«Үлкен Алматының айналма автомобиль жолын (АҮААЖ) салу. 1а учаске (іске қосу кешені) ПК 70+00-ПК 199+00»
(сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

26.06.2019 ж. № 02-0102/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет»
АҚ Экибастуз қаласындағы филиалы,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жобалық консорциум:
«Каздорпроект» ЖШС,
«Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Үлкен Алматының айналма автомобиль жолын (АҮААЖ) салу. 1а учаске (іске қосу кешені) ПК 70+00-ПК 199+00» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0102/19 от 26.06.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
Филиал АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз, г. Алматы
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Проектный консорциум:
ТОО «Каздорпроект»;
ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» (без сметной документации)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» (без сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0642 от 18 апреля 2019 года.

Ранее Филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы было рассмотрено:

технико-экономическое обоснование «Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД). Корректировка», с выдачей положительного заключения № 02-0091/17 от 19 мая 2017 года (корректировкой проектно-сметной документации), утвержденное приказом РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан», от 16 июня 2017 года № 80;

рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 4 участок (пусковой комплекс) ПК470-ПК 570» (без сметной документации), с выдачей положительного заключения № 02-0106/18 от 28 июня 2018 года;

рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00-ПК45+00» (без сметной документации), с выдачей положительного заключения № 02-0191/18 от 09 ноября 2018 года.

2 ЗАКАЗЧИК: филиал АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Проектный консорциум:

ТОО «Каздорпроект» (государственная лицензия № 13009424 от 17 мая 2013 года, I категории, с приложением № 001 на 3 страницах от 17 мая 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация» (государственная лицензия № 13004990 от 27 марта 2013 года, II категории, с приложением № 001 на 3 страницах от 27 марта 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерство регионального развития Республики Казахстан).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции концессионера.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку рабочего проекта по объекту «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)», 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00 – ПК 199+00», утвержденное руководителем филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз, от 20 марта 2019 года;

договор на оказание услуг по проектированию, заключенный между филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз, именуемый – «Подрядчик» и проектно-изыскательским консорциум с участием ТОО «Каздорпроект» и ТОО «НИ и ПК «Каздоринновация», представленный лидером Консорциума ТОО «Каздорпроект», именуемый – «Проектировщик», от 12 апреля 2018 года № BKD180402;

постановление акимата Карасайского района Алматинской области о выделении земельного участка общей площадью 233,7854 га, под строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги, от 12 января 2017 года № 7;

договор концессии в отношении строительства и эксплуатации автомобильной дороги «Большая Алматинская Кольцевая Автомобильная Дорога (БАКАД) между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан и Консорциумом ALSIM ALARKO SANAYI TESISLERI VE TICARET A.S.», MAKYOL INSAAT SANAYI TURIZM VE TICARET A.S., SK ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD и KOREA EXPRESSWAY CORPORATION, от 07 февраля 2018 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 28,1994 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район, с целевым назначением земельного участка: для строительства и реконструкции участка автомобильной дороги «Большая Алматинская Кольцевая Автомобильная дорога», выданный Карасайским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, от 27 сентября 2016 года № 0994057, кадастровый номер земельного участка 03-047-590-083;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 205,5860 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район, с целевым назначением земельного участка: для строительства и реконструкции участка автомобильной дороги «Большая Алматинская Кольцевая Автомобильная дорога», выданный Карасайским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, от 27 сентября 2016 года № 0994058, кадастровый номер земельного участка 03-047-590-084;

протокол совещания у первого Вице-министра Министерства по инвестициям и развитию РК Скляр Р.В. по концессионному проекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)» о проведении экспертизы рабочего проекта 1, 2, 3, 5, 8 и 9 пусковых комплексов», представленного АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет», по технической части без сметной документации, с ее дальнейшей разработкой и представлением в РГП «Госэкспертиза», от 28 сентября 2018 года (без номера);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД), 1А участок (пусковой комплекс) ПК 70+00 – ПК 199+00», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» Алматинской области, от 25 марта 2019 года № 06;

