«Ақтөбе облысының «Шұбарқұдық-Ойыл-Қобда-Соль-Илецк» тас жолындағы су өткізгіш құбырларды күрделі жөндеу (су тасқынынан кейін)»
жұмыс жобасы бойынша

18.08.2023 ж. № EPVL-0082/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ақтөбе облысы жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Дорожник" Инженерлік орталығы " Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысының «Шұбаркұдық-ОЙыл-Қобда-Соль-Илецк» тас жолындағы су өткізгіш құбырларды күрделі жөндеу (су тасқынынан кейін)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «EXPERT-PVL» ЖШС берді.

«EXPERT-PVL» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EPVL-0082/23 от 18.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге "Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк" Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Инженерный центр "Дорожник"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге "Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк" Актюбинской области» выдано ТОО «EXPERT-PVL».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-PVL».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области», разработан в 2023 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № EPVL-0079-03 от 02 августа 2023 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области» между ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» и ТОО «EXPERT-PVL».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области».

Местонахождение: Республика Казахстан, Актюбинская область, город Актобе, район Астана, проспект Санкибай Батыра, дом 1.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерный центр «Дорожник», государственная лицензия ГСЛ №009302 от 12 июля 2002 года (III категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Караганда.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

4.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 05 июля 2023 года на разработку рабочего проекта «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области», утвержденное руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области»;

постановление акимата Уилского района Актюбинской области №144 от 10 сентября 2018 года «О предоставлении государственному учреждению «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» права постоянного землепользования на земельный участок для размещения и обслуживания дороги «Шубаркудук-Уил-Кобда-Туз-тобе»;

постановление Кобдинского районного акимата Актюбинской области №316 от 20 декабря 2018 года «О предоставлении государственному учреждению «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» земельного участка на праве постоянного землепользования»;

акт на право постоянного землепользования №0126139 от 22 августа 2018 года (кадастровый номер 02-032-017-001), выданный отделом Уилского района по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области;

акт на право постоянного землепользования №0072678 от 06 марта 2019 года (кадастровый номер 02-033-025-109), выданный отделом Кобдинского района по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ72VUA00945406 от 28 июля 2023 года рабочего проекта «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области», выданное ГУ «Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищнокоммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

акт по обследованию существующее автомобильной дороги, утвержденный руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» от 26 июля 2023 года;

дефектная ведомость осмотра существующей дорожной одежды, утвержденная руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» от 29 марта 2023 года;

отчет по инженерно-топографическим изысканиям, выполненный ТОО «Инженерный центр «Дорожник» в 2023 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Инженерный центр «Дорожник» в 2023 году;

инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «Инженерный центр «Дорожник» в 2023 году;

письма:

- РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №3Т-2023-01003780 от 20.06.2023 Краснокнижные животные не обитают;

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области №3Т-2023-01003962 от 22.06.2023 о водоохранных зонах;

- ГУ «Управление ветеринарии Актюбинской области» об отсутствии в областной базе данных автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра информации по земельным участкам сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников в границах объекта №3Т-2023-01003751 от 15.06.2023 года.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 430-ПП Паспорт.
Том 2. 430-ОПЗ Общая пояснительная записка. Материалы согласования.
Том 3. 430-АД Рабочие материалы.
Книга 1. Чертежи.
Книга 2. Ведомости.
Книга 3. Искусственные сооружения.
Том 4. 430-СВОР Сводная ведомость объемов работ.
Книга 1. Дорожная часть.
Книга 2. Искусственные сооружения.
Том 5. 430-РООС Раздел охраны окружающей среды.
Том 6. 430-СД Сметная документация.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является восстановление требуемой пропускной способности личного и общественного автотранспорта по существующей автомобильной дороге. В настоящее время движение транспорта по указанной автомобильной дороге ограничено из-за паводковых разрушений.

