Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Алматы – Космостанция» автомобиль жолын күрделі жөндеу, 10 км (тасқыннан қирау салдарын жою)»
жұмыс жобасы бойынша

12.12.2016 ж. № 02-0370/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы»
Акционерлік қоғамының Алматы облыстық филиалы,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каздорпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы – Космостанция» автомобиль жолын күрделі жөндеу, 10 км (тасқыннан қирау салдарын жою)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал в городе Алматы РГП «Госэкспертиза»
Лекеров С.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0370/16 от 12.12.2016 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы – Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)»

ЗАКАЗЧИК:
Алматинский областной филиал Акционерного общества «Национальная Компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы – Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала в г. Алматы РГП «Госэкспертиза».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы – Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 02-0221 от 20 октября 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: Алматинский областной филиал Акционерного общества «Национальная Компания «ҚазАвтоЖол».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 00131 от 18 января 1995 года, II категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложениями к государственной лицензии на 4 страницах).

ГИП – Гончар Н.В. (приказ от 22 июля 2016 года № 195/1-п).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», утвержденное директором АОФ АО «НК «Казавтожол» от 20 июля 2016 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 88,7000 га, с целевым назначением участка: для обслуживания автодороги «Алматы-Космостанция» с подъездом к санаторию «Алма-Арасан», выданный отделом земельных отношений Карасайского района от 29 декабря 2010 года № 204266;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений). Бостандыкский район», выданное Коммунальным государственным учреждением «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 августа 2016 года № 1599;

эскизный проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция» в км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», разработанный 2016 году;

договор № ГЗ-0291-01/16 оказания государственных услуг по организации выполнения государственного задания ремонтных работ на автомобильных дорогах республиканского значения, заключенный между РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» (заказчик) и АО «НК «КазАвтоЖол» (Исполнитель) от 11 января 2016 года;

дополнительное соглашение № 9 к договору № ГЗ-0291-01/16 оказания государственных услуг по организации выполнения государственного задания ремонтных работ на автомобильных дорогах республиканского значения, заключенный между РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» (заказчик) и АО «НК «КазАвтоЖол» (Исполнитель) от 8 июля 2016 года;

договор № 15-04-19/41 о закупках комплексных работ на условиях под «ключ» по капитальному ремонту автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений), заключенный между Алматинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» (Заказчик) и ТОО «Мостостроительный отряд № 25 им. Рязанова А.» (Подрядчик) от 30 июня 2016 года;

договор № 36, заключенный между ТОО «Мостостроительный отряд № 25 им. Рязанова А.» (Генподрядчик) и ТОО «Каздорпроект» (Субподрядчик) на проектные и изыскательские работы по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)» от 14 июля 2016 года;

инженерно-геологический отчет для объекта: «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2016 году (государственная лицензия ГСЛ № 000131 от 18 января 1995 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

инженерно-геодезический отчет для объекта: «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», выполненный ТОО «Каздорпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 00131 от 18 января 1995 года, с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2016 году;

ситуационный план М1:500 площадки строительства, зарегистрированный в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 7 декабря 2016 года № 6649;

инженерно-гидрологический отчет для объекта: «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2016 году;

приказ о создании комиссии по обследованию водопропускной трубы на участке дороги «Алматы-Космостанция» № 39 от 30 июня 2016 года, изданный Алматинским областным филиалом Акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

акт обследования водопропускной трубы на 10 км участка автомобильной дороги «Алматы-Космостанция» от 20 июля 2016 года, выполненный ТОО «Каздорпроект» и подписанный заместителем директора АОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол»;

обследование существующей трубы на ПК0+48,14, выполненное ТОО «Каздорпроект» (аттестат эксперта № KZ37VJE00014469 от 22 декабря 2015 года, выданный Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Акимата города Алматы на имя Гончар Н.В.) от 20 июля 2016 года;

ведомость дефектов водопропускной трубы на автомобильной дороге Алматы-Космостанция ПК0+48,14, утвержденная заместителем директора Алматинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» 20 июля 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем директора Алматинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» 21 ноября 2016 года;

письмо Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиал некоммерческого акционерного общества «государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы» от 30 сентября 2015 года № 01834 о том, согласно приложенным координатам поворотных точек ТОО «Каздорпроект» запрашиваемый земельный участок расположен на территории земельного участка, предоставленного координатами поворотных точек ТОО «G Global Project»;

письмо Алматинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 5 октября 2016 года № 15-05-22/05-1904 о том, что источник финансирования проекта – республиканский бюджет;

распоряжение Акима Бостандыкского района о неотложных мерах по ликвидации чрезвычайной ситуации произошедшей на участке автодороги Алматы-Космостанция 10 километр в Бостандыкском районе города Алматы, от 16 июня 2016 года № 107-р;

письмо Алматинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 29 сентября 2016 года №15-05-22/05-1865 о том, что начало строительства объекта запланировано на второе полугодие 2016 года;

