ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Ақтөбе облысы бойынша
филиалы директорының м.а.

Қ. Қандығұлов

«Ақтөбе қаласы «Транспортные технологии» ЖШС рельс арқалық зауыты» инвестициялық жобасы үшін кіріс жолдары үстінен автожол жол өтпесінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 12 шілдедегі №04-0290/13

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ақтөбежолжоба» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласы «Транспортные технологии» ЖШС рельс арқалы зауыты» инвестициялық жобасы үшін кіріс жолдары үстінен автожол жол өтпесінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытынды «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Актюбинской области

К. Кандыгулов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№04-0290/13 от 12 июля 2013 года

по рабочему проекту
«Строительство автодорожного путепровода над подъездными путями для инвестиционного проекта «Рельсобалочный завод ТОО «Транспортные технологии» г. Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актобедорпроект»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительств автодорожного путепровода над подъездными путями для инвестиционно проекта «Рельсобалочный завод ТОО «Транспортные технологии» Актобе»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью ил частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешени филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство автодорожного путепровода над подъездными путями для инвестиционного проекта «Рельсобалочный завод ТОО «Транспортные технологии» г. Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 207 от 20.05.2013 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актобедорпроект», лицензия ГСЛ № 002855 от 30.01.2001 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, приложения к лицензии от 28.05.2012 года, выданное Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Валиулин Р.В. (приказ №27-I-Л/С от 17.04.2012 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

- технико-экономическое обоснование (ТЭО) по объекту «Строительство автодорожного путепровода над подъездными путями для инвестиционного проекта «Рельсобалочный завод ТОО «Транспортные технологии» г. Актобе» утвержден приказом №3/1-ПР от 12.02.2013 г.;
- техническое задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» от 10.08.2012 года;
- архитектурно – планировочное задание №12/11 от 19.12.2012 года, утвержденное главным архитектором города Актобе;
- письмо о финансировании №01-08/738 от 26.04.2013 года ГУ «Управление экономики и бюджетного планирования»;
- постановление акимата города Актобе о предоставлении земельного участка №709 от 10.06.2005 года;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок №006698, кадастровый номер земельного участка 02-036-154-794;
- постановление акимата города Актобе о предоставлении земельного участка на временное возмездное пользование №893 от 05.04.2013 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо-согласование №23-10-04-04/66 от 02.05.2013 года, выданное ГУ «Актюбинский областной департамент Комитета автомобильных дорог»;
- письмо-согласование №23-10-04-04/920 от 16.10.2012 года, выданное ГУ «Актюбинский областной департамент Комитета автомобильных дорог»;
- письмо-согласование №23-10-04-04/954 от 24.10.2012 года, выданное ГУ «Актюбинский областной департамент Комитета автомобильных дорог»;
- письмо-согласование №23-10-04-04/1124 от 12.11.2012 года, выданное ГУ «Актюбинский областной департамент Комитета автомобильных дорог»;
- письмо-согласование №15/1366 от 19.12.2012 года, выданное филиалом АО «НК «КТЖ» - «Актюбинское отделение магистральной сети»;
- письмо-согласование №715 от 10.12.2012 года, выданное филиалом АО «НК «КТЖ» - «Актюбинская дистанция пути»;
- письмо-согласование №1178 от 10.12.2012 года, выданное филиалом АО «НК «КТЖ» - «Актюбинская дистанция сигнализации и связи»;

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

- письмо-согласование №1991 от 10.12.2012 года, выданное филиалом АО «НК «КТЖ» - «Актюбинская дистанция электроснабжения»;
- письмо-согласование №6-7-89/1610юр от 13.12.2012 года, выданное ГУ «Комитет дорожной полиции МВД РК»;
- план путепровода согласован с АО «КазТрансГазАймак» №2210 от 22.10.2012 года;
- план путепровода согласован с ГУ «Актюбинский областной департамент Комитета автомобильных дорог»;
- заключение на рабочий проект №1987 от 26.12.2012 года, выданное санитарно-эпидемиологической службой Актюбинской области;
- заключение экологической экспертизы на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» №5-6/220 от 17.04.2013 года.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