приказ РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» – об утверждении ТЭО «Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД) Корректировка», от 16 июня 2017 года № 80;

письмо РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» – о финансировании рабочего проекта «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)» за счёт частных инвестиций концессионера, проектировщик (концессионер) наделен полномочиями по использованию исходных данных и документов в целях проектирования автодороги, от 13 июня 2018 года № 23-23-07/1276;

протокол технического совещания под председательством руководителя филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» о разделении 1-го участка (пускового комплекса) строительства БАКАД на два участка: 1а пусковой комплекс (ПК70+00-

ПК199+00) и 1б пусковой комплекс (ПК45+00-ПК70+00, ПК199+00-ПК240+00), от 11 марта 2019 года № 1;

эскизный проект «Строительство большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00 – ПК 199+00», разработанный проектным консорциумом ТОО «Каздорпроект», ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация» в 2019 году;

инженерно-геодезический отчёт по объекту «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) 1а участок (пусковой комплекс) ПК45+00 – ПК240+00», выполненный ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация» «Каздоринновация» (государственная лицензия ГСЛ № 0003637 от 08 февраля 2008 года, с приложением на 1-й странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2018 году;

геологический отчёт по объекту «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) 1а, 1b участок (пусковой комплекс) ПК 45+00 – ПК 240+00» выполненный ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация» «Каздоринновация» в 2019 году;

инженерно-гидрологический отчёт по объекту «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) участок ПК 45+00 – ПК 240+00» 1-й пусковой комплекс, выданный ТОО «МОСИнжГеоСтройПроект» (государственная лицензия № 13020827 от 30 декабря 2013 года, с приложением № 001 на 1-й странице от 30 декабря 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан) в 2018 году;

приказ филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз о создании комиссии для определения объемов демонтируемых конструкций и сооружений, находящихся в границах проектных работ по объекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70-ПК 199», от 30 мая 2019 года № 11;

дефектный акт, утвержденный руководителем филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз, от 30 мая 2019 года;

ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД). 1а пусковой комплекс км 7 – км 19,9 (ПК 70+00-ПК 199+00)», утвержденная руководителем филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет», от 04 мая 2019 года;

письмо филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз – финансирование проекта осуществляется за счет частных инвестиций, дата начала строительства–III квартал 2019 года, от 05 апреля 2019 года № 299/515-2019, рассмотрение рабочего проекта без раздела «Сметная документация»;

письмо филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз – о том, что по объекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)» Концедент обеспечивает очистку территории от строений до начала строительства БАКАД, от 24 октября 2018 года № 299/331-2018;

реестр зеленых насаждений, подлежащих срубу в период строительства, согласованный ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Карасайского района Алматинской области», и.о. «Акима Райымбекского сельского округа Карасайского района Алматинской области», «Акимом Иргелинского сельского округа Карасайского района Алматинской области», и.о.

«Акима Ельтайского сельского округа Карасайского района Алматинской области» от 19 марта 2019 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района» Аппарата акима Карасайского района Алматинской области – о том, что полигон ТБО расположен на территории Айтейского сельского округа, в северной части трассы Алматы-Бишкек и в западной части с. Айтей. Расстояние полигона от г. Алматы составляет – 21 км, от г. Каскелен – 6 км. В с. Райымбек, Кемертоган, Береке, Елтай, Исаево имеются скважины с водозаборными сооружениями, от 09 апреля 2019 года № 16-1012;

письмо АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз – о том, что забор технической воды для строительных нужд на объекте «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» будет осуществляться по договорам с собственниками источников водоснабжения Карасайского района Алматинской области, на основании предоставленных ими подтверждающих документов по лабораторным анализам химического состава воды, от 05 апреля 2019 года № 299/517-2019;

письмо АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз – о том, что по объекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» до настоящего времени строительные работы не проводились, от 05 апреля 2019 года № 299/521-2019;

объявление в газете «Казахстанская правда» о проведении общественных слушаний от 28 июня 2018 года № 120 (28749);

протокол общественных слушаний от 20 июля 2018 года.