5.4 Существующее состояние

Существующие искусственные сооружения

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

Основанием малых искусственных сооружений служат: суглинки тяжёлые полутвёрдые и тугопластичные, глины полутвёрдые и тугопластичные, пески мелкие, супеси пластичные.

Описание существующих искусственных сооружений по объекту: «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области» приведено ниже:

1) На км 82+298 расположена существующая двух очковая водопропускная железобетонная труба d - 2х1,0 м. Труба в неудовлетворительном состоянии. Имеется сколы, трещины. Самодельное бетонное укрепление, не соответствующее нормативам. Насыпь над трубой состоит из скального грунта, значительная просадка земляного полотна вокруг трубы. Растительность на участке изысканий небольшая. Направление автомобильной дороги – западное. Проезжая часть вдоль участка съёмки покрыта асфальтом.

2) На км 107+298 расположена существующая водопропускная железобетонная труба d-1,0 м. Портал и откосные стенки на входе не заводского исполнения, выложены скальным грунтом с бетонированием. Портал и откосные стенки на выходе выполнены из бетонных фундаментных блоков в неудовлетворительном состоянии. Бетонное укрепление на входе отсутствует, на выходе разрушено. Просадка звеньев трубы. Разрушение швов. Направление автомобильной дороги – западное. Проезжая часть вдоль участка съёмки покрыта асфальтом. С обеих сторон от проезжей части имеется посадка карагача высотой до 5 м.

3) На км 168+168 расположена существующая водопропускная железобетонная труба d-1,5 м. Труба в удовлетворительном состоянии. Имеются незначительные сколы. Направление автомобильной дороги – северо-восточное. С левой стороны густые кусты: тальник, джигида. Вдоль дороги с правой стороны проходит подземная линия связи.

4) На км 168+180 расположена существующая водопропускная железобетонная труба d-1,5м. Сильная просадка звеньев трубы. Сколы. Трещины. Нарушена гидроизоляция швов. Направление автомобильной дороги – северо-восточное. Вдоль дороги с правой стороны проходит подземная линия связи.

5) На км 259+257 расположена существующая водопропускная железобетонная труба d-1 м. Труба на входе и выходе засыпана. Имеются сколы и трещины. Бетонное укрепление на входе и выходе отсутствует. Просадка звеньев трубы. Гидроизоляция нарушена. Направление автомобильной дороги – северо-восточное. Обильная растительность с обеих сторон, преимущественно карагач. В границы съемки попала подземная линия связи с правой стороны и воздушный кабель ВЛ 35 кВ с обеих стороны.

6) На км 346+916 расположена существующая двух очковая водопропускная железобетонная труба d-2х1,5м. Бетонное укрепление на входе отсутствует, на выходе имеет сколы, трещины. Разрушение швов звеньев трубы. Портал и откосные стенки имеют незначительные сколы. Автомобильная дорога имеет северо-западное направление.

Существующее земляное полотно и дорожная одежда

Земляное полотно

Описание существующего земполотна по объекту: «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области» приведено ниже:

1) Труба км 82+298. Существующая насыпь земляного полотна представлена: суглинком тяжёлым полутвёрдым п.35в с 0,16 до 1,4-2,4м. Уплотнён достаточно, К уплотнения – 0,96.

2) Труба км 107+298. Существующая насыпь земляного полотна представлена: песком мелким п.29а с 0,20 до 1,25-2,0м. Уплотнён достаточно, К уплотнения – 0,97.

3) Труба км 168+168, км 168+180. Существующая насыпь земляного полотна представлена: песком мелким п.29а с 0,30 до 1,4-2,8м. Уплотнён достаточно, К уплотнения – 0,96.

4) Труба км 259+257. Существующая насыпь земляного полотна представлена: глиной лёгкой твёрдой п.8д с 0,32 до 1,0-1,1м. Уплотнён достаточно, К уплотнения – 0,96.

5) Труба км 346+916. Существующая насыпь земляного полотна представлена: глиной лёгкой полутвёрдой п.8г с 0,30 до 2,7-3,7м. Уплотнён достаточно, К уплотнения – 0,95.