письмо Республиканского государственного учреждения «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» от 23 августа 2016 года № 2-19/962 о том, что национальный парк не возражает на реконструкцию существующего съезда дороги на площади – 230 м^2 и размещение строительной площадки в объеме – 450,0 м^2.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение на архитектурно-строительный проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)» № 640 от 5 сентября 2016 года, выданное Коммунальным государственным учреждением «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

письмо Республиканского государственного учреждения «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 12 октября 2016 года № есо А1-03/00812/2 о том, что в соответствии с п. 3 статьи 21 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года и приказа Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года за № 414 выдача санитарно-эпидемиологических заключений по проекту «Капитальный ремонт участка автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)» - не требуется;

согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод № KZ45VRB00000984 от 23 сентября 2016 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт участка автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)» от 17 октября 2016 года № А4-0239/16, выданное Коммунальным государственным учреждением «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», письмо № 15-05-22/05-1852 от 27 сентября 2016 года, выданное Алматинским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

согласование пересечения трассы существующей воздушной линии связи и ЛЭП-0,4 кВ, проложенной до водозабора речки Проходной с ремонтируемой автодорогой, без их переустройства, письмо АО «АлЭС» № 08-3595 от 16 августа 2016 года;

согласование пересечения автодороги с линиями ЛЭП без переустройства линий ЛЭП, письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 34-4680 от 15 августа 2016 года;

согласование рабочего проекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», письмо № 5/5-29-3/652-7478 от 22 августа 2016 года, выданное Управлением административной полиции ДВД г. Алматы.

Согласование графических материалов:

план мостового перехода (068-КДП-ИС-2, лист 1) – АОФ АО «ҚазАвтоЖол» от 2 сентября 2016 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (без даты).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 068-КДП-ИС

Том I - Общая пояснительная записка.

Том II - Чертежи.

Книга 1. Мост через речку Проходная (068-КДП-ИС).

Книга 2. Подходы к мосту, ведомости (068-КДП-АД).

Том III – ОВОС.

Том IV - материалы согласований.

Том V - сводная ведомость объемов работ.

Том VI – сметная документация.

Том VII - проект организации строительства.

Паспорт рабочего проекта.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями.

Автоматизированный расчет опор мостового перехода по объекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», выполненный ТОО «Каздорпроект» на вычислительном комплексе «Опора Х».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений) является обеспечение круглогодичного, бесперебойного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов через реку Проходная.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении объект расположен в Бостандыкском районе г. Алматы.

Участок автомобильной дороги, подлежащий капитальному ремонту, находится на существующей дороге «Алматы-Космостанция» на 10 км на пересечении с рекой Проходная.

Рельеф местности - с уклоном на север.

Площадка строительства расположена на высоте 1454,0 м в долине (каньоне) реки Большая Алматинка и реки Проходная. Река Проходная является правым притоком реки Большая Алматинка.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 23 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов.
нормативная глубина промерзания для грунтов:	

суглинки и глины	- 74,0 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 90,0 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 96,0 см;
крупнообломочные	- 109,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на северном склоне хребта Заилийского Алатау.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, являющиеся результатом селевых (грязекаменных потоков), представленные валунно-галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем.

По результатам инженерно-геологических изысканий в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – асфальтобетон;

ИГЭ-2 – основание: щебеночно-гравийно-песчаная смесь;

ИГЭ-3 – дополнительный слой основания: галечниковый материал крупный, не подобранного состава;

ИГЭ-4 – насыпной галечниковый грунт с супесчано-песчаным заполнителем, влажный, с валунами до 10 %;

ИГЭ-5 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, обводнен, плотный, с включением валунов до 15 % размером 200-400 мм;

ИГЭ-6 – валунно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем, обводнен, валунов 50 %, размером более 2000 мм – 12 %.

Нормативные и расчетные характеристики грунта ИГЭ-6 представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
ИГЭ-6	Валунно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	23	35	33	68	1470

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_o- модуль деформации, кПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону марки по водопроницаемости W4 – неагрессивная. По содержанию хлоридов в перерасчете на хлор для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная.

Грунты не засолены.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,5 м.

Степень агрессивного воздействия воды к бетону марки по водопроницаемости W4 – неагрессивная. По содержанию хлоридов в перерасчете на хлор при периодическом смачивании – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – средняя.

Сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).
Площадка строительства относится к потенциально неподтопляемым участкам.