Технические условия:

АО «Интергаз Центральная Азия» – на пересечение проектируемой автомобильной дороги по проекту «Большая Алматинская автомобильная дорога (БАКАД)» с действующим магистральным газопроводом «БГР-ТБА», от 27 августа 2018 года № 06-62-1460;

ТОО «Тауекел-Н-Алгабас» – на реконструкцию сетей газоснабжения в связи со строительством Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги «БАКАД» (1-й пусковой комплекс, участок ПК 45+00-ПК 240+00), от 25 октября 2018 года № 036/ТУ-02 и дополнение к техническим условиям от 26 декабря 2018 года № 474;

РДТ «Алматытелеком» – филиал АО «Казахтелеком» – на перенос (вынос) сетей телекоммуникаций, попадающих под строительство БАКАД, ПК-45-ПК-240, от 27 июля 2018 года № 04-16/П-АР;

АО «Казахтелеком» – на переустройство (вынос) сетей телекоммуникаций К701С1 участок Алматы – Узынагаш по ВОК-12 между муфтами № 9-№ 9А, по ВОК-20 между муфтами № 7-№ 7А, попадающих в зону строительства объекта «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 45-ПК 240». Общая протяженность существующих кабельных линий, подлежащих выноске, ориентировочно составляет: ВОК-12 – 2000 м, ВОК-20 – 2000 м, от 06 августа 2018 года № 01-1348-8/2018;

ТОО «КаР-Тел» – об отсутствии линий связи на участке строительства объекта «Строительство Большой Алматинской кольцевой дороги «БАКАД» по 1-му пусковому комплексу (Карасайский район Алматинской области) от ПК 45 до ПК 240», от 24 июля 2018 года № 4441;

ТОО «Мобайл Телеком-Сервис» – на вынос проложенного оптического кабеля ОК-24, за границы строительства объекта «Большая Алматинская кольцевая втомобильная дорога (БАКАД)» от 06 сентября 2018 года № 34;

РГП на ПВХ «Казводхоз» об отсутствии оросительной системы в Карасайском районе от 20 июля 2018 года за № 18-17-20-05/990;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 29 ноября 2018 года № 25.1-6571 – на постоянное электроснабжение освещения объектов и систем взимания оплаты (толлинг) по проекту «Строительство Большой Алматинской кольцевой автодороги (БАКАД)», 1-й пусковой комплекс, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район, ПК45-ПК250;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 25 июля 2018 года № 25.1-4051 на переустройство существующих ЛЭП-220/35кВ по объекту «Строительство Большой Алматинской кольцевой автодороги (БАКАД)» (1-й пусковой комплекс), расположенных по адресу: Алматинская область, Карасайский район, ПК45-ПК250, ПК45-ПК-240;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 25 августа 2018 года № 25.1-4722 – дополнение к согласованию от 25 июля 2018 года № 25.1-4051;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 20 июля 2018 года № 25.1-3936 на вынос ТП и переустройство участков ВЛ-10кВ по объекту «Строительство Большой Алматинской кольцевой автодороги (БАКАД)» (1-й пусковой комплекс), расположенных по адресу: Алматинская область, Карасайский район (ПК45-ПК250, ПК45-ПК-240);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 25 августа 2018 года № 25.1-4703 – дополнение к согласованию от 20 июля 2018 года № 25.1-3936.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» (Карасайский район Алматинской области), выданное филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз, от 05 апреля 2019 года № 299/522-2019;

согласование рабочего проекта «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги БАКАД) № участок 1 (пусковой комплекс) ПК45+00 – ПК240+00», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 30 ноября 2018 года № 01-20/2541;

согласование плана трассы с учётом пересекаемых коммуникаций и сооружений по рабочему проекту «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги БАКАД) участок 1а (пусковой комплекс) ПК70+00 – ПК199+00 Карасайского района Алматинской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 29 марта 2019 года 01-20 № 387;