Мощность растительного слоя на откосе слева составляет 15см, на откосе справа растительный слой остался частично, так как насыпь откоса разрушена, мощность растительного слоя составляет 15см, при строительстве требуется снятие растительного слоя.

Грунты земляного полотна не засолены.

Дорожная одежда

По данным обследования существующей дорожной одежды была произведена её оценка:

1) Труба км 82+298

Дорожная одежда представлена:

- покрытие – горячая асфальтобетонная смесь, мощностью – 5 см;
- основание – щебёночная смесь фр.5-40мм, мощностью – 11 см.

Состояние существующего покрытия находится в удовлетворительном состоянии.

2) Труба км 107+298

Дорожная одежда представлена:

- покрытие – горячая асфальтобетонная смесь, мощностью – 5 см;
- основание – щебёночная смесь фр.5-40мм, мощностью – 15 см.

Состояние существующего покрытия находится в удовлетворительном состоянии.

3) Труба км 168+168, км 168+180

Дорожная одежда представлена:

- покрытие –горячая асфальтобетонная смесь, мощностью – 5 см;
- основание – щебёночная смесь фр.5-40мм, мощностью – 25 см.

Состояние существующего покрытия находится в удовлетворительном состоянии.

4) Труба км 259+257

Дорожная одежда представлена:

- покрытие – горячая асфальтобетонная смесь, мощностью - 7 см;
- основание – щебёночная смесь фр.5-40мм, мощностью – 25 см.

Состояние существующего покрытия находится в удовлетворительном состоянии.

5) Труба км 346+916

Дорожная одежда представлена:

- покрытие – горячая асфальтобетонная смесь, мощностью – 12 см;
- основание – песчано-гравийная смесь, мощностью – 18 см.

Состояние существующего покрытия находится в удовлетворительном состоянии.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Автомобильная дорога проходит по слабопересеченной местности. Дорога находится в удовлетворительном состоянии, асфальтобетонное покрытие разрушено в местах паводков.

Участки восстановления автомобильной дороги и замена водопропускных труб на км 82+298, км 107+298, км 168+168, 168+180, находятся в Уилском районе Актюбинской области.

Участки восстановления автомобильной дороги и замена водопропускных труб на км 259+257, км 346+916, находятся в Кобдинском районе Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 29,9˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 56 кгс/м^2.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО «Инженерный центр «Дорожник» в 2023 году.

В геологическом строении района принимают участие четвертичные и современные элювиальные и пролювиально-делювиальные отложения, представляющие собой песчаные, супесчаные и суглинистые грунты.

Притрассовая полоса

Описание притрассовой полосы по объекту: «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области» приведено ниже:

1) Труба км 82+298. Притрассовая полоса представлена суглинком полутвёрдым п.35в с 0,00 до 3,0м. Вода не выявлена.

2) Труба км 107+298. Притрассовая полоса представлена песком п.29а с 0,00 до 3,0м. Вода не выявлена.

3) Труба км 168+168, км 168+180. Притрассовая полоса представлена песком мелким п.29а с 0,00 до 1,50м, с 1,50м до 3,0м. Вода не выявлена.

4) Труба км 259+257. Притрассовая полоса представлена глиной п.8д с 0,00 до 3,0м. Вода не выявлена.

5) Труба км 346+916. Притрассовая полоса представлена глиной тугопластичной п.8в с 0,00 до 3,0м. Вода УПВ выявлена на поверхности подошвы насыпи УПВ 0,0м, и на глубине УГВ 1,5-2,0м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания грунта (см):

- суглинки и глины – 150;
- супеси, пески мелкие и пылеватые – 170;
- пески средние, крупные и гравелистые – 200;
- крупнообломочные грунты – 230.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектный план трассы

Основная дорога

Описание проектного плана трассы основной дороги по объекту: «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области» приведено ниже:

1) км 82+298. Начало проектной оси участка капитального ремонта автомобильной дороги с заменой существующей водопропускной трубы принята на ПК0+60 на существующей оси, конец участка принята ПК2+00 на существующей оси.

Общая протяженность ремонтируемого участка автомобильной дороги на км82+298 – 140 м.

2) км 107+298. Начало проектной оси участка капитального ремонта автомобильной дороги с заменой существующей водопропускной трубы принята на ПК1+50 на существующей оси, конец участка принята ПК1+80 на существующей оси.

Общая протяженность ремонтируемого участка автомобильной дороги на км107+298 – 30 м.

3) км 168+168, км 168+180. Начало проектной оси участка капитального ремонта автомобильной дороги с заменой существующей водопропускной трубы принята на ПК1+40 на существующей оси, конец участка принята ПК1+80 на существующей оси.

Общая протяженность ремонтируемого участка автомобильной дороги на км168+168, км 168+180 – 40 м.

4) км 259+257. Начало проектной оси участка капитального ремонта автомобильной дороги с заменой существующей водопропускной трубы принята на ПК0+60 на существующей оси, конец участка принята ПК2+20 на существующей оси.

Общая протяженность ремонтируемого участка автомобильной дороги на км259+257 – 160 м.

5) км 346+916. Начало проектной оси участка капитального ремонта автомобильной дороги с заменой существующей водопропускной трубы принята на ПК0+80 на существующей оси, конец участка принята ПК1+40 на существующей оси.

Общая протяженность ремонтируемого участка автомобильной дороги на км346+916 – 60 м.

По технической классификации автомобильных дорог согласно СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013* проектируемый участок дороги относится к IV технической категории.

Таблица №1

Технические нормативы

№/пп	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03-101-2013* СН РК 3.03-01-2013	По проекту
1	2	3	4
1	Категория дороги	автомобильная дорога IV технической категории	автомобильная дорога IV технической категории
2	Расчетная скорость движения, км/час	80	80
3	Число полос движения, шт	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
5	Ширина проезжей части, м	6,0	6,0
6	Ширина обочины, м	2,0	2,0
7	Укрепленная часть обочины, м	0,5	0,5
8	Ширина земляного полотна, м	10,0	10,0
9	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20

10	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
11	Наименьший радиус кривых в плане,	300	300
12	Тип проектируемой дорожной одежды		капитальный
13	Вид покрытия		а/б мелко-зернистый
км 82+298			
14	Наименьший радиус кривых в продольном профиле,м		
	Выпуклых	5000	
	Вогнутых	2000	2300
15	Наибольший продольный уклон, ‰	60	30
км 107+298			
16	Наименьший радиус кривых в продольном профиле,м		
	Выпуклых	5000	5100
	Вогнутых	2000	2600
17	Наибольший продольный уклон, ‰	60	17
км 168+168, км 168+180			
18	Наименьший радиус кривых в продольном профиле,м		
	Выпуклых	5000	6200
	Вогнутых	2000	
19	Наибольший продольный уклон, ‰	60	1
км 259+257			
20	Наименьший радиус кривых в продольном профиле,м		
	Выпуклых	5000	5550
	Вогнутых	2000	2800
21	Наибольший продольный уклон, ‰	60	8
км 346+916			

22	Наименьший радиус кривых в продольном профиле,м		
	Выпуклых	5000	
	Вогнутых	2000	3000
23	Наибольший продольный уклон, ‰	60	7

Объездная дорога

В рабочем проекте предусмотрено устройство объездной дороги для пропуска транзитного транспорта, на период капитального ремонта водопропускных труб на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк». По техническим правилам ремонта и содержания автомобильных дорог, объезд должен обеспечить движение автомобильного транспорта со скоростью 40 км/час. До начала устройства объездной дороги, с участка строительства снимается растительный слой почвы, мощностью 0,15м, со складированием в бурты вдоль дороги, с использованием его в дальнейшем для рекультивации территории строительства. Дорога расположена по левой стороне от основной дороги по ходу пикетажа, на расстоянии 10-20м от оси основной дороги.