- отвод и рекультивация земель, том I;
- текст, том II, книга 1;
- обустройство дороги, организация и безопасность движения, том II, книга 3;
- организация строительства, том II, книга 4;
- освещение, том II, книга 6;
- рабочие чертежи;
- сводный сметный расчет, том III, книга 7;
- локальные сметы, том III, книга 8;
- ведомость объемов работ, том III, книга 9;
- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Актобедорпроект» от 2012 года, заказ №1206;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Актобедорпроект» от 2012 года, заказ №1206;
- охрана окружающей среды – том 9.

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Строительство «Рельсобалочного завода в г.Актобе» с проектной мощностью 430 тыс. тонн проката в год, потребовало и строительство подъездной железной дороги, соединяющей завод с общей сетью железных дорог. При строительстве подъездной железной дороги пересекается автодорога республиканского значения «Актобе – Марток – граница РФ (на Оренбург)». Пересечение автодороги с железной дорогой производится на км 5+275м автодороги под углом 60°. Согласно п. 6.5.2 СНиП РК 3.03-09-2006* пересечение автомобильной дороги II технической категории с железной дорогой устраивается в разных уровнях из условия обеспечения безопасности дорожного движения.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения и характеристика участка строительства:

Выбор места пересечения принят согласно разработанного рабочего проекта на «Строительство подъездного железнодорожного пути» ТОО «Запказжелдорпроект» в 2006 году и согласовано с Заказчиком. Пересечение выполнено в двух уровнях под углом в 60°.

Для осуществления пересечения автомобильной дороги с требуемыми габаритами принят пролет длиной 24,0 м со схемой 1х24,0 и подпорными стенками.

Габарит путепровода принят в соответствии с технической категорией дороги Г-11,5, регулярное пешеходное движение отсутствует менее 200 пешеходов в сутки, тротуары приняты шириной 0,75 м для служебного прохода.

Согласно письма №209 – ФТТ/2 от 2 ноября 2012г. планируется первоочередность строительства путепровода, электрофикация подъездного железнодорожного пути проектом не предусмотрена.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Путепровод в профиле расположен на кривой радиусом 6000 м, в плане на прямолинейном участке.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- III А;
- дорожно-климатическая зона	- IV ;
- скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31 ^{0}С;
- расчетный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
- глубина промерзания грунтов	- 1,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Для выявления геологического строения на участке строительства путепровода было пробурено четыре скважины глубиной по 10 м. Скважины были пробурены в 20 м слева от существующей автодороги в притрассовом резерве, где имеется насыпной грунт – 0,40 м.

С поверхности земли до глубины 5 м залегает суглинок тяжелый пылеватый, плотный твердой консистенции (показатель консистенции В<0, условное сопротивление R_0 = 373 кПа).

Подстилаются суглинки верхнечетвертичными глинами легкими плотными полутвердой консистенции (показатель консистенции В=0,22, условное сопротивление R_0=245 кПа).

Грунтовые воды выработками до глубины 10м не вскрыты.

Химический анализ водных вытяжек суглинков показал, что они обладают слабой и сильной сульфатной агрессией по отношению к бетону на портландцементе в зоне нормальной влажности. По отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании грунты обладают слабой и средней агрессией.

В качестве естественного основания будут служить суглинки (ИГЭ №1).

Для отсыпки земполотна будут использоваться грунты из выемки проектируемой железной дороги.

Грунт выемки представлен суглинком легким песчанистым и супесью песчанистой с сульфатным слабым и средним засолением. Грунты выемки пригодны для отсыпки земполотна.

Данные инженерно-геологических изысканий приведены в техническом отчете выполненном ТОО «Актобедорпроект» от 2012 года, заказ №1206.

6.2. Проектные решения

6.2.1. План, продольный и поперечный профили путепровода

Земляное полотно

Существующее земляное полотно возведено из притрассовых резервов с шириной насыпи по верху – 15,0 м и крутизной откосов 1:4. Земляное полотно достаточно уплотнено, плотность грунта в рабочем слое составляет К-0,95-0,97.