заключение археологической экспертизы, составленное ТОО «Археологическая экспертиза» по проекту «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД)» от 11 июня 2018 года № AR-06/116-18;

согласование рабочего проекта по 1 пусковому комплексу (ПК45-ПК240), выданное Департаментом внутренних дел Алматинской области Управления административной полиции, от 07 августа 2018 года № 5-5-5-83/513Т-Г-6026;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах проекта «ОВОС» к рабочему проекту «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00», выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, от 12 апреля 2019 года № KZ58VRC00005034.

Согласования графических материалов:

эскизный проект «Строительство большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00 – ПК 199+00», выданное главным архитектором Карасайского района Алматинской области от 03 апреля 2019 года;

типовые поперечные профили земляного полотна (лист 2-4), типовые поперечные профили земляного полотна на участке ПК 45+00-ПК 58+00 (лист 5) (BKD180402-Л-1А-РП-АД.1.10), типовые поперечные профили земляного полотна (лист 10), конструкция жёсткой дорожной одежды тип 2 ПК70-ПК199 (лист 11), конструкция нежесткой дорожной одежды тип-4 на подходах к мостам (лист 12), сопряжение жестких и нежестких конструкций дорожных одежд на подходах к мостам (лист 13) (BKD180402-ЛА-1-РП-АД.1), согласованы:

филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз, от 04 мая 2019 года;

заместителем председателя Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, от 24 мая 2019 года;

план газопровода ПК135,5+25 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ГСН-5.7.7), согласовано Управлением магистральных газопроводов «Алматы» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», от 02 апреля 2019 года;

план газопровода ПК139+16,04 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ГСН–5.7.8), согласовано Управлением магистральных газопроводов «Алматы» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», от 02 апреля 2019 года;

план газопровода ПК135,5+25. Электрохимическая защита футляра Д1220 мм (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ЭХЗ-5.7.7), согласовано Управлением магистральных газопроводов «Алматы» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», от 02 апреля 2019 года;

план газопровода ПК139+16,04. Электрохимическая защита футляра Д820 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ЭХЗ-5.7.8), согласовано Управлением магистральных газопроводов «Алматы» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», от 02 апреля 2019 года;

план трассы магистрального газопровода высокого давления от Уз. 1 до Уз. 4 на ПК91+25 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ГСН–5.7.3.2), согласовано ТОО «Тауекел-Н-Алгабас», от 26 декабря 2018 года;

план трассы магистрального газопровода высокого давления от Уз. 1 до Уз. 4 на ПК106+39 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ГСН-5.7.4.2), согласовано ТОО «Тауекел-Н-Алгабас», от 26 декабря 2018 года;

план газопровода ПК135+59 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ГСН-5.7.7), согласовано:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района Алматинской области», от 08 апреля 2019 года;

Управлением магистральных газопроводов «Алматы» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», от 02 апреля 2019 года;

план размещения средств защиты ПК135+59 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ГСН-5.7.7), согласовано:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района Алматинской области», от 08 апреля 2019 года;

Управлением магистральных газопроводов «Алматы» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», от 02 апреля 2019 года;

план газопровода ПК139+56,4 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ГСН-5.7.8), согласовано:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района Алматинской области», от 08 апреля 2019 года;

Управлением магистральных газопроводов «Алматы» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», от 02 апреля 2019 года;

план размещения средств защиты ПК139+56,4 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ЭХЗ-5.7.8), согласовано:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района Алматинской области», от 08 апреля 2019 года;

Управлением магистральных газопроводов «Алматы» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», от 02 апреля 2019 года;

переустройство ВЛ-10 кВ на ПК 105+98 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ЭВ-1), согласовано:

РЭС Карасайского района Алматинской области АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

садоводческим товариществом «Маяк» Алматинской области Карасайского района Потребительский кооператив, от 04 апреля 2019 года;