1) км 82+298. Строительная длина объездной дороги – 162м
ширина земляного полотна В= 9,0м.
уклоны проезжей части - 30‰
уклоны обочин - 60‰
2) км 107+298 Строительная длина объездной дороги – 58,74м
ширина земляного полотна В= 9,0м.
уклоны проезжей части - 30‰
уклоны обочин - 60‰
3) км 168+168, км 168+180 Строительная длина объездной дороги – 62,20м
ширина земляного полотна В= 9,0м.
уклоны проезжей части - 30‰
уклоны обочин - 60‰
4) км 259+257. Строительная длина объездной дороги – 180м
ширина земляного полотна В= 9,0м.
уклоны проезжей части - 30‰
уклоны обочин - 60‰
5) км 346+916. Строительная длина объездной дороги – 88,80м
ширина земляного полотна В= 9,0м.
уклоны проезжей части - 30‰
уклоны обочин - 60‰

Устройство объездной дороги предусмотрено как в нулевых отметках, так и в насыпи. В насыпи объездная дорога устраивается на участках прохождения низменных участков.

Покрытие по объездной дороге предусмотрено:

- из материала от разборки существующей дорожной одежды, h=0,10м представленного киркованной щебеночной смесью фр.5-40мм и ПГС с добавлением нового материала – природной песчано-гравийной смеси.

После производства работ по основной дороге объездная дорога разбирается с повторным использованием материала от разборки при устройстве присыпных обочин на основной дороге и укрепления обочин. Производится рекультивация нарушенных земель с использованием снятого растительного грунта.

Земляное полотно и дорожная одежда

Продольный и поперечный профиль

Для обеспечения удобного и безопасного движения автомобилей и соблюдения требования СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги», проектом предусмотрено исправление существующего продольного профиля. Проектная линия продольного профиля запроектирована по оси проектируемой дороги методом вписывания вертикальных кривых с обеспечением всех требований СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», к продольному профилю дорог IV технической категории.

Проектирование в программном комплексе IndorCAD позволяет наносить проектную линию продольного профиля комплексно с одновременным проектированием поперечного профиля в каждой точке.

Проектная линия оси дороги проложена с максимальным использованием существующей дороги.

Высота насыпи назначена из условия снегонезаносимости дороги. Высота насыпи назначена на основании данных метеорологической станции: высота снежного покрова с 5 % вероятностью составляет 0,40м. Согласно СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова должно быть не менее 0,5м для дорог IV категории. Пересчет отметки с бровки на ось 1,5*40‰+3,5*20‰=0,06+0,07=0,13м.

0,40+0,5+0,13=1,03м – высота насыпи из условия снегозаносимости дороги.

Проектный продольный профиль в основном обеспечивает требуемое для IV технической категории наименьшее расстояние видимости для встречного автомобиля – 250м.

При проектировании продольного профиля были учтены допустимые нормы параметров геометрических элементов плана и профиля для расчетной скорости 80км/ч по автомобильной дороге IV технической категории (СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013«Автомобильные дороги»).

На продольном профиле указаны грунты основания земляного полотна, местоположение искусственных сооружений, пересечений и примыканий, реперов, интерполированные отметки земли и проектные отметки по оси. Нанесены границы типа дорожной одежды и типов поперечных профилей, тип местности по характеру увлажнения.

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

1) км 82+298. Максимальный продольный уклон составил 30‰. Наименьший радиус вогнутой кривой – 2300м.

2) км 107+298 Максимальный продольный уклон составил 17‰. Наименьший радиус вогнутой кривой – 2600м, выпуклой кривой – 5100м.

3) км 168+168, км 168+180 Максимальный продольный уклон составил 1‰. Наименьший радиус выпуклой кривой – 6200м.

4) км 259+257. Максимальный продольный уклон составил 8‰. Наименьший радиус вогнутой кривой -2800м, выпуклой кривой – 5550м.