Проектом предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя с откосов существующих насыпей толщиной 15 см. Срезанный грунт перемещается в кавальер и в дальнейшем используется при укреплении откосов насыпи.

Возведение насыпи земляного полотна с ПК 48+80 по ПК 50+65 и с ПК 54+80 по ПК 56+80 предусмотрено из связных грунтов выемки, расположенный на территории строящегося Рельсобалочного завода.

Заложение откосов земполотна назначено при высоте насыпи до 3,0 м – 1:4 и при высоте насыпи более 3,0 м – 1:1,5.

Откосы насыпи на участке с ПК 48+80 по ПК 50+65 и с ПК 54+80 по ПК 56+80 укрепляются посевом многолетних трав в геокаркасе ГК KGS 660/100 с толщиной растительного слоя 0,15 м и ячейками геокркаса - 330х330 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На участке с устройством армогрунтовых подпорных стен с ПК 50+65 по ПК 54+80 возведение насыпи земляного полотна предусмотрено из армогрунтов песчано-гравийной смеси Георгиевского месторождения использованием георешеток «Тенсар».

Водоотвод с проезжей части

Отвод воды с поверхности дороги обеспечивается прикромочными лотками, расположенными за краевой полосой и на откосах насыпи поперечными лотками.

Основные элементы поверхностного водоотвода:

- продольные лотки, устраиваемые вдоль кромки проезжей части;
- поперечные лотки, устраиваемые на откосах насыпи;
- сопрягающие лотки, располагающиеся на обочине в местах сброса из продольного и поперечного лотков;
- отводящие и гасящие устройства у подошвы насыпей для предохранения ее от размыва.

Установка блоков лотков производится на щебеночно-песчаном основании. На сопрягающих участках лоток ограждается блоками Б-5 (серия 3.503.1-66). Гаситель у подошвы насыпи также ограждается блоками Б-5, при отсутствии сборных блоков, гаситель изготавливается целиком из монолитного бетона класса В20, в этом случае устраиваются прорези шириной 0,03 м в боковых стенках гасителя. Бетонный растекатель треугольной формы из монолитного бетона класса В20.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды назначена капитального типа, по типу реконструируемой автодороги «Актобе – Марток – граница РФ (на Оренбург), где дорожная одежда назначена под нагрузки автотранспортных средств А3.

Интенсивность движения на 20-ти летнюю перспективу составляет 4007 авт/сут или приведенных единиц 6668 ед/сут, расчетная скорость движения (по уточнению границ жилой застройки города) 80 км/час, число полос движения для II технической категории – 2, ширина полосы движения 3,75 м.

Проектом принято два типа конструкции дорожной одежды по типу дорожной одежды по автодороге «Актобе – Марток – граница РФ (на Оренбург)».

Тип I (Участок дороги до границы подпорных стенок где грунты земляного полотна будут представлены связными грунтами):

- верхний слой покрытия из горячей щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (ЩМА-15), толщиной 50 мм;
- нижний слой покрытия из горячей крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси, марки I по СТ РК 1225-03, толщиной 100 мм;
- верхний слой основания из горячей крупнозернистой высокопористой асфальтобетонной смеси, марки I, по СТ РК 1225-03, толщиной 120 мм;
- нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси $С_4$ по ГОСТ 25607-2009, толщиной 150 мм;
- подстилающий слой из щебеночно-гравийной смеси по ГОСТ 25607-2009, толщиной 180 мм.

Тип II (Участок дороги с устройством подпорных стенок где грунты земляного полотна будут представлены из песчано-гравийной смеси):

- верхний слой покрытия из горячей щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (ЩМА-15), толщиной 50 мм;
- нижний слой покрытия из горячей крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси, марки I по СТ РК 1225-03, толщиной 100 мм;
- верхний слой основания из горячей крупнозернистой высокопористой асфальтобетонной смеси, марки I, по СТ РК 1225-03, толщиной 120 мм;
- нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси $С_4$ по ГОСТ 25607-2009, толщиной 150 мм.