переустройство ВЛ-10 кВ на ПК189+38 и ПК189+45 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ЭВ-1), согласовано РЭС Карасайского района Алматинской области АО «Алатау Жарық Компаниясы», без даты;

переустройство ВЛ-10 кВ на ПК156+62 (лист 2, BKD180402-Л-1-РП-ЭВ-1), согласовано РЭС Карасайского района Алматинской области АО «Алатау Жарық Компаниясы», без даты;

переустройство ВЛ-10 кВ на ПК 116+08, согласовано РЭС Карасайского района Алматинской области в 2019 году;

переустройство ВЛ-10 кВ на ПК 135+99 (лист 4, BKD180402-Л-1-РП-ЭС), согласовано РЭС Карасайского района Алматинской области АО «Алатау Жарық Компаниясы», без даты;

переустройство сетей связи на ПК 171+84. Схема переключения кабелей связи (лист 4.1, BKD180402-Л-1-РП-НСС-5.4), согласовано РДТ «Алматытелеком» – филиал АО «Казахтелеком», от 05 апреля 2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр *BKD180402-Л-1-РП*

Пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

АД – Автомобильная дорога.

ИС – Искусственные сооружения.

НСС – Системы связи.

ЭВ – Переустройство воздушных линий электропередач.

ЭН – Наружное освещение.

ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Проект организация строительства.

Ведомость объёмов работ.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью строительства БАКАД является создание объездной дороги на пересечении международных коридоров Ташкент-Шымкент-Тараз-Бишкек-Алматы-Хоргос (Шёлковый путь) и Алматы-Караганда-Астана-Петропавловск с вынесением транзитных потоков за пределы черты г. Алматы.

Строительство БАКАД позволит улучшить экологическое состояние городских и пригородных территорий за счет снижения нагрузки на транспортную систему г. Алматы, уменьшит ДТП, приведет к перераспределению внутригородских транспортных потоков и исключит образование транспортных «пробок» на основных дорогах, являющихся «входами» в город Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок автомобильной дороги «БАКАД» 1а пусковой комплекс расположен на территории Карасайского района Алматинской области.

В геоморфологическом отношении участок расположен на слабонаклонной равнине предгорий Заилийского Алатау.

Рельеф площадки строительства холмистый с уклоном на север, северо-восток.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах от 824,390 м в южной части с понижением до 678,160 м в северной части.