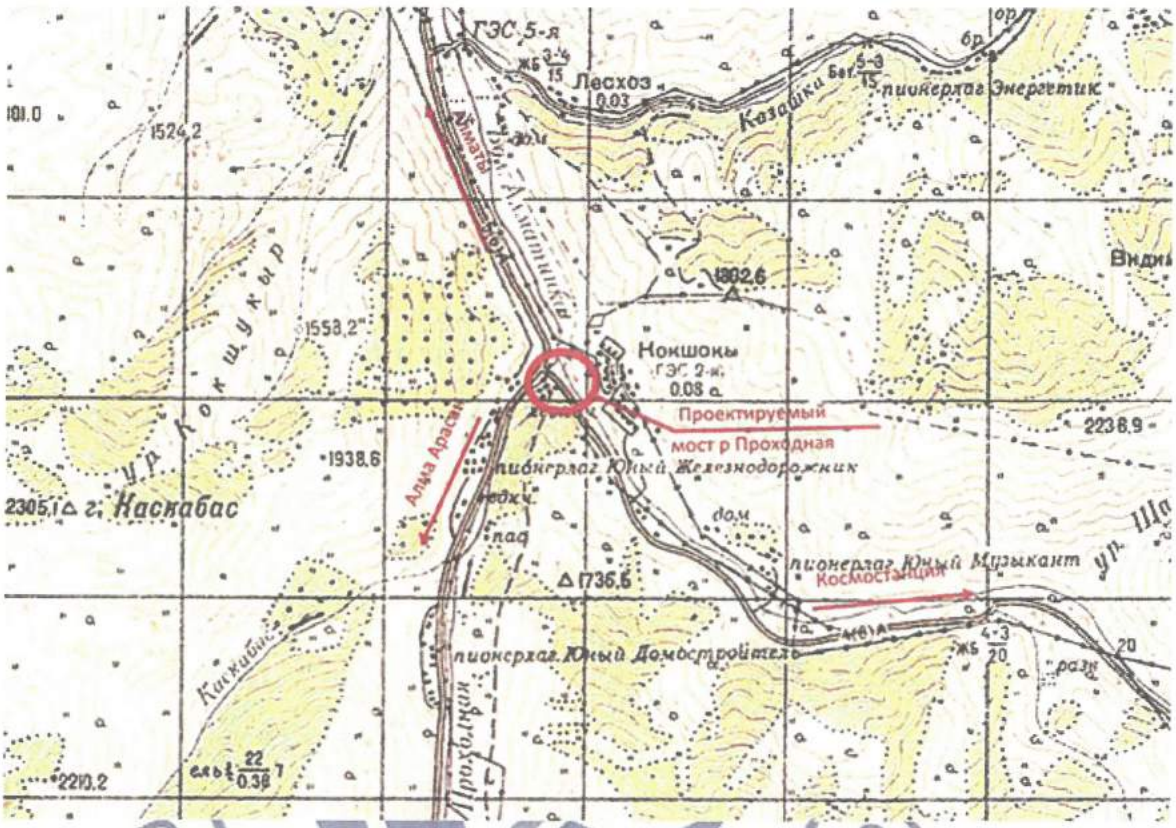

Рисунок 1 - *Ситуационная схема участка дороги, подлежащего восстановлению*

6.1.1 Существующее состояние участка строительства

В июне 2016 года специалистами ТОО «Каздорпроект» проведено обследование существующего состояния участка автомобильной дороги «Алматы–Космостанция» (км 10), подлежащего восстановлению после паводковых разрушений (аттестат эксперта № KZ37VJE00014469 от 22 декабря 2015 года, выданный Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Акимата города Алматы на имя Гончар Н.В.).

По результатам обследования установлено следующее.

Существующее земляное полотно

Существующее земляное полотно возведено из привозного грунта и представлено галечниковым грунтом с супесчано-песчаным заполнителем с включением валунов до 15%.

Конструкция покрытия существующей дорожной одежды.

Покрытие асфальтобетонное:

промер-1 по левому берегу слева, толщиной 6,0 см;

промер-2 по левому берегу справа, толщиной 6,0 см;

промер-3 по правому берегу слева, толщиной 6,0 см;

промер-4 по правому берегу справа, толщиной 6,0 см.

Покрытие в удовлетворительном состоянии.

Основание: щебеночно-гравийно-песчаная смесь, толщиной 17-50 см, соответствует СТ РК 1549-2006 - С 6.

Просадок, пучинообразований не выявлено.

Существующая водопропускная труба на реке Проходная

На восстанавливаемом участке автодороги находится водопропускная двухочковая труба диаметром 1,5 м каждая.

Во время паводка, произошедшего в июне 2016 года, произошел прорыв насыпи шириной 4,0-6,0 м, вследствие чего, часть звеньев водопропускной трубы со стороны входного отверстия и один из входных оголовков трубы были смыты. Входное отверстие полностью занесено наносами и поток воды в трубу попадает только частично. Остальной поток течет в проран, образовавшийся в насыпи земляного полотна.

Выходные оголовки сохранились. Портальные блоки находятся на разных уровнях между собой с разницей по высоте на 12 см.

Укрепление откосов и русла на выходе было выполнено монолитным бетоном. Укрепление откосов с правой стороны сохранилось, с левой стороны укрепление за открылком полностью унесено потоком при размыве насыпи.

Укрепление по руслу между открылками сохранилось, имеются трещины в монолитном бетоне.

Укрепление по верху оголовка подмыто, бетон треснут, сдвинут с места, приподнят над оголовком.

Звенья трубы имеют трещины, сколы, повреждения защитного слоя с оголением рабочей арматуры, швы между блоками разрушены.

По результатам обследования выявлено, что водопропускная труба не справляется с селевыми паводками.