5) км 346+916. Максимальный продольный уклон составил 7‰. Наименьший радиус вогнутой кривой -3000м.

Земляное полотно

Типы поперечных профилей земляного полотна в проекте назначены в зависимости от проектной линии продольного профиля, рельефа местности, почвенно-грунтовых, геологических, гидрологических и климатических условий района строительства дороги применительно к типовому проекту серии 503 - 0 - 48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Проектная ширина земляного полотна– 10,0м:

- ширина земляного полотна под устройство дорожной одежды - 2х3,0м ,
- укрепленной части обочины по типу основной дорожной одежды - 2х0,50м.

Проектируемый участок расположен в IV дорожно-климатической зоне.

Существующее земляное полотно отсыпано из глины тяжелой, песка мелкого, глины легкой, глины легкой полутвердой.

Требуемый коэффициент уплотнения равен 0,95. Коэффициенты относительного уплотнения для грунтов приняты согласно лабораторным данным и приведены в «Покилометровой ведомости объемов земляных работ».

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20‰, обочины - 40‰. Отвод дождевых и талых вод с проезжей части автомобильной дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами.

В проекте разработан 1 тип поперечных профилей земляного полотна (см. чертеж «Типы поперечного профиля земляного полотна»).

Тип 1 - устраивается на всех участках при высоте насыпи высотой свыше 2,0 м, заложение откосов 1:1,5. Местоположение типов поперечных профилей земляного полотна отражено на продольном профиле автомобильной дороги и на листе «Типы поперечного профиля земляного полотна».

Объемы работ по земляному полотну

Земляное полотно устраивается из грунта внетрассового грунтового резерва №1 и срезки существующего земляного полотна .

При подсчете объемов работ учтены:

- коэффициенты потерь при транспортировке грунта автосамосвалами: свыше 1км - 1.01;
- коэффициенты уплотнения грунтов (1.05).

Объемы работ по отсыпке земляного полотна и присыпных обочин посчитаны с учетом поправок:

- на толщину дорожной одежды;
- на снятие почвенно-растительного слоя;
- на толщину укрепления обочин;

Распределение объемов по пикетам отражено на «Графике попикетного распределения земляных масс». Местоположение внетрассового резерва грунта и строительных свойств грунтов и материалов см. в "Ведомости рекомендуемых внетрассовых резервов грунта» и «Таблице расположения возможных источников получения природного камня, щебня и песка».

В проекте предусмотрено дополнительное уплотнение верхней части существующего земляного полотна до коэффициента Ку=0.95 пневмокатками за 6 проходов по одному следу.

Укрепление откосов насыпи

Для предохранения откосов насыпи от размыва предусмотрено их укрепление.

Откосы насыпи укрепляются посевом трав по уложенному плодородному слою почвы толщиной 0,15м;

По окончании работ, для предотвращения размывов возведенного земляного полотна, откосы насыпи укрепляются посевом трав по уложенному плодородному слою почвы толщиной 0,15м.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды в рамках данного проекта не производился, конструкция дорожной одежды принята такой, как в проекте для восстановления всей дороги по среднему ремонту «Средний ремонт автомобильной дороги «Шубаркудук-Уил_Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области (повреждение после паводков), так как участки дороги с расположенными на них искусственными сооружениями (водопропускные трубы), расположенны на этой дороге.

В зависимости от типа местности и грунтов земляного полотна проектом принята конструкция дорожной одежды тип-I (таблица 2).

Таблица №2

Конструкция дорожной одежды

Н, см	Тип I – новая дорожная одежда
5	-горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь Тип Б марки II по СТ РК 1225-2019 на битуме марки БНД 100/130
8	- горячая черный щебень СТ РК 1215-2009
19	- щебеночно-гравийно-песчаная смесь фр.0-80мм по ГОСТ 25607-2009
15	- песчано-гравийная смесь по ГОСТ 31424-2010
$Н_{д.о.}$=47	

Отвод воды 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‰ и обочин – 40‰.

Проектные искусственные сооружения

Малые искусственные сооружения

Согласно инженерно-гидрологических изысканий на автомобильной дороге производится замена существующих железобетонных водопропускных труб из сборных железобетонных элементов.

Проектные водопропускные трубы запроектированы в безнапорном режиме работы, с входными и выходными оголовками, форма и размеры которых обеспечивают принятые в расчетах условия протекания воды. Конструкции элементов труб приняты по типовым проектам.

Откосы насыпи входного и выходного оголовка, а также русла, в проекте предусматривается укрепить на подготовке из щебня фр.20-40 мм.

Проектом предусматривается устройство выходного оголовка, укрепление откосов входного и выходного оголовка монолитным бетоном, укрепление входного и выходного русел (монолитным бетоном), устройство рисбермы.

Водопропускные трубы устраиваются из сборных железобетонных элементов круглого с плоским опиранием, прямоугольного сечений.

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

Все трубы – фундаментные - III тип фундамента (монолитный бетон).

По основной проезжей части автомобильной дороги запроектировано 5 железобетонных труб.

Таблица №3

Проектируемые искусственные сооружения

Местоположение сооружения, км+	Отверстие, м	Длина без оголовков, м	Длина с оголовками, м
1	2	3	4
82+298	d-3х1,5к	13,15	22,07
107+298	d-1,5н	18,22	26,16

168+168, 168+180	d-3x1,5к	13,15	22,07
259+257	d-3x1,5к	15,18	24,10
346+916	отв. 4,0x2,5	15,34	25,00

Конструкции элементов труб приняты по типовому проекту 3.501.1-144 (круглые с плоским опиранием) № 3-501-104 (прямоугольные), звенья тела трубы по типовому проекту ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, заказ 04-08.

Укрепление русел и откосов труб

Укрепление входного русла и откосов насыпи у оголовков всех труб запроектировано применительно типовому проекту серии 501-0-46 (Ленгипротрансмост, 1974г.) монолитным бетоном класса В20 марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300 Н=8 см, на подготовке из щебня фр.20-40мм М1200. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены бетонные упоры из бетона класса В20 F300 W6.

На выходе русло круглых труб укрепляется монолитным бетоном Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см. Укладка бетона производится после установки арматурной сетки Ø6 AI ячейками 200х200 мм. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены бетонные упоры из бетона класса В20 F300 W4.

Гидроизоляция труб

Гидроизоляция всех труб принята согласно ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности труб и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. По поверхности стыков звеньев наклеивается слой гидроизоляции, шириной 25 см с заведением на фундамент

6.3 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадки производства работ от строительного мусора;

оградить территорию строительной площадки;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Начало реализации рабочего проекта планируется в сентябре 2023 года, согласно письму заказчика №1-02-2/795 от 24 июля 2023 года.

Продолжительность строительства - 3 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2023 год - 100%.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим Правилам в соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным

приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2023.7) по выпуску сметной документации в ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022;
- ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции»;
- сборники сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022;
- сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2022;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел СД

1. Сметная документация сформирована в текущих ценах периода разработки проектно-сметной документации, действующих на дату предоставления проекта в экспертизу (пункт 11,12 Приказа пр. КДС ЖКХ МИИР РК №110- нқ от 30.07.2020г).

2. Пояснительная записка выполнена согласно п.12 НДОССС РК (Приказ и.о. Председателя КДС и ЖКХ МИиИР РК от 30июля 2020года №110-нқ).

3. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений, внесенных в рабочие проекты после замечаний экспертов по разделам и в соответствии с НДОССС РК.

4. Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования согласно п.46 и формы 7 приложения 8 Приказа пр. КДС ЖКХ МИИР РК №110- нқ от 30.07.2020г.

5. Предоставлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания, утвержденная заказчиком согласно п. 45 Приказа пр. КДС ЖКХ МИИР РК №110- нқ от 30.07.2020г.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Строительная длина (протяженность): км 82+298 - км 107+298 км168+168 и км168+180 км 259+257 км 346+916	м	 140 30 40 160 60	 140 30 40 160 60
2	Категория дороги	-	IV	IV
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0
5	Ширина проезжей части	м	2x3,0	2x3,0
6	Тип дорожной одежды	м	Капитальный	
7	Вид покрытия	-	асфальтобетонный мелкозернистый	

8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г., в том числе: СМР прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 350,812 250,960 54,852	 350,812 250,960 54,852
9	Продолжительность строительства	мес.	3	3

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт водопропускных сооружений (после паводков) на автомобильной дороге «Шубаркудук-Уил-Кобда-Соль-Илецк» Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Строительная длина (протяженность):

км 82+298 - – 140 м
км 107+298 – 30 м
км168+168 и км168+180 – 40 м
км 259+257 – 160 м
км 346+916 – 60 м
Категория дороги – IV
Количество полос движения – 2 шт.
Ширина полосы движения – 3,0 м
Ширина проезжей части – 2х3,0 м
Тип дорожной одежды – капитальный
Вид покрытия – асфальтобетонный мелкозернистый

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2023 г., в том числе: – 305,812 млн.тенге
СМР – 250,960 млн.тенге
прочие затраты – 54,852 млн.тенге
Продолжительность строительства – 3 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» в соответствии с условиями договора от 02 августа 2023 года № EPVL-0079-03.

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

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысының «Шұбарқұдық-Ойыл-Қобда-Соль-Илецк» тас жолындағы су өткізгіш құбырларды күрделі жөндеу (су тасқынынан кейін)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыс ұзындығы (ұзындық):

км 82+298 - – 140 м
км 107+298 – 30 м
км168+168 и км168+180 – 40 м
км 259+257 – 160 м
км 346+916 – 60 м
Жол категориясы – IV

Жолдар саны	–	2 д.
Жолақ ені	–	3,0 м
Жолдың ені	–	2х3,0 м
Жол киімінің түрі	–	капитальдық
Қаптау түрі	–	асфальтбетон ұсақ түйіршікті
2023 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	–	305,812 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары	–	250,960 млн.теңге
басқа шығындар	–	54,852 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	–	3 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 02 тамыздағы № EPVL-0079-03 шарттың тәртібіне сәйкес «Ақтөбе облысының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

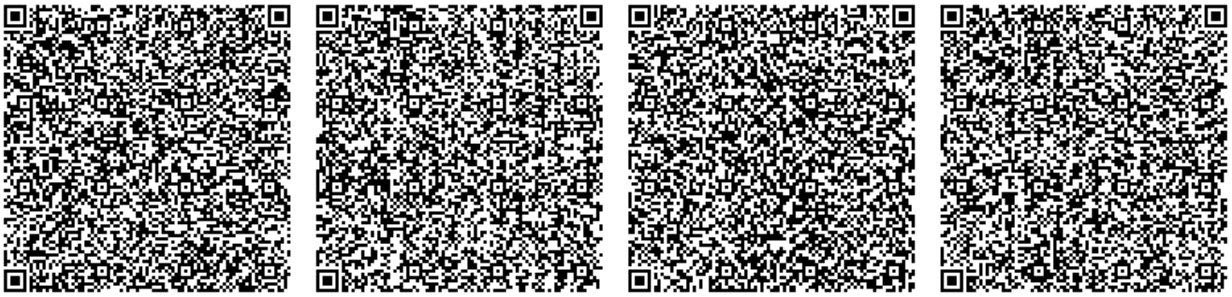
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует
2	Автомобильные дороги	Григорьев Артём Сергеевич	Архитектура	KZ52VJE00020213	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Григорьев Артём Сергеевич	Архитектура	KZ52VJE00020213	Соответствует
4	Сметный раздел	Конкаева Айгерим Канатовна	Сметная часть	KZ61VJE00081452	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Зимарев Е.Н. (Директор)

Григорьев А.С. (Эксперт)



Конкаева А.К. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)