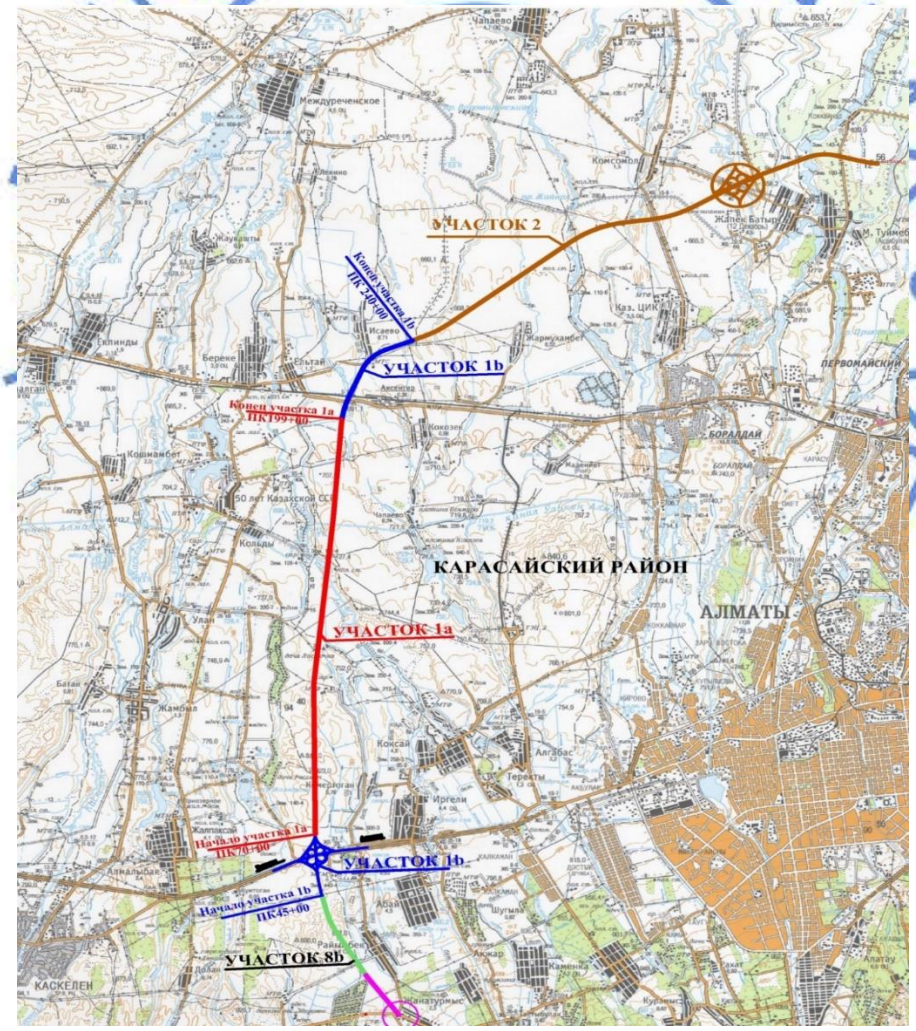


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
дорожно-климатическая зона (СП РК 3.03-101-2013*)	- IV;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки	- 93 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 112 см;
пески средней крупности, крупные и гравелистые	- 120 см;
гравелистый и галечниковый грунт	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологический отчет на объекте: «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД). 1а, 1b участок (пусковой комплекс) ПК45+00 – ПК240+00», выполнен Проектным консорциумом ТОО «Каздорпроект», ТОО «НИиПК «Каздоринновация» в 2019 году.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие современные техногенные четвертичные отложения в виде насыпных грунтов на пересекаемых автомобильных дорогах и аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками разной консистенции, песками разной крупности и гравийными грунтами, перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Насыпные грунты, почвенно-растительный слой и асфальт представлены следующими инженерно-геологическими элементами ИГЭ:

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой, встречается по всей территории проектируемого участка автомобильной дороги;

ИГЭ-2 – асфальтобетон (дорожная одежда) с гравийным основанием. Мощность асфальтобетона – 0,11-0,38 м;

ИГЭ-3 – насыпной грунт, представлен гравийным грунтом с песчаным заполнителем;

ИГЭ-3а – насыпной грунт, представлен суглинком твердым с содержанием гравия и гальки.

По степени морозной опасности: суглинок твердый и супесь твердая – не пучинистые, суглинок полутвердый – слабопучинистый, суглинок тугопластичный – среднепучинистый, суглинок мягкопластичный и текучепластичный – сильнопучинистые.

Территория потенциально неподтопляемая, за исключением мостового перехода через р. Аксай ПК 152+00 – ПК 156+00, который относится к потенциально подтопляемым территориям, так как грунтовые воды расположены близко к поверхности земли.

Грунтовые воды по степени минерализации - от пресных до слабосолоноватых. По степени агрессивности на бетонные конструкции – от неагрессивных до слабоагрессивных. К железобетонным конструкциям – слабоагрессивные при периодическом смачивании и неагрессивные при постоянном погружении.

Грунты от незасоленных до среднезасоленных.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – от низкой до высокой; к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивной до сильноагрессивной, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Грунты ИГЭ-4 обладают просадочными свойствами первого и второго типа.

На площадке строительства участок 1а, в который входят: участок трассы автомобильной дороги, мостовой переход через р. Аксай и мостовой переход через БАК, выделены следующие инженерно-геологические элементы:

Автомобильная дорога

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Уточненное значение сейсмичности – 9 баллов.

Участок проектируемой автодороги расположен в