Общая оценка технического состояния трубы – неудовлетворительная, ремонт нецелесообразен.

По результатам обследования специалистами ТОО «Каздорпроект» рекомендовано строительство нового моста на месте существующей водопропускной трубы.

Акт обследования трубы от 20 июля 2016 года и ведомость дефектов водопропускной трубы подписаны аттестованным экспертом по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений (аттестат № KZ37VJE00014469 от 22 декабря 2015 года, выданный на имя Гончар Н.В.) и согласованы заказчиком – Алматинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол».

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство нового мостового перехода через реку Проходная и подходов к мостовому переходу.

6.2.1 Мостовой переход

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) технический сложный объект.

Проектирование мостового перехода выполнено в соответствии со СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Расчет опор мостового перехода выполнен по программе «Опора Х».

Расчет пролетного строения и опор мостового перехода выполнен на воздействия временных вертикальных нагрузок А14, НК120 и НК180 в соответствии с требованиями СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».

Габариты приближения конструкций приняты в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2012.

Схема мостового перехода	– 1х18,0 м.
Габарит мостового перехода	- Г-10,8+2х1,5 м.
Длина мостового перехода	– 23,93 м.
Ширина тротуаров	– по 1,5 м.

Угол пересечения продольной оси мостового перехода с продольной осью опоры и направлением русла реки составляет 80 градусов.

Ось трассы в плане проходит по кривой с радиусом 70,0 м.

Опоры мостового перехода

Опорами пролетного строения проектируемого мостового перехода служат два ряда буронабивных свай диаметром 1,5 м, длиной 7,0 м, установленных с шагом 3,0 м. Количество свай в каждом ряду - 5 шт. Армирование буронабивных свай осуществляется пространственным каркасом, образованным путем навивки поперечной спиральной арматуры на продольные стержни арматурного каркаса, с использованием контактно-точечной сварки на всех пересечениях.

Пространственная жесткость арматурного каркаса обеспечивается установкой колец жесткости с шагом не более 2,0 м.

Буронабивные сваи приняты с опиранием нижних концов свай на валунно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Материал монолитных конструкций буронабивных свай – бетон класса В30, F200, W6; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Технические показатели:

общее количество буронабивных свай	- 10 шт.;
максимальная расчетная нагрузка на сваи:	
основное сочетание	- 163,92 тс;
особое сочетание	- 144,70 тс;
несущая способность сваи (без учета коэффициента надежности):	
основное сочетание	- 373,36 тс;
особое сочетание	- 257,22 тс.

Буронабивные сваи по верху объединяются монолитными железобетонными насадками (ростверками) с поперечным сечением 2000х800(h) мм.

Насадки армируются плоскими каркасами, объединенными в пространственные каркасы при помощи поперечных стержней, установленных с шагом 200 мм.

Материал монолитных конструкций насадок – бетон класса В30, F200, W6; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Из насадки предусмотрены выпуски для бетонирования подферменных площадок и шкафной стенки. Шкафная стенка имеет площадку для опирания переходных плит.

Шкафная стенка выполняется из монолитного железобетона и армируется двойной сеткой с рабочей арматурой в обоих направлениях из стержней класса А-III (А400). Материал монолитных конструкций шкафной стенки – бетон класса В30, W6, F200; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Открылки обратные приняты длиной 3,0 м, толщиной 24 см, армируются двойной сеткой из стержней класса А-III.

Подферменные площадки имеют переменную высоту в соответствии с поперечным уклоном проезжей части. Армируются подферменные площадки горизонтальными сетками с ячейками 100х100 мм из арматурных стержней класса А-III.

Материал монолитных конструкций открылок и подферменных площадок – бетон класса В30, W6, F200; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Пролетное строение

Пролетное строение запроектировано из преднапряженных пустотных плит длиной 18,0 м в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 12 и 18 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ № 01-08, ТОО «Каздорпроект», 2008 год. Для создания косины, пересечения плиты пролетного строения изготавливаются косыми, с углом 80 градусов. В поперечном сечении моста укладываются 14 плит.

Плиты устанавливаются на резинометаллические опорные части РОЧ 20х40х5,2 см. Плиты омоноличиваются между собой продольными шпоночными швами. Бетон заполнения швов класса В35, W6, F200.

Поверх плит устраивается монолитная железобетонная накладная плита проезжей части толщиной 15 см. Армируется монолитная накладная плита одинарной сеткой в нижней зоне. Совместная работа накладной плиты с плитами пролетного строения обеспечивается с помощью вертикальных арматурных выпусков, предусмотренных из плит пролетного строения.

Материал монолитных конструкций накладной плиты – бетон класса В35, W6, F200; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Поверх монолитной накладной плиты предусмотрена гидроизоляция. Гидроизоляция выполняется на всю ширину мостового полотна методом наплавления рулонного материала «Техноэластмост С». Поверх гидроизоляции устраивается покрытие проезжей части из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона толщиной 8 см.

Для прохода пешеходов по обеим сторонам мостового перехода предусмотрены сборные железобетонные тротуарные блоки толщиной 15 см и шириной прохожей части 1,5 м.

Конструкция сборных железобетонных тротуарных блоков назначена в соответствии с косиной 80 градусов. Бетон тротуарных блоков принят класса В35, W6, F200; арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Тротуарные блоки имеют бордюрный брус с закладными деталями для крепления барьерного ограждения и тумбы для крепления перильного ограждения.

Тротуарные блоки устанавливаются на подливку из цементно-песчаного раствора, что предохраняет гидроизоляцию от повреждений при установке тротуарных блоков.

Деформационные швы приняты щебеночно-мастичные, горячей заливки, устраиваемые с использованием модифицированного эластомерного вяжущего, смешанного со щебеночным заполнителем.

Перильное ограждение принято секционное, индивидуального изготовления, высотой 1,1 м, длина основных секции составляет 2,4 и 3,0 м. Ограждение выполнено из труб и прокатной стали по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 2591-2006.

Конструкция металлического оцинкованного барьерного ограждения принята применительно к типовому проекту серии 3.503.1-81 и соответствует действующим стандартам ГОСТ 26804-2012 «Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия» и СТРК ГОСТ Р52607-2010 «Технические средства дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования». В соответствии с требованиями для уровня удерживающей способности У4 высота барьерного ограждения принята равной 0,75 м. Стойки барьерного

ограждения приняты из прокатного двутавра по ГОСТ 8239-89 с установкой через 1,5 м и крепятся болтами к закладным деталям в бордюрном брусе тротуарных блоков.

Водоотвод

Водоотвод с проезжей части мостового перехода осуществляется за счет продольного и поперечного уклона поверхности.

Поперечный уклон принят односкатный, переменный в связи с расположением мостового перехода на вираже.

У начала и конца мостового перехода предусмотрены водоотводные устройства, состоящие из водоприемного лотка на обочине дороги, телескопических лотков по откосу насыпи и колодца-водоприемника из железобетонного звена трубы диаметром 1,5 м с заполнением из галечниковых грунтов и гравийно-песчаной смеси в качестве фильтра.

Строительные решения приняты с применением типовых решений по т.п. 503-09-7.84 и серии 3.503.1-66.

Сопряжение мостового перехода с насыпью

Сопряжение мостового перехода с насыпью запроектировано из сборных переходных плит полузаглубленного типа в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-96, Союздорпроект, Москва, 1991 год. Длина переходных плит – 4,0 м. Плиты изготавливаются с косыми торцами под углом 80 градусов. Переходные плиты одним концом опираются через штыри на шкафные стенки, другим концом - на щебеночную подушку, выполняемую по методу заклинки.

Концевая часть переходных плит объединяется монолитным бетоном на всю ширину плит с установкой арматурной сетки из стержней класса А-III. Сопряжение на тротуарной части осуществляется переходными тротуарными плитами длиной 2,0 м шириной 1,5 м. Засыпка за устоями предусмотрена из дренирующего грунта.

Защита поверхностей мостового перехода от воздействия окружающей среды

Все бетонные поверхности, засыпаемые грунтом, обмазываются двойным слоем битумной мастики. Все открытые поверхности опор и пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Укрепление откосов конусов и русла

Откосы конусов приняты с заложением 1:1,5. Укрепление конусов и откосов насыпи у моста предусмотрено бутовым камнем диаметром 25-40 см по слою монолитного бетона толщиной 15 см.

В связи с большим количеством селевых наносов, русло реки подлежит расчистке.

Общая протяженность укрепляемого участка откоса русла – 78,40 м.

Пандусный спуск

У конца мостового перехода справа от дороги находится природный источник родниковой воды. Для схода пешеходов с тротуара к источнику, рабочим проектом предусмотрен пандусный спуск. Со стороны дороги пандусный спуск ограждается подпорной стенкой уголкового сечения из монолитного железобетона. Ширина подошвы подпорной стенки принята 2400 мм, толщиной 800 мм. Толщина вертикального участка подпорной стенки принята 400 мм, высота – 1920 мм.

Вертикальный участок подпорной стенки армируется двумя вертикальными сетками из стержней класса А-III. Подошва подпорной стенки армируется горизонтальными сетками в верхней и нижней зоне, с установкой вертикальных фиксирующих стержней. Подошва подпорной стенки снабжается противосдиговой конструкцией в виде зуба.

По верхней грани подпорной стенки рабочим проектом предусмотрены закладные детали для крепления стоек металлического барьерного ограждения.

Пандусная стенка также предусмотрена из монолитного железобетона, толщиной 400 мм, высотой 2530 мм. Пандусная стенка армируется двумя вертикальными сетками из

стержней класса А-III. По верхней грани пандусной стенки также предусмотрены закладные детали для крепления перильного ограждения.

Под подошвой подпорной стенки и пандусной стенки предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Материал монолитных конструкций подпорной и пандусной стенок – бетон класса В25, W6; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Открытые поверхности подпорной и пандусной стенки покрываются отделкой в виде «шубы» из цементно-песчаного раствора. Насыпь пандусного спуска отсыпается из дренирующего грунта.