Укрепление обочин предусмотрено из щебеночно-песчаной смеси от разборки существующей дорожной одежды, толщиной 100 мм.

Для организации пешеходного движения проектом предусмотрено устройство пешеходных тротуаров шириной 0,75 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дорожная одежда на тротуарах принята следующей конструкции:

- покрытие из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона, марки I по СТ РК 1225-03, толщиной 50 мм;
- основание из щебеночно-песчаной смеси от разборки существующей дорожной одежды по ГОСТ 25607-2009, толщиной 120 мм;
- подстилающий слой из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 25607-2009, толщиной 100 мм.

6.2.2. Конструктивные решения

6.2.2.1. Конструкция путепровода

Пролетное строение

Для размещения железнодорожной насыпи с устройством водоотводных лотков, обеспечения требуемых габаритов приближения строений к железнодорожным путям, обеспечения видимости пути и сигналов, требуемых по условиям безопасности движения поездов, проектом предусмотрено строительство путепровода с применением пролетных строений длиной 24,0 м.

Балки ВТК-24У предусмотрены из бетон класса В35 по ГОСТ 26633-91 требования по морозостойкости F-300, водонепроницаемости W6. Балки рассчитаны под нагрузки А14, НК-120 и НК-180.

Армирование выполнено напрягаемой арматурой 4К7Ø15 и не напрягаемой арматурой, сетками с применением арматуры классов А-I и А-III.

В полках балок предусмотрены анкера высотой 100 мм от поверхности полок и боковые выпуски арматуры предназначенные для последующего объединения с накладной плитой и стыками балок между собой.

Балки опираются на резинометаллические опорные части.

В поперечном сечении пролетное строение состоит из 10 балок с шагом установки 1,4 м, монолитные стыки – 0,3 м.

Поверху пролетного строения устраивается монолитная армированная накладная плита толщиной 150 мм из бетона класса В35. Объединение балок в пролет выполняется монолитным бетоном В35 с дополнительным армированием.

Балки устанавливаются на разновеликие подферменные площадки с соблюдением поперечного уклона 20‰ от середины путепровода.

После установки балок в проектное положение и объединения их в пролет, бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской за два раза в светлый тон с применением металлических подмостей.

Опоры

Сборно-монолитные опоры стоечного типа на естественном основании запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.503.1-95 с расчетом под нагрузки А-14; НК-120; НК-180.

Сборный фундамент общей длиной 15,2 м состоит из четырех сборных блоков, два из которых крайние. Блоки стаканного типа шириной 3,2 м, марки Ф-2У крайние и Ф3-У средние, бетон марки В25, F300, W6. Объединение блоков выполняется монолитным бетоном класса В25 с установкой дополнительной арматуры, ширина стыка – 0,8 м. В окна фундаментных блоков устанавливаются железобетонные стойки и омоноличиваются монолитным бетоном. Стойки длиной 9,0 м марки С-9 сеч. 0,5х0,8 м, бетон В25, F300, W6. В верхней части стойки объединяются монолитной насадкой с габаритными размерами в плане 1,4х14,2 м, высотой 0,7 м с армированием. На поверхности насадки бетонируются разновеликие подферменные площадки минимальной высотой 0,15 м с соблюдением уклона 20‰ от середины путепровода. В плане площадки 50х70 см, в верхней части площадки по периметру оконтуриваются металлическим уголком для предотвращения скола бетона.

Шкафная стенка запроектирована с учетом высоты балки толщиной 0,4 м, бетон В25, F300, W6. В верхней части со стороны насыпи бетонируется консольная часть, предназначенная для более надежного опирания переходных плит.

Специальные инженерные мероприятия

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В виду слабой и сильной сульфатной агрессии бетон блоков фундамента и их объединение приготавливается на сульфатостойком цементе.

Под фундамент устраивается подготовка из монолитного бетона В25 толщиной 0,4 м на сульфатостойком цементе. Бетон принят по ГОСТ -26633-91, арматура по ГОСТ 380-94.

Проезжая часть

Конструкция проезжей части разработана под нагрузки А14; НК-120 и НК-180 по типовому проекту заказ №01-07 выпуск 1 ТОО «Каздорпроект» г.Алматы.

Проезжая часть на путепроводе запроектирована со следующими конструктивными слоями:

- монолитная армированная накладная плита толщиной 150 мм бетон В30, F300, W6;
- гидроизоляция рулонная «Технопластмост Б»;
- щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15 толщиной 70 мм.

Деформационные швы в пределах проезжей части устроены по системе MAURER однопрофильные, под тротуарами укладываются латунные компенсаторы.

Тротуары выполнены из монолитного бетона совместно с накладной плитой В30, F300, W6 с устройством монолитного бордюра высотой 150 мм и площадок под перильное ограждение. На поверхности бордюра и площадок предусмотрены закладные детали для крепления барьерного и перильного ограждений.

Металлическое барьерное ограждение высотой 0,75 м от верха проезжей части, высота перильного ограждения 1,2 м.

Водоотвод с проезжей части путепровода производится за счет поперечного и продольного уклонов вдоль тротуарного бордюра с последующим сбросом в водоотводные лотки расположенные вдоль проезжей части на подходах и по откосу насыпи на гасители.

Водоотвод воды от существующего земляного полотна дороги осуществляется за счет поперечного и продольного уклона местности.

Ширина проезжей части на путепроводе включая полосы безопасности (по 2,0 м с каждой стороны) составляет 11,5 м.

На проезжей части и барьерном ограждении выполняется дорожная разметка: горизонтальная марки 1.1, вертикальная 2.5.

6.2.2.2. Сопряжение путепровода с насыпью и подходами

Сопряжение с насыпью

В комплекс работ по устройству сопряжения путепровода с насыпью входит:

- устройство под переходные плиты подготовки из щебня толщиной – 10 см;
- устройство под лежень подушки из щебня толщиной - 50 см;
- укладка лежней и переходных плит.

Подпорная стенка устраивается до опор в 2,73 м от шкафной стенки и удерживает насыпь, конус отсутствует.

Между насыпью и шкафной стенкой образовано свободное пространство на всю высоту подходной насыпи, для обеспечения требуемых нагрузок А-14; НК120 и НК-180 проектом предусмотрена укладка переходных плит длиной 8,0 м выполненных из мостовых плит, рассчитанных на данные нагрузки.

Плиты изготавливаются в опалубке мостовых плит длиной 12,0 м.

Для обеспечения надежности опирания переходных плит шкафная стенка запроектирована с консольной частью в одном уровне с уклоном 5‰ в сторону насыпи. На шкафную стенку и консоль укладываются плиты одним концом в количестве 14 штук. Высота плиты – 0,6 м. Другой конец плит опирается на блоки лежней. На поверхности плит предусмотрена накладная армированная плита толщиной 15 см, далее устраивается гидроизоляция и асфальтобетонное покрытие аналогичной конструкции с путепроводом.

При устройстве подушки под лежень нижний слой толщиной 5 см втрамбовывается в грунт, подушка устраивается из фракционного щебня методом заклинки и тщательно уплотняется.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сборные лежни Л380.63.50 крайние 2шт – на сопряжение и средний блок Л465.63.50, объединение выполняется монолитным бетоном, ширина стыка – 1,0 м.

Шкафная стенка по торцам имеет упоры высотой 0,35 м для предотвращения скольжения плит по опоре, которые укладываются с уклоном 20‰ от середины путепровода.

В пределах переходных плит покрытие и барьерное ограждение выполняются по типу путепровода.

Сопряжение с подходами

Ширина подходной насыпи 15,0 м достаточна для выполнения требований пункта 1.67 СНиП 2.05.03-84* и не требует уширения.

Проезжая часть при сопряжении путепровода с подходами на участке 10,0 м равна ширине на путепроводе 11,5 м и на участке 25,0 м сопрягается с насыпью основной шириной – 9,0 м.

В пределах переходных плит устраиваются монолитные тротуарные блоки с установкой на них барьерного ограждения с шагом стоек – 1,0 м общей высотой 0,75 м и перильного ограждения. Конструкция барьерного и перильного ограждений аналогична конструкции на путепроводе.

6.2.2.3. Обустройство, организация и безопасность движения

Путепровод

Проект на строительство путепровода разработан с учетом комплекса мероприятий по обеспечению безопасности и организации движения, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*, СНиП РК 2.05.03-84*, СТ РК – 1379-2005, СТ РК – 1380-2005.

Габарит путепровода согласно СНиП и задания Заказчика принят Г-11,5+0,75 из расчета 2-х полос движения по 3,75 м, полос безопасности шириной по 2,0 м.

Габарит от головки рельса до низа конструкции – 6,4 м.

Поперечный профиль мостового полотна на путепроводе принят двухскатным с уклоном 20‰.

Положение путепровода в плане и профиле подчинено общему направлению существующей автодороги «Актобе – Марток – граница РФ (на Оренбург)».

Покрытие на путепроводе из щебеночно-мастичного асфальтобетона смеси толщиной 70 мм. Согласно СНиП 2.05.03-84* тротуары предусмотрены только для служебного пользования. Регулярное пешеходное движение отсутствует (менее 200чел. в сутки). Проезжая часть ограждается металлическим барьерным ограждением, расположенным на монолитном бордюре тротуара и имеет высоту 0,75 м.

Внешняя часть путепровода ограждается металлическими перилами высотой 1,4 м.

Проектом предусмотрена горизонтальная и вертикальная разметка согласно ГОСТ РК СТ -1124-2003.

Согласно СНиП 2.05.03-84* п.1.63 полосы безопасности от проезжей части выделены разметкой 1.1. Осевая линия имеет сплошную разметку 1.1, вертикальная разметка на парапетном ограждении 2.5.

Предусмотренный комплекс мероприятий обеспечит безопасность движения автотранспорта с расчетной скоростью при правильной эксплуатации путепровода и автодороги в целом.

Пешеходные тротуары и полосы безопасности

Для организации пешеходного движения на подходах путепровода предусмотрено устройство пешеходных тротуаров шириной 0,75 м. Ширина тротуара принята в зависимости от интенсивности пешеходного движения которое составляет менее 200 чел/сут.

Тротуары устраиваются между парапетным железобетонным ограждением и перильным ограждением, со стороны перильного ограждения тротуар отделяется бортовым камнем марки БР.100.20.8.

Поперечный уклон тротуаров в сторону обочин принят 20‰.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перильное ограждение подходов металлическое высотой – 1,1 м, установка на бетонных монолитных столбиках.

Полосы безопасности включая краевую подпорную стенку Tensar, назначены шириной 1,5 м, при устройстве подпорных стенок ширина полосы безопасности состоит из краевых полос шириной 0,75 м и водоотводных лотков шириной – 0,75 м.

Дорожная одежда на полосах безопасности до устройства подпорных стенок следующей конструкции:

- щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА 15 толщиной - 50мм;
- горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон марки I по СТ РК 1225-03 - 100мм;
- щебеночно-песчаная смесь по ГОСТ 25607-2009 - 120мм;
- песчано-гравийная смесь ГОСТ 25607-2009 - 150мм.

Конструкция дорожной одежды остальных участках полос безопасности аналогична конструкции дорожной одежды на проезжей части.

Лестничные сходы

Согласно п.1.8 СНиП 2.05.03-84 с обеих сторон путепровода по откосу насыпи за пределами подпорных стенок предусмотрена установка двух лестничных сходов.

Высота насыпи при устройстве сходов 6,0 м, ширина – 0,75 м. Материал – железобетон. Лестничный сход с одной стороны ограждается перилами.

Лестничные сходы запроектированы применительно к типовому проекту серии 503-0-17 «Элементы ограждений и автомобильных дорог».

Направляющие устройства

Для указания водителям направления, границы обочин и формы опасных участков (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных условиях) предусмотрено ограждение барьерным ограждением I группы в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 с шагом стоек 3,0 м на путепроводе и с шагом стоек 1,0 м при сопряжении путепровода с подходами (в пределах переходных плит).

Подходы к путепроводу ограждаются железобетонным парапетом, блоками БО.30-6.8 длиной 3 м и объединенными между собой. Высота барьерного и парапетного ограждений – 0,75 м.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2003 «Технические средства организации дорожного движения». Для упорядочения дорожного движения и повышения его безопасности, информации водителей, проектом предусмотрена дорожная разметка двух типов: горизонтальная и вертикальная. Разметка горизонтальная проезжей части, вертикальная разметка 2.5. наносится на боковую поверхность парапетного ограждения.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное освещение

Категория электроснабжения – III.

Расчетная мощность – 12,1 кВт.

Расчетный ток – 21 А.

Категория объекта по освещенности – А.

Средняя яркость покрытия – 1,2 кд/м^2.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия – 20 лк.

Количество опор освещения – 40 шт.

Шаг пролета между опорами – 40 м.

Количество демонтируемых опор освещения – 21 шт.

На путепроводе запроектировано двухсторонняя установка опор освещения.

Для питания наружного освещения предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ, с подключением действующей ВЛ-10 кВ запитанной с ячейки 12 «Резерв» РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Курайли».

Для питания, учета электроэнергии, управления освещением установлена КТПН-10/0,4 кВ с мощностью 25 кВА с фидером наружного освещения. Наружное освещение выполнено на металлических восьмигранных опорах со светильниками типа

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

ЖКУ-06-250 с лампами типа ДнАТ-250. Управление освещением принято автоматическое через фотореле и магнитный пускатель шкафа ШУНО. Распределительные сети освещения выполнены кабелем марки АВБбШв в земле на глубине 0,7 м. В местах пересечения с автодорогой кабель прокладывается в ПНД трубы.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода для каждой 5-ой опоры наружного освещения с помощью круглой стали диаметром 16 мм и провода марки ПВ-1х16. Защитное заземление корпусов светильников, установленных на стальных опорах осуществляется присоединением к заземляющему зажиму корпуса светильника медного провода, соединенного с нулевой жилой питающего кабеля.

6.3. Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрены технические решения, способные обеспечить удовлетворительное состояние природной среды по окончании строительства путепровода в зоне его экологического влияния. С целью недопущения ущерба или эффективности мероприятий должен быть установлен регулярный контроль за выполнением правил строительства и содержания путепровода и общих правил охраны природы как в период строительства, так и на стадии эксплуатации путепровода.

В период строительства основные задачи контроля сводятся к следующему:

- запрещение производства работ, прямо или косвенно воздействующих на окружающую среду, не предусмотренных проектом;
- запрещение применения токсичных или опасных для окружающей среды, а также других нестандартных материалов и конструкций без согласования со службами СЭС и экологии;
- контроль за полнотой и своевременным устройством сооружений поверхностного отвода, прежде всего там, где сосредоточение стока создает предпосылки для возникновения эрозии и аккумуляции воды;
- на строительных площадках и транспортных путях должен строго выполняться контроль за сохранностью деревьев, а также смежных угодий, ландшафтов, водных объектов.

6.4. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-2008 и составила при выполнении в два потока 5 месяцев, в том числе подготовительный период составляет – 0,5 месяца.

Рекомендуемая численность работников, занятых на строительстве и подсобных производствах предусмотрена из объемов работ и по затратам труда на выполнение строительно-монтажных работ 110900 чел.ч.

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с дополнениями и изменениями выпуски 1-15.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетного законодательства.

При составлении смет использованы:

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

- сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборник сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборник расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- сборник сметных норм и затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002г;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002;
- переход в текущие цены сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 год, в размере 2,234;
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 %, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1. Оценка принятых решений:

Рабочий проект разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство автодорожного путепровода над подъездными путями для инвестиционного проекта «Рельсобалочный завод ТОО «Транспортные технологии» г. Актобе» по замечаниям и предложениям заказчиком и проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Представлен расчет материалов для подпорных стенок и подготовки из щебня.
2. Откорректирована площадь покрытия дорожной одежды тип-I и тип-II в ведомости объемов работ.

Электроосвещение

3. Предусмотрена экспликация траншей.
4. В кабельном журнале указан участок прокладки кабеля марки АВВГ-3х2,5 мм.
5. Изоляторы типа ШФ20 заменен на тип ШФ10.
6. Откорректировано количество уличных светильников и ламп.
7. Откорректирована протяженность кабелей и сигнальной ленты по плану прокладки и по кабельному журналу.

Сметная документация

8. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в

МЕМСАРАЙГАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

соответствие СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (61 - позиции), утвержденный заказчиком).

9. Материалы пересчитаны согласно сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, изменения и дополнения выпуск 15.

10. Откорректированы прочие затраты.

11. Локальные сметы откорректированы согласно замечаний.

7.3. В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность проектируемого участка	п.м	800	800	-
2	Габариты путепровода	-	Г-11,5+2х0,75	Г-11,5+2х0,75	-
3	Схема путепровода	-	1х24,0	1х24,0	-
4	Длина путепровода	п.м	24,9	24,9	-
5	Ширина полос безопасности	м	2,0	2,0	-
6	Ширина тротуаров	м	0,75	0,75	-
7	Ширина насыпи земляного полотна	м	15	15	-
8	Ширина проезжей части	м	9	9	-
9	Ширина обочины	м	3	3	-
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	356,168	357,754	+1,586
	в том числе СМР	млн.тенге	351,174	352,543	+1,369
	Оборудование	млн.тенге	0,281	0,485	+0,204
	Прочие затраты	млн.тенге	4,712	4,725	+0,013
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года	млн.тенге	933,273	937,376	+4,103
	в том числе СМР	млн.тенге	784,523	787,581	+3,058
	Оборудование	млн.тенге	0,628	1,085	+0,457
	Прочие затраты	млн.тенге	148,120	148,709	+0,589
12	Продолжительность строительства	мес	5,0	5,0	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах принята в сумме –937,376 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 933,273 млн.тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 4,103 млн. тенге.

7.4. Рекомендации при последующем строительстве объекта:

1. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОД

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство автодорожного путепровода над подъездными путями для инвестиционного проекта «Рельсобалочный завод ТОО «Транспортные технологии» г. Актобе» соответствует основным техническим требованиям нормативных документов в строительстве,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

действующих на территории Республики Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

- протяженность проектируемого участка - 800 п.м;
- длина путепровода - 24,9 п.м;
- схема путепровода - 1х24,0;
- габарит путепровода - Г-11,5+2х0,75;
- ширина насыпи земляного полотна - 15 м;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 357,754 млн. тенге;
  в том числе СМР - 352,543 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года - 937,376 млн.тенге;
- в том числе СМР - 787,581 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 5 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. До начало производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3-х месяцев.

8.ТҰЖЫРЫМ

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе қаласы «Транспортные технологии» ЖШС рельс арқалық зауыты» инвестициялық жобасы үшін кіріс жолдары үстінен автожол жол өтпесінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және бекітуге келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен ұсынылады:

- жобалау телімінің ұзындығы - 800 п.м;
- жол өтпесінің ұзындығы - 24,9 п.м;
- жол өтпесінің схемасы - 1х24,0;
- жол өтпесінің габариті - Г-11,5+2х0,75;
- үйме жер жабынының ені - 15 м;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 357,754 млн.тенге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 352,543 млн.теңге;
- 2013 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 937,376 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 787,581 млн.теңге;
- құрылыстың ұзақтығы - 5 ай.

2. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

3. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзім ішінде бекітілуге жатады.

ӨБ бастығы Т. Табылдин

Жетекші сарапшы Б. Қалменов

Бас маман Б. Досмұратов

Жетекші маман Ш. Тлегенов

Жетекші маман А. Тұрмағанбетова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА