорожно-климатическая зона – IV;
Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1,2;
Тип дорожной одежды – капитальный;
Коэффициент прочности – 0.94;
Коэффициент надежности - 0.90;
Тип нагрузки А1 (10т);

Расчетные характеристики материалов:

горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь марки II типа Б — E=2400МПа;
горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II, — E=1400МПа;
горячий черный щебень, — E=600МПа;
щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С-4 до 80мм, — E=230МПа;
щебеночная смесь фр.0-120мм — E=200МПа;

Основные характеристики грунтов, необходимых для расчета дорожной одежды

Таблица 4

Наименование грунтов	Основные характеристики грунтов	
	1 тип местности	2 тип местности
Суглинок легкий пылеватый, Суглинок легкий пылеватый с содержанием гравия 10-15%	E = 50.8 МПа φ = 20.3° c = 0.02 МПа	E = 47.6 МПа φ = 18.9° c = 0.018 МПа

В зависимости от типа местности и грунтов земляного полотна проектом предусмотрены два типа конструкции дорожной одежды.

Типу I – участки ПК170+00 – ПК233+40 и ПК329+40 - ПК337+56,43 Общая протяженность автомобильной дороги с конструкцией дорожной одежды по Типу I составляет 7156,43м. Площадь устройства дорожной одежды учитывает площадь уширения на виражах.

Конструкция дорожной одежды:

Таблица 5

	Н, см	Тип I – новая дорожная одежда (1 тип местности по характеру увлажнения)
E_1=2400	5	-горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь , типа Б, марки II на битуме БНД 90/130
E_2=1400	10	-горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II на битуме БНД90/130
E3=1400	14	-высокопористая горячая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II на битуме БНД 90/130
E4=275	20	-щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С-4 до 80мм
E_5=200	22	- щебеночная смесь фр. 0-120мм
	Нд.о.=71	

Грунты – суглинок легкий пылеватый, суглинок тяжелый пылеватый, суглинок легкий пылеватый с содержанием гравия до 10-15%.

Тип IA – участок ПК238+00 – ПК323+80 и ПК327+80 – ПК329+40

Общая протяженность автомобильной дороги с конструкцией дорожной одежды по Типу IA составляет 8740м. Площадь устройства дорожной одежды учитывает площадь уширения на виражах.

Таблица 6

	Н, см	Тип IA – новая дорожная одежда (2 тип местности по характеру увлажнения)
E_1=2400	5	-горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь, типа Б марки II на битуме БНД 90/130
E_2=1400	10	-горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II на битуме БНД90/130
E3=1400	14	- горячий черный щебень
E4=275	20	-щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С-4 до 80мм
E_5=200	24	-щебеночная смесь фр. 0-120мм
	Нд.о.=73	

Грунт земляного полотна – суглинок легкий пылеватый, суглинок тяжелый пылеватый, суглинок легкий пылеватый с содержанием гравия до 10-15%.

На всем протяжении проектируемого участка автомобильной дороги предусмотрено укрепление обочин щебеночной оптимальной смесью С-6 до 40мм толщиной 12см.

Площади и объемы по устройству дорожной одежды и укреплению обочин представлены в «Ведомости проектируемой дорожной одежды» и «Ведомости укрепления обочин».

После устройства дорожной одежды производится отсыпка присыпных обочин из грунта грунтового резерва №1 (разборка насыпи железнодорожного полотна) и грунта от срезки существующего земляного полотна, складированного вдоль дороги на этапе доведения земляного полотна до проектных отметок.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами земляного полотна и поперечными уклонами проезжей части – 20%0 и обочин – 40%0 .

Примыкания и пересечения в одном уровне

Проектные решения пересечений и примыканий в одном уровне разработаны в соответствии с рекомендациями технической литературы:

СНиП РК3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

Т.п. 503-3-51-89 «Пересечения и примыкания в одном уровне».

СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Проектируемый участок дороги начинается от км 13+330 автомобильной дороги III технической категории «Караганда – Шахтинск – Есенгельды – Щербаковский - Киевка» и является планировочно сложившимся дорожным комплексом.

С ПК0+00 по ПК 28+00 дорога проходит в границах п. Новодолинский, но жилой массив поселка остается справа от дороги на расстоянии от100м до 250м. С ПК136+00 – ПК169+00 дорога проходит по поселку Шахан. На этих двух участках проектирование производилось с учетом норм и допусков, предусмотренных для дорог, проходящих по населенным пунктам.

Проектом в основном предусмотрена реконструкция существующих пересечений и примыканий, которые являются подъездными дорогами к населенным пунктам, въездами в поселковые улицы, съездами к сельскохозяйственным угодьям и другим действующим объектам.

Все эти съезды требуют различного по объему работ переустройства, т.к. их длина, ширина и остальные технические параметры не отвечают действующим техническим нормам и правилам безопасности движения.

Всего проектом предусмотрена реконструкция или видоизменение 19 примыканий с различными схемами движения: из них 7 примыканий и пересечений - по дороге, 2 - по п. Новодолинский, 10 - по поселку Шахан.

В целях максимального использования существующих дорог на некоторых съездах сохранен существующий угол примыкания, а на тех съездах, где угол изменен, для уменьшения объемов земляных работ максимально использованы ширина и высота насыпи имеющегося земляного полотна.

Реконструкция всех этих действующих и вновь устраиваемых пересечений и примыканий произведена из условий наиболее удобных и безопасных режимов движения на дороге:

подъезды к п. Новодолинский (ПК2+70, ПК13+02) запроектированы без переходно-скоростных полос по нормам для дорог, проходящим по населенным пунктам. Но т.к. на этом участке фиксируется наибольшая интенсивность движения, радиусы закруглений приняты в соответствии с с п. 6.2.3 СНиПа РК3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

въезды в улицы п. Шахан, съезды к сельскохозяйственным угодьям и другим незначительным объектам в основном малодеятельные, некоторые из них имеют только сезонное использование, поэтому запроектированы по простым схемам, без устройства дополнительных полос, но с созданием условий для удобных и безопасных режимов движения на дороге:

сопряжение кромок проезжих частей дороги и съездов выполнено круговыми кривыми различных радиусов (но не менее допустимых для данной категории дороги);

длина съездов до территории п. Шахан назначена с учетом характера грунтов и величины продольных уклонов и составляет 50-100м;

длина съездов в улицы Шахана либо ограничивалась красной линией застройки, либо определялась параметрами продольного профиля;

ширина проезжей части в пределах закруглений назначена от 4.5 до 7м, с учетом категории и интенсивности движения на съездах;

ширина земляного полотна простых съездов составляет 8м, ширина полос для выезда с главной дороги и въезда на нее принимаются по 3.5м. Ширина проезжей части в пределах закруглений равна 7м, на протяжении 20м предусмотрен отгон ширины проезжей части съездов от 7.0м до 4,5м (см. планы съездов).

Дорожная одежда капитального типа на малодеятельных съездах толщиной 40см состоит из конструктивных слоев:

дополнительный слой основания из щебеночной смеси фр. 0-120 мм Н=15 см;

основание из оптимальной щебеночной смеси непрерывной гранулометрии С-4 до 80мм, Н=15см;

нижний слой покрытия из горячей пористой к/з асфальтобетонной смеси марки II, Н=6см.

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II, Н=4см.

Эта конструкция применяется в пределах закруглений и на участках отгона ширины проезжей части. На остальном протяжении съездов устраивается дорожная одежда серповидного профиля из несортированного щебня толщиной по оси 18см.

На примыканиях, которые имеют достаточно большую интенсивность, устраивается дорожная одежда по типу основной дороги.

На отмыкании от автомобильной дороги III технической категории «Караганда – Шахтинск – Есенгельды – Щербаковский - Киевка» на ПК0+00 разработана схема с устройством переходно-скоростных полос для правых и левых поворотов, направляющих каплевидных и треугольных островков на главной и второстепенной дорогах. Такая схема движения позволяет разделить транспортные потоки, следующие по разным направлениям, выделить для каждого из них самостоятельную полосу движения и рассредоточить конфликтные точки пересечения на данном узле.

Геометрические параметры на этом узле определены категорией проектируемой дороги и составляют:

длина переходно-скоростной полосы разгона – 130м;

длина переходно-скоростной полосы торможения – 95м;

длина отгона – 60м;

длина участка торможения для левых поворотов – 75 м;

длина участка накопления – 20 м;

ширина переходно-скоростных полос - 3,75м;

ширина островков – 4,0м и 4,5м, длина –60м на главной дороге и 40м на второстепенной дороге.

От проезжей части переходно – скоростные полосы отделяются разделительной полосой шириной 0. 5м, выделение полос движения произведено в виде разметки.

Для сопряжения кромок проезжих частей дороги и съездов на ПК0+00, применен метод разбивки дорожного закругления в виде круговой кривой R=20м с симметричными кривыми – клотоидами, основной функцией которых является предотвращение центробежной силы, возникающей при повороте и вызывающей занос автомобилей.

Существующая дорожная одежда на автодороге «Караганда – Сарань - Шахтинск» перекрывается горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смесью типа Б марки II толщиной 6см на выравнивающем слое такой же асфальтобетонной смеси Нср=3см. На уширении проезжей части для устройства переходно-скоростных полос дороги отмыкания и устройства закруглений проектируемого съезда предусмотрена новая дорожная одежда по типу I основной дороги.

Наиболее сложным для организации движения является участок с ПК117+00 по ПК122+00. На этом участке размещены два примыкания в поселки Новодолинский и Шахан, расстояние между которыми равно 351м. Кроме того, на участках отмыкания съездов на проектируемой дороге находятся кривые в плане небольших радиусов. Для обеспечения безопасности на этом участке проектом предусмотрено:

увеличение ширины полос въезда и выезда на примыкания до 4,5м;

устройство треугольных островков на второстепенной дороге, разделяющих транспортные потоки;

установка дорожных знаков, запрещающих обгон.

Дорожная одежда на закруглениях примыканий соответствует типу дорожной одежды основной дороги на данном участке. Проектом предусматриваются дополнительные объемы работ на расстоянии до 100м от примыканий по дороге «Караганда - Сарань – Шахтинск».

Этот транспортный узел был разработан ранее в рабочем проекте «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Караганда-Сарань-Шахтинск», км16-35» в 2009г. В данном проекте общие плановые решения примыканий с устройством островков безопасности сохранены. На примыкании ПК 117+50 (соответствует ПК233+16 автомобильной дороги «Караганда-Сарань-Шахтинск») изменения радиусов кривых на закруглениях не производилось, конечная отметка продольного профиля дополнительного участка дороги «Караганда-Сарань-Шахтинск» равна проектной отметки продольного профиля предыдущего проекта. На примыкании ПК121+06,5 (соответствует ПК226+70 автомобильной дороги «Караганда-Сарань-Шахтинск») изменения радиусов кривых незначительны и должны быть учтены при капитальном ремонте автомобильной дороги «Караганда – Сарань – Шахтинск», км16-35. Проектные отметки на границе работ по дополнительному участку дороги «Караганда-Сарань-Шахтинск» в двух проектах одинаковы. Детальная разработка узла дана на чертеже «План и обустройство участка дороги с ПК116+31 по ПК125+00».

Обочины на всех пересечениях и примыканиях укрепляются оптимальной щебеночной смеси С 6 до 40мм, толщиной 10-12см, в зависимости от применяемого типа дорожной одежды.

На многих съездах для того, чтобы уложить дорожную одежду в проектных отметках, требуется срезать существующую насыпь. Насыпь срезается бульдозером, грунт складируется в бурты, и используется для уширения на закруглениях съездов и устройства присыпных обочин. Излишки грунта грузятся в автосамосвалы и вывозятся к другим примыканиям, где требуется подсыпка высоты земляного полотна. Недостающее количество грунта для устройства примыканий транспортируется из насыпи старой железной дороги.

Границы работ для устройства съездов показаны на чертежах, объемы – в ведомостях.

На проектируемых съездах обследовано 4 существующие трубы диаметром 0.75м, которые находятся в разной степени разрушения. Состояние существующих труб проанализировано и приняты мероприятия по демонтажу, ремонту или установке новых искусственных сооружений:

съезд на ПК123+04 – ремонт и удлинение существующей ж/б трубы d=0.75м, демонтаж металлической трубы на расстоянии 60м от оси;

съезд на ПК158+26 – установка новой ж/б трубы d=0.75мх2;

съезд на ПК158+30 – установка новой ж/б трубы d=0.75м;

съезд на ПК163+00 – установка новой ж/б трубы d=0.75м.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Указать типы, количество, строительные решения.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Установка технических средств организации дорожного движения произведена в соответствии с указаниями технической литературы:

СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги»;

СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения»;

СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия»;

Типовой проект серии 3.503.1-89, выпуск 1, «Ограждения на автомобильных дорогах».

Безопасные условия движения достигаются совокупностью мероприятий:

установкой дорожных знаков и указателей;

нанесением разметки на проезжую часть дороги;

установкой ограждений и сигнальных столбиков.

Ограждения и сигнальные столбики

Установка барьерного ограждения из оцинкованной стали типа 11ДО-ММ на металлических столбиках предусмотрена на участке дороги с высотой насыпи более 3,5м.

Барьерное ограждение состоит из рабочих (11ДО-ММ.4) и двух начальных (11ДО-ММ.Н) участков.

Установка сигнальных столбиков предусматривается:

на кривых в плане и на подходах к ним на различных расстояниях, определяемых радиусами поворотов;

на закруглениях съездов через 3 м и на подходах к ним через 6, 10, 20 м;

у водопропускных труб столбики установлены по схеме:

а) по одному столбику с каждой стороны дороги вдоль оси трубы;

б) по одному столбику через 10м с каждой стороны дороги при диаметре трубы от 0,5м до 1.0м;

в) по три столбика через 10м с каждой стороны дороги при диаметре труб 2х1.0; 1.5м и больше.

На кривых в плане с небольшими радиусами (участки: ПК148+81-ПК146+14; ПК147+65-ПК148+82; в створе съездов на ПК117+55 и ПК121+06) установлены знаки 1.31.4 и 1.31.5, которые позволяют водителям сориентироваться в направлении поворотов. Т.к. знаки устанавливаются вместо присыпных берм на обочине дороге, наличие сигнальных столбиков на этих участках не предусмотрено.

Дорожные знаки

Существующие металлические дорожные знаки находятся в неудовлетворительном состоянии, они демонтируются и транспортируются на базу. Дислокация новых дорожных знаков приведена на планах обустройства и в ведомости дорожных знаков.

На дороге предусмотрена установка знаков:

предупреждающих, которые информируют участников движения о расположении опасного для движения участка и характере опасности;

приоритета, которые указывают очередность проезда на перекрестках, пересечениях и примыканиях, других участках дороги;

запрещающих, которые служат для ввода или отмены определенных режимов движения;

информационно-указательных, которые служат для информирования участников движения об особенностях режима движения на дороге и о расположении на пути следования населенных пунктов или других объектов;

дополнительной информации, служащие для уточнения или ограничения действия других дорожных знаков.

Дорога имеет две полосы движения, поэтому выбран II типоразмер знаков. Литерная площадка для выполнения надписей на информационных щитах на проектируемой дороге =300мм, на съездах = 200мм.

Надписи на информационно-указательных знаках выполнены на государственном языке.

Изображения знаков следует выполнять световозвращающими пленками, которые обладают флуоресцентным эффектом, обеспечивающим повышенную видимость знаков в любое время суток (особенно в ночное), а также при плохих погодных условиях (в проекте предусмотрено применение пленки типа 3, подтип 3В, который имеет очень высокую степень световозвращения).

Существующие километровые знаки заменяются новыми и устанавливаются с правой стороны дороги соответственно километражу.

Опоры к дорожным знакам подобраны по типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков» с учетом ветровой нагрузки для IV климатического района. Расстояние от земли до нижнего края знака на опоре должно составлять не менее 2.2м для обеспечения лучшей его видимости и безопасной эксплуатации. Для знаков,

устанавливаемых на металлических стойках СКМ 1.25 – СКМ 3.30 применяются фундаменты Ф-1, а для знаков, устанавливаемых на стойках СКМ 4.35 - фундаменты Ф-2.

Разметка

Дорожная разметка является одним из эффективных средств регулирования дорожного движения: передаваемая с ее помощью информация надежно воспринимается водителем, взгляд которого устремлен на дорогу. Разметка полос движения в виде сплошных или прерывистых линий упорядочивает транспортный поток и способствует повышению пропускной способности дороги. Дорожная разметка включает в себя горизонтальную, продольную и поперечную разметки, вертикальную разметку ограждений, специальные стрелы и символы. В данном проекте предусмотрена разметка проезжей части дороги лакокрасочными материалами со светоотражающими шариками (расход шариков 300гр на 1м2). Ширина горизонтальной разметочной линии равна 10см, расположить ее необходимо по оси проезжей части и на расстоянии 20см от кромки, отклонение от проектного положения не должно превышать 5см. Если наносятся прерывистые линии горизонтальной разметки, отклонения длины размеров штриха разметки не должно превышать 5%, но не более 10см от установленного линейного размера. Горизонтальная дорожная разметка не должна выступать над уровнем проезжей части более чем на 6мм.

Т.к. проектируемая дорога не имеет стационарного освещения, белые полосы вертикальной дорожной разметки (2.4, 2.5, 2.6) на ограждающих и направляющих устройствах должны иметь световозвращающие элементы. Световозвращающие элементы, применяемые на ограждающих и направляющих устройствах, расположенные справа от проезжей части по направлению движения должны быть красного цвета, а слева – белого или желтого цвета.

Формы, размеры и цвет дорожной разметки должны соответствовать СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».

Мероприятия по обеспечению безопасности движения

Участок дороги в районе ПК117+50 – ПК121+06 представляет опасность для движения, т.к. здесь проектируемая дорога вливается в дорогу «Сарань – Шахтинск», на которой расположены 2 кривых малых радиусов. Кроме того, именно на этих поворотах расположены съезды в п. Новодолинский.

В целях избежание аварийных ситуаций и для обозначения траектории движения на поворотах в плане на обозначенных участках предусматривается установка знаков 1.31.4-1.31.5 (направление поворота).

Установка этих знаков на внутренней стороне закруглений помогает водителям сориентироваться в условиях движения на данном перегоне. Кроме того, на этом участке предусмотрена установка знаков 3.20 (обгон запрещен) и нанесение на проезжую часть разметки 1.1, дублирующей действие знаков 3.20.

Аналогичная ситуация с кривыми в плане складывается на участке ПК144+56 – ПК148+82. На этом участке кроме установки знаков 1.31.4-1.31.5 (направление поворота) на внешней стороне кривых, предусмотрена установка предупреждающих знаков 1.11.1-1.11.2 (опасные повороты), знаков 3.20 (обгон запрещен) и нанесение на проезжую часть разметки 1.1, дублирующей действие знаков 3.20.

Объездные дороги

В период производства работ по основной дороге и при ремонте пересечений и примыканий организация объезда будет осуществляться, в основном, по существующим дорогам.

Устройство специальных объездных дорог предусматривается только на двух участках ПК136+90 – ПК142+60 и ПК167+90 – ПК170+00.

Съезды на временные объездные и существующие дороги оборудуются знаками и ограждениями согласно рекомендациям ВСН 41-92, разработанного министерством транспортного строительства РК.

Снегозаносимость дороги

В результате обследования данного участка автомобильной дороги выявлено 5 снегозаносимых участков. Информация о местоположении каждого из них подтверждена дорожно-эксплуатационными службами.

Согласно расчету по представленным данным метеостанцией г. Караганды по толщине снежного покрова, высота насыпи, при которой обеспечено отсутствие снегозаносимости, равна 1.31м по оси. При анализе проектного продольного профиля дороги оказалось, что не отвечает данному требованию только участок, проходящие по п. Шахан. Т.к. в поселке установить постоянные снегозадерживающие сооружения невозможно, рекомендуется применять различные виды снегоочистительных работ.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период проведения капитального ремонта для пропуска транзитного движения устраивается временная объездная дорога.

Движение автотранспорта на период ремонта автодороги будет организовано следующим образом:

От начала трассы ПК170+00 движение транспорта будет осуществляться по полевой дороге, являющейся продолжением объездной дороги участка автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое» км 0-17. На ПК 177+00 транспорт будет выходить на основную автодорогу с асфальтобетонным покрытием, которая в месте спрямления проектируемой дороги будет использоваться как объездная до ПК181+50 (см. «План трассы» л.1).

Далее объездная дорога устраивается вдоль основной дороги, с левой, либо с правой стороны, в зависимости от расположения частных землепользователей.

Исключение составляют участки объездной дороги, где из-за стесненных условий движение транспорта будет осуществлено по одной из полос движения основной дороги: ПК233+00-ПК233+40, ПК335+35 и до конца трассы-ПК337+56. Расположение объездной дороги относительно проектируемой дороги отображено на чертежах «План трассы».

На всем протяжении объездной дороги по полевым дорогам устраивается новая дорожная одежда серповидного профиля из материала от разборки существующей дорожной одежды с основной дороги с добавлением нового материала - щебеночной смеси фр. 0-120мм. На участках, где объездная дорога будет проходить по полевым дорогам, в местах понижений местности предусмотрено устройство 6-ти металлических труб d-0,50м общей длиной 94,74м. При прохождении по участкам местности со 2 типом по увлажнению объездная дорога устраивается в насыпи без нарезки кюветов.

По окончании строительства автодороги материалом от разборки временной объездной дороги (грунт насыпи и дорожная одежда) предусмотрена засыпка размывов р. Сокур и р. Нура, образовавшихся в притрассовой полосе автодороги.

Поперечный профиль, основные объемы по устройству объездной дороги представлены на чертеже «Временная объездная дорога». Проложение временной объездной дороги относительно проектируемого участка основной автодороги, отражено на планах трассы. Организация движения по временной объездной дороге отражена на чертеже «Схема обустройства временной объездной дороги». Объемы по устройству временной объездной дороги в полном объёме представлены в «Ведомости объемов работ».

В рамках рабочего проекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км17-34» были предусмотрены мероприятия по косметическому ремонту мостов через р. Сокур (ПК235+71,15) и р. Нура (ПК326+04,30).

На этапе изысканий в рамках настоящего проекта «Реконструкция автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км 17-34» было произведено дополнительное обследование мостов через р. Сокур и р. Нура.

Мост через р. Сокур находится в аварийном состоянии. На сопряжении моста с насыпью образовались просадки, обвал и осыпание земполотна, отсутствуют переходные плиты сопряжения. На пролетных строениях в местах опирания образовались

продольные и поперечные трещины с шириной раскрытия до 0,50см. На опорах №1,2 отсутствуют опорные части, в результате чего на ригелях опор образовались силовые трещины и разрушения бетона.

Мост через реку Нура также имеет ряд дефектов, влияющих на безопасность и срок службы сооружения, такие как: бордюр не отвечает условиям безопасности по высоте; на проезжей части трещины, ямы, выбоины, отсутствуют заполнения деформационных швов; пустоты и просадки под переходными плитами; в период паводка происходит разлив реки и подтопления на подходах к мосту. Габариты проезжей части мостов Г-8 относятся к IV технической категории, а проектируемый участок автодороги, на котором расположены мосты, подлежит реконструкции под III техническую категорию.

В связи с этим, Заказчиком – ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» принято решение о выделении строительства нового моста через р. Сокур и капитального ремонта моста через р. Нура в отдельные рабочие проекты. В рамках настоящего проекта исключены объемы работ на участках подходов к мостам: ПК 233+40-ПК238+00 и ПК323+80-ПК327+80.

6.3.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

На проектируемом участке автодороги обследовано 5 существующих труб. Существующие малые искусственные сооружения находятся в состоянии, непригодном для дальнейшей эксплуатации (разрушение защитного слоя бетона, коррозия рабочей арматуры, разрушение швов между звеньями, сколы бетона на оголовках труб или их полное разрушение).

Проектом предусмотрен демонтаж существующих труб и устройство новых железобетонных труб с назначением отверстий, пропускающих расход воды, определенный в процессе гидрологических изысканий.

По данным наблюдений за период 2011-2014г. и проведенных дополнительных геологических исследований, проведенных в 2014году, было выявлено, что на участке автодороги ПК304+00 - ПК315+00 во время весеннего паводка наблюдался перелив воды через существующее земляное полотно.

В связи с этим, для предотвращения перелива паводковых вод через существующее земляное полотно, проектом предусмотрено устройство новой безрасчетной ж/б фундаментной трубы диаметром 1,0н на ПК304+38. Во избежание размывов основания земляного полотна, на участке ПК304+65-ПК315+00 предусмотрено укрепление подошвы земляного полотна щебеночной смесью фр.0-120мм по откосу высотой 0,80м.

Гидравлические расходы приняты в соответствии с категорией дороги с вероятностью превышения талых вод 3% .

Искусственные сооружения запроектированы постоянные железобетонные под нагрузку НК-80.

Водопропускные трубы запроектированы в безнапорном режиме работы, с входными и выходными оголовками, форма и размеры которых обеспечивают принятые в расчетах условия протекания воды.

Откосы насыпи входного и выходного оголовков и подводящее русло входного оголовка на трубах укрепляются монолитным бетоном, Н=0,08м. Выходное русло укрепляется монолитным бетоном с устройством конца укрепления в виде рисбермы с соответствующими расчетными размерами. Толщина слоя бетона выходного русла - 0,12м. Укрепление каменной наброской производится сортированным камнем различной крупности в три слоя по щебеночной подготовке, Н=0,10м.

Всего проектом предусмотрено устройство шести железобетонных труб.

Таблица 7

d=1.0н ф-I	шт / Lтело / Lтрубы	2 / 45,67 / 52,93
d=2x1.5к ф-I	шт / Lтело / Lтрубы	3 / 37,66 / 64,18

d=3x1.5к ф-I	шт / Lтело / Lтрубы	1 / 12,21 / 21,05

На ПК269+00, справа для трубы ПК268+01,00, ПК289+60, слева, ПК291+00, справа для трубы ПК290+13,30, ПК294+80, слева для трубы ПК295+31,19 устраиваются водоотводные дамбы из грунта. Строительство дамб предназначено для предотвращения перелива паводковых и поверхностных вод вдоль насыпи земляного полотна.

При проектировании искусственных сооружений в основу положены следующие нормативные документы:

СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы"*

"Руководство по гидравлическим расчетам искусственных сооружений"

Типовой проект3.501.1-144 "Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные"

Типовой проект 501-0-46 "Укрепление русел откосов насыпи".

Дорожно-строительные материалы

Для устройства дорожной одежды рекомендуется использовать материалы возможных источников получения камня, щебня и песка:

асфальтобетонная смесь – АБЗ г. Караганда ТОО «СейСер» - для устройства покрытия, находится от ПК 170+0 на ЮВ в 30 км

фракционированный щебень, камень, отсев дробления – ТОО «СейСер» Староволынский щебёночный карьер, находится от ПК 170+0 на восток в 27 км.

Источники водоснабжения

Для бытовых нужд при строительстве автодороги предусматривается использовать воду из водопровода пос. Каражар.

Место водозабора намечено в 0,05 км влево от ПК 226+00.

Для технических нужд использовать воду из водоёма (старая карьерная выемка) ПК 190+00 - влево 0,5км.

Качество воды соответствует требованиям ГОСТ 2761-84.

Сосредоточенные резервы

Для досыпки земляного полотна в процессе изысканий были предварительно намечены возможные источники получения грунта.

Грунтовый резерв №1 расположен в 5,2км на юг от ПК 170+00, где находится старая железнодорожная насыпь, которая в настоящее время демонтирована. Грунты этой насыпи представлены суглинком лёгким пылеватым с гравием 10-15% и пригодны для досыпки земляного полотна на автодороге.

Требования к материалам

Требования, предъявляемые к основным материалам слоев дорожной одежды и составляющим цементобетонной и асфальтобетонной смеси, указаны в следующих основных нормативных документах:

для щебня фракционированного – ГОСТ 25607-94* "Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов";

щебень и гравий природный – ГОСТ 8269.0-97 (изм.98г.) «Методы физико-механических испытаний», ГОСТ 8269.1-97(изм.98г.) «Методы химического анализа»;

для песка – ГОСТ 8736-93* «Песок для строительных работ. Технические условия»;

для отсева – ГОСТ 26193-84 «Материалы из отсевов дробления изверженных горных пород для строительных работ»;

для асфальтобетона – СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные и аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»;

для черного щебня – СТ РК 1215-2003 «Щебень черный. Технические условия»

для минерального порошка – ГОСТ 16557-78 "Порошок минеральный для асфальтобетонной смеси" (Технические условия); ГОСТ 12784-78 (Методы испытаний);

для битумов – ГОСТ 22245-90* (изм.96г.), "Битумы нефтяные дорожные вязкие; Техническе условия", ГОСТ 11955-82* (изм.88,95г.) "Битумы нефтяные дорожные жидкие. Технические условия", ГОСТ 11501 -78, ГОСТ 11503 -11508, ГОСТ 28967-98 "Методы испытаний битумов".

6.3.3 Инженерные сети

Переустройство линий электроснабжения

Переустройство воздушных линий выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и п.2.5.146 ПУЭ и согласно ТУ №000056 от 14.11.2014г., выданными ТОО «Энергострой компании XXI» и утвержденными ТОО «КРЭК». Согласно ТУ пересечение проектируемой автодороги с существующими ВЛ 6кВ выполнено с помощью железобетонных повышенных анкерных опор. Тип стоек СВ-164, на подвесных изоляторах по типовому проекту 3.407.1-143 выпуск 5. На опоре №1 отпайки № 1 фидера №9 РП «Шахан» проектом предусмотрена установка линейного разъединителя РЛНД-10-400. Конструкция опор ВЛ принята для Vрайона по скоростным напорам ветра – 80 daH/м^2 и для III района по толщине стенки гололеда – 15мм. Провод выбран марки АС сечение 50кв. мм для ВЛ – 10кВ. Антикоррозийная защита конструкций выполнена в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»:

-железобетонных –МРЗ бетона F 200, водонепроницаемость W4;

- стальные – горячее цинкование или газотермическое напыление цинка.

Проектируемые опоры подлежат заземлению. Удельное сопротивление грунта принято 100ом. Заземление опор выполнено по серии 3.407-150 в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

На ПК142+16,50, в соответствии с ТУ №000056 от 14.11.2014г. предусмотрена прокладка кабеля 6кВ с опоры №6 отпайка №1 фидера №25 от РП «Шахан» до проектируемой кабельной муфты. Пересечение через автодорогу выполнено в полипропиленовых трубах диаметром 160мм.

На ПК 63+26 переустройство запроектировано в соответствии с ТУ №540 от 13.06.2011г. с продлением срока действия от 18.12.2014г., выданными «Саранькоммунсервис». В соответствии с ТУ предусмотрена замена двух кабельных линий АСБ 3х95 фидера №15 и №27 от концевых опор до проектируемых кабельных муфт.

Переустройство линий связи

Переустройство линии связи ОКЛ выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и на основании ТУ №1-184 от 19.12.2014г., выданных АО «АрселорМиттал Темиртау». Проектом предусмотрен демонтаж 50метрового участка ВОЛС и монтаж кабельной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 100мм под автодорогой с установкой пластиковых колодцев малого типа ККТ-1. Глубина закладки кабельной канализации не менее 0,9м от уровня земли до верха трубы. В кабельной канализации прокладывается кабель ОКЛ-SM-16-CF в защитной полиэтиленовой трубке. В колодцах ККТ-1 располагаются соединительные муфты и монтажные запасы кабеля.

Проектом предусматривается устройство резервных трубопроводов для кабелей связи АО «Қазақтелеком», пересекаемых автодорогу на ПК120+34, ПК143+12.

Устройство резервных трубопроводов выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 и в соответствии с ТУ №5-107-14/Л от 29.10.2014г., выданных АО «Қазақтелеком». Устройство резервных переходов в местах пересечения автомобильной дороги кабелями связи предусмотрено путем прокладки трубы ПНД диаметром 50мм с толщиной стенки не менее 7мм. Производство работ следует производить в присутствии представителей заинтересованных организаций.

6.4 Отвод земель

Постоянный отвод был осуществлен на основании Постановления акимата Карагандинской области от 15 марта 2011 года № 09/10. Общая площадь постоянного отвода под строительство участка автомобильной дороги составляет 40,5292 га.

6.5 Охрана окружающей среды

Все конструктивные элементы дороги выполнены с учётом предотвращения эрозионных процессов.

Граница предельно допустимых концентраций вредных веществ от выбросов автотранспорта расположена в пределах придорожной полосы.

Реконструкция дороги, существенного воздействия на флору и фауну оказывать не будет.

Создание благоприятных условий для движущегося транспорта без вынужденных торможений и остановок будет способствовать равномерному движению с постоянными скоростями, что в свою очередь обеспечит уменьшение выбросов вредных веществ, их накоплению вдоль дороги.

Территория строительства, площадки складирования материалов и строительная площадка после окончания работ очищаются от строительного и бытового мусора. Мусор вывозится в специально отведенное место. Восстанавливается плодородный слой почвы, поврежденный во время работ. Перед началом гидроизоляционных работ на территории объекта должны быть выделены места складирования материалов, баллонов с горючими газами. Утилизация гидроизоляционных материалов предусмотрена в специально отведенных местах. При выполнении работ по гидроизоляции мостовых сооружений следует соблюдать требования СНиП РК «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 17.1.3.05, ГОСТ 17.4.3.04.

6.6 Организация строительства

Раздел организация строительства разработан в составе рабочего проекта «Корректировка рабочего проекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое» км 17-34 на реконструкцию».

По административному делению проектируемый участок проходит по землям г. Шахтинска, пос. Шахан Карагандинской области.

Вид работ – капитальный ремонт;

Категория дороги –III;

Район строительства - IV дорожно–климатическая зона;

Подрядная организация по строительству объекта будет определена на конкурсной основе.

Продолжительность строительства объекта протяженностью 16,75643км согласно СНиП 1.04.03-85* составляет – 17,14 месяцев, в том числе подготовительный период 1месяц. Начало строительства- II квартал 2017г.

При проектировании раздела организации строительства в расчетах принят двухсменный режим рабочего дня.

Климатические условия по требованиям к дорожно–строительным материалам – суровые.

Площадки для промежуточного складирования материала и приготовления щебеночных смесей С-4 и С-6 организованы на (ПК62+00 справа, совмещенная с полевым станом, S=2.0га; ПК158+26 слева, S=0.5га, ПК168+00слева, S=0.5га).

Принятая схема обеспечения строительства основными дорожно–строительными материалами показана на строительном генеральном плане и приводится в «Ведомости источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов».

Звенья водопропускных труб доставляются по железной дороге из АЗМК г. Алматы. Доставка к месту работ каменных материалов, грунта, песка, асфальтобетонной смеси производится автомобилями-самосвалами, сборный железобетон перевозится

бортовыми автомобилями, вода – поливомоечными машинами, битум – автобитумовозами и автогудронаторами.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4РС (ред. 5.3) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Расчетная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

перечень выбора оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование, письмо заказчика №28-1-06/8552 от 12.12.2014 г).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 годы согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014-2016 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности.

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

Рабочий проект **«Реконструкция автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км. 17-34»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г. с переходом к текущим ценам инд. МРП в установленном порядке.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность ремонтируемого участка дороги	км	17,0	17,0	
2	Категория дороги		III	III	
3	Количество полос движения	Шт.	2	2	
4	Ширина земляного полотна	м	12,0	12,0	
5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	
6	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0	
7	Тип дорожной одежды		капитальный	капитальный	
8	Вид покрытия		Асфальтобетон	Асфальтобетон	
9	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г	млн. тенге	938,107	938,107	-
10	в т.ч. СМР оборудования прочих	млн. тенге	903,877 - 34,230	903,877 - 34,230	- - -
11	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2014г-2018г.	млн. тенге	3344,327	3344,327	-
12	в т.ч. СМР оборудования прочих	млн. тенге	2763,147 - 581,180	2763,147 - 581,180	- - -
13	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2014г (ПИР и экспертиза)	млн. тенге	6,546	6,546	-
14	в т.ч. СМР оборудования прочих	млн. тенге	- - 6,546	- - 6,546	- - -
15	Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2017г	млн. тенге	1184,262	1184,262	-

16	в т.ч. СМР оборудования прочих	млн. тенге	979,138 - 205,124	979,138 - 205,124	- - -
17	Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2018г	млн. тенге	2153,519	2153,519	-
18	в т.ч. СМР оборудования прочих	млн. тенге	1784,009 - 369,510	1784,009 - 369,510	- - -
19	Продолжительность стр-ва	мес.	17,14	17,14	-

8.ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект **«Реконструкция автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое», км. 17-34»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория дороги - III;
протяженность дороги - 17 км;
число полос движения - 2 шт;
ширина полосы движения - 3,75 м;
ширина проезжей части - 7,5 м;
ширина земляного полотна - 12,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный;

Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г 938,107 млн.тенге
-в том числе СМР 903,877 млн.тенге
Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2018 гг 3344,327 млн.тенге
- в том числе СМР 2763,147 млн.тенге
Продолжительность строительства 17,14 месяцев

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

8.3. До начало производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КарагандаКаздорпроект» в соответствии с условиями договора от 15 декабря 2014 г № 10-357/14.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 **«17-34 км «Новодолинка-Шахан-Молодецкое» автокөлік жолын қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

жол санаты - III;
жол ұзындығы - 17 км;
қозғалыс жолағының саны - 2 дана;
қозғалыс жолағының ені - 3,75 м;

өту бөлігінің ені	- 7,5 м;
жер төсем ені	- 15,0 м;
жол төсемінің типі	- күрделі;
2001ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы құны	938,107 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	903,877 млн.теңге
2014-2018 жж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы құны	3344,327 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	2763,147 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	17,14 ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға 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.

8.5. Осы сараптау қорытындысы 15 желтоқсандағы 2013ж. № 10-357/14 шарт ережелеріне сәйкес жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген дұрыстығына кепілдік беретін «КарагандаКаздорпроект» ЖШС бастапқы материалдар (мәліметтер) негізінде орындалды.

Директордың орынбасары	Губер С. Л.
Жетекші сарапшы	Кузьмина Е.Б.
Сарапшылар:	Рыльцева О.А.

Прошнуровано 31 стр.
Пронумеровано
Кузьмина Е.В.

001074