Покрытие на спуске предусмотрено из мелкозернистого бетона толщиной 5 см на слое щебеночной подготовки толщиной 10 см. Аналогичное покрытие предусмотрено и на участке возле родника.

Рабочим проектом также предусмотрено ограждение территории водозабора (в 12,0 м от моста вверх по течению) в русле реки Проходная. Ограждение предусмотрено из сетки «Рабица» с ячейками 100х100 мм, натянутой через стальные канаты на металлические стойки из труб по ГОСТ 10704-91. Под стойку ограждения предусмотрен столбчатый фундамент габаритным размером 600х600х1000(h) мм из монолитного бетона класса В20, W6.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет опор мостового перехода произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «Опора Х».

Плиты пролетного строения усиливаются монолитной накладной плитой, создавая единую устойчивую балочную клетку, кроме этого, для предохранения смещения плит от сдвигающих усилий, дополнительно предусмотрены железобетонные упоры по торцам ригелей опор.

6.2.2 Автомобильная дорога (подходы к мосту)

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* существующая дорога «Алматы-Космостанция» классифицируется как автодорога III технической категории.

Сведения о среднесуточной интенсивности движения и составе транспортного потока по проектируемому участку дороги приняты по данным учета интенсивности движения, произведенного в июле 2016 года.

Коэффициент прироста интенсивности принят 1,14, межремонтный срок службы составляет 20 лет. Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу составляет 2886 авт/сут, что соответствует автомобильной дороге III технической категории.

Основные технические параметры дороги представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические параметры

№ п/п	Наименование	Показатели	
		СНиП РК 3.03-09-2006*	Принято
1	Категория дороги	III	III
2	Расчетная скорость, км/час	40	40
3	Количество полос движения, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
5	Ширина обочины, м	2,5	2,5
6	Ширина укрепленной части обочины, м	0,5	0,5
7	Ширина проезжей части, м	2x3,5	2x3,5
8	Ширина дорожной одежды, м	8,0	8,0
9	Ширина земляного полотна, м	12,0	12,0
10	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
11	Поперечный уклон проезжей части на вираже, ‰	20	20
12	Наибольшие продольные уклоны, ‰	90	48
13	Наименьшие радиусы кривых в плане, м	60	70
14	Наименьшие радиусы выпуклых кривых в продольном профиле, м	1000	1000
15	Наименьшие радиусы вогнутых кривых в продольном профиле, м	300	420

План трассы

Общее направление дороги на данном участке трассы - на юго-восток. Начальный пункт проектируемого участка подходов ПК0+00 находится на повороте дороги на Космостанцию и соответствует существующему километру 8+886. Конец участка подходов соответствует существующему километру 8+982,5.

Ось трассы на участке подходов проходит по кривой в плане радиусом 70 м.

Трасса подходов имеет один угол поворота. Общая протяженность участка подходов 96,54 м.

Продольный профиль трассы

Продольный профиль запроектирован в соответствии с нормами СНиП РК 3.03-09-2006* в увязке с элементами плана из условия минимума земляных работ и из условия возвышения отметок низа конструкции мостового перехода над расчетным уровнем высоких вод в соответствии с требованиями СТ РК 1684-2007.

Выпуклые вертикальные кривые запроектированы радиусом 1000 м, вогнутые – радиусом 420 м.

Наибольший продольный уклон на участке – 48 ‰.

Земляное полотно дороги

На участках подходов предусмотрено максимальное использование существующего земляного полотна. Уширение земляного полотна предусмотрено в связи с уширением с внутренней стороны кривой на участках вблизи мостового перехода, где предусмотрена досыпка по высоте.

Ширина существующего земляного полотна равна 8,0-10,0 м.

Уширение проезжей части на кривой принято равным 1,1 м.

Ширина полос движения – по 3,5 м в каждую сторону.

Типовой поперечный профиль запроектирован применительно к типовому проекту 503–0–48-87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005.

Ширина проектируемого земляного полотна принята 12,0 м.

В рабочем проекте принят следующий тип земляного полотна:

тип 1 - насыпь при наращивании существующего земляного полотна высотой до 3,0 м, крутизна откосов земляного полотна принята от 1:1,5 до 1:4.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен согласно СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Расчетная нагрузка А1.

Тип дорожной одежды – облегченный с асфальтобетонным покрытием.

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия – горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон тип Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ 1225-2013, толщиной 5 см;

верхний слой основания – щебеночно-гравийно-песчаная смесь С-1, обработанная вязким битумом 4,5 %, толщиной 12 см, ГОСТ 30491-2012;

нижний слой основания – щебеночно-гравийно-песчаная смесь С-1 по СТ РК 1549-2006, толщиной 22 см.

Присыпные обочины выполняются из дренирующего грунта. Укрепленная часть обочины устраивается по типу основной проезжей части. Оставшаяся часть присыпных обочин укрепляется фрезерованным асфальтобетоном толщиной 15 см.

Съезд на ПК 0+70.32

Существующий съезд влево в направлении к пос. Кокшокы находится на ПК 0+65 м. Дорога на Кокшокы – грунтовая, асфальтобетонное покрытие имеется только на длине закругления. Ширина существующего асфальтобетонного покрытия 4,3 м. Обочины грунтовые, шириной от 0,5 м до 1,5 м.

В связи с изменением продольного профиля и сооружением мостового перехода ось съезда сдвигается на ПК 0+70,32 м.

Угол пересечения с основной дорогой составляет 81°55'. Параметры съезда приняты в соответствии с требованиями для дороги V категории с одной полосой проезда шириной 4,5 м.

Поперечный профиль съезда принят серповидного профиля с шириной проезжей части 4,5 м и обочинами шириной 1,75 м. Покрытие на съезде в пределах закругления принято асфальтобетонным, аналогичным покрытию на основной дороге. Далее покрытие выполняется из фрезерованного асфальтобетона.

Обустройство и безопасность дорожного движения

Направляющие устройства

Для указания направления движения, границы обочин, опасных участков, на кривой (съезд) установлены сигнальные столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Сигнальные столбики предусмотрены металлические. Устанавливаются столбики на обочине, на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна (применительно к типовому проекту 3.503.1–89 «Ограждения на автомобильных дорогах»).

Дорожные ограждения

На подходах к мосту предусмотрено устройство металлического барьерного ограждения в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*. Удерживающая способность ограждений принята для У-3 – 250 кДж в соответствии с СТ РК 2368-2013.

Высота барьерного ограждения принята 0,75 м.

Дорожные знаки

Конструкция дорожных знаков на основной дороге принята с металлическими щитками на металлических стойках типа СКМ, на фундаменте Ф1, согласно типовому проекту 3.503.9–80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

На подходе к мосту установлены два информационно-указательных знака индивидуального проектирования 5.26 «Наименование объекта», (СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия»), указывающие название реки. Опоры типа СКМ 4.35 – на сборном фундаменте Ф2 с омоноличиванием стойки.

Дорожные знаки выполнены со световозвращающей пленкой типа 3.

Надписи на информационно-указательных знаках выполнены на двух языках (казахском и русском) согласно пункту 6.22 СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Разметка предусмотрена краской акриловой АК-505 белого цвета со светоотражающими микрошариками. Ширина разметки 15 см.

6.3 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

Получено письмо Республиканского государственного учреждения «Департамент по защите прав потребителей города Алматы комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 12 октября 2016 года №есоА1-03/00812/2 о том, что в соответствии с п. 3 статьи 21 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года и приказа Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года за № 414 выдача санитарно-

эпидемиологических заключений по проекту «Капитальный ремонт участка автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)» - не требуется.

Получено заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт участка автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)» от 17 октября 2016 года № А4-0239/16, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Получено согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод № KZ45VRB00000984 от 23 сентября 2016 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5 мес.

Начало строительства - второе полугодие 2016 года, согласно письму Алматинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол», от 29 сентября 2016 года №15-05-22/05-1865.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 5 мес.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений и утвержденной заказчиком ведомости дефектов водопропускной трубы.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-6;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 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 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685 и от 28 июля 2016 года № 335 разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технический сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерная геология

1) В текст отчета дополнительно внесена информация о подтопляемости площадки строительства. Площадка потенциально неподтопляемая.

Общие вопросы

2) Представлен приказ о создании комиссии для обследования участка работы и определения объема демонтажных работ, изданный заказчиком АОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол».

Конструктивные решения

3) На листе «Общие данные» и ОПЗ указан уровень ответственности сооружения.

4) Состав листа «Общие данные» откорректирован в соответствии с требованиями по ГОСТ22101-97 и ГОСТ 22501-2011.

5) 068-КДП-ИС-2. Лист 2. Определена и указана на чертеже общая длина участка укрепляемого откоса русла.

6) 068-КДП-ИС-3. Выполнена посадка буронабивных свай (опор) на геологическом разрезе.

7) 068-КДП-ИС-4. На листе дополнительно указаны:

тип грунта, служащий основанием буронабивных свай;

несущая способность буронабивных свай, определенная по нормативам и расчетная нагрузка на сваю, полученная по результатам расчета (при основных и особых сочетаниях нагрузок).

8) 068-КДП-ИС-12. Армирование буронабивных свай. На листе дополнительно указан рекомендуемый способ навивки поперечной спиральной арматуры на продольные стержни арматурного каркаса.

9) 068-КДП-ИС-13, 14. Разработан узел заделки свай (опоры) в тело плиты (насадки).

10) Расчетная часть. Представлена расчетная схема опор мостового перехода (буронабивных свай), с указанием расчетных усилий на сваи.

11) Представлен расчет буронабивных свай. Расчетная часть дополнена разделом «Выводы».

12) На листе плана дополнительно показаны расположение моста, съезды и подъезды с нанесением значения радиусов, мест начала и конца подсчета объемов.

13) Показана глубина рисберм и добавлены объёмы на планировку откосов и подготовку под бетон.

14) На листе сопряжения, на плане дополнительно показаны длина переходных плит, ширина монолитного бетона, в объёмах проставлены марки бетона, мастики и фракции щебня.

15) Представлен расчет водоприемного колодца. По результатам расчета принят колодец диаметром 1,5 м. Соответствующие коррективы внесены в чертеж и в ведомость объемов работ.

16) Представлен расчет подпорной и пандусной стенки. Пояснительная записка дополнена сведениями о причине необходимости устройства пандусной стенки.

17) На плане указано местоположение ограждения территории водозабора. Дано пояснение о необходимости ограждения.

18) На чертеж продольного профиля нанесены недостающие характеристики. На чертеже конструкции дорожной одежды показано укрепление обочин фрезерованным материалом.

19) При расчете дорожной одежды выполнен расчет на морозоустойчивость для 3 ДКЗ.

20) Откорректированный раздел технико-экономических показателей приведен в главе 13 Пояснительной записки.

Сметная документация

21) Откорректирована сметная документация согласно приказом РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 121-НҚ от 26 сентября 2016 года и №181-НҚ от 21 октября 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения Выпуск 6» (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.2.1).

22) Исключены затраты на функции управления проектом, как необоснованные

23) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

24) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

25) Представлена карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К.

26) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

27) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

28) Откорректированы дополнительные затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

29) Исключены затраты на разъездной характер работ, как необоснованные.

30) Откорректирован коэффициент на демонтажные работы согласно п. 3.17 таблица 1 ЭСН РК 8.04-01-2015 «Общие положения по применению элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы».

31) Учтены объемы работ при разработке грунта бульдозерами, согласно проектным решениям.

32) Исключены затраты на доставку битума, как необоснованные.

33) Откорректирована группа грунтов в соответствии с данными инженерно-геологического отчета.

34) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза» и утвержденному дефектному акту.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Длина мостового перехода	м	23,93	23,93	-
2	Схема мостового перехода	м	1x18,0	1x18,0	-
3	Габариты мостового перехода	м	Г-10,8+2x1,5	Г-10,8+2x1,5	-
4	Строительная длина автомобильной дороги (подходы)	м	96,54	96,54	-
5	Категория автомобильной дороги	-	III	III	-
6	Количество полос движения	шт.	2	2	-
7	Ширина земляного полотна	м	12,0	12,0	-
8	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	-
9	Ширина проезжей части	м	2x3,5	2x3,5	-
10	Тип дорожной одежды	-	облегченный с асфальтобетонным покрытием	облегченный с асфальтобетонным покрытием	-
11	Вид покрытия	-	асфальто-бетон тип Б	асфальто-бетон тип Б	-
12	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 г.	млн. тенге	123,45	115,91	-7,54
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	95,15	88,62	-6,53
	оборудование	млн. тенге	-	-	-
	прочие	млн. тенге	28,30	27,29	-1,01
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-

Результаты экспертизы:

подтверждена надежность конструктивных решений по сооружению;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года снижена на 7,54 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства произошло за счет исключения необоснованно принятых объемов работ и затрат

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Алматы-Космостанция», км 10 (ликвидация последствий паводковых разрушений)», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Длина мостового перехода	- 23,93 м;
Габариты мостового перехода	- Г-10,8+2х1,5 м;
Строительная длина автомобильной дороги	- 96,54 м;
Категория автомобильной дороги	- III;
Количество полос движения	- 2;
Ширина земляного полотна	- 12,0 м;
Ширина полосы движения	- 3,5 м;
Ширина проезжей части	- 2х3,5 м;
Тип дорожной одежды - облегченный с асфальтобетонным покрытием;	
Вид покрытия	- асфальтобетон тип Б.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2016 года	- 115,91 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 88,62 млн. тенге;
прочие	- 27,29 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 5 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Алматинским областным филиалом Акционерного общества «Национальная Компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 20 октября 2016 года № 02-0221.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы – Космостанция» автомобиль жолын күрделі жөндеу, 10 км (тасқыннан қирау салдарын жою) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі бағалы көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Көпір өткелінің ұзындығы	- 23,93 м;
Көпір өткелінің габариттері	- Г-10,8+2х1,5 м;
Автомобиль жолдарының құрылыстық ұзындығы	- 96,54 м;
Автомобиль жолдарының санаты	- III;
Қозғалыс жолақтарының саны	- 2;
Жер төсемінің ені	- 12,0 м;
Қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;
Жүру бөлігінің ені	- 2х3,5 м;

Жол төсемінің типі - жеңіл асфальтті бетонды жабынымен;

Жабын түрі	- асфальтті бетон тип Б.
2016 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 115,91 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 88,62 млн. теңге,
жабдықтар	- 27,29 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 5 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 20 қазандағы № 02-0221 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» Акционерлік қоғамының Алматы облыстық филиалымен кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Омарова З.А.

Эксперт

Кожакулов Б.К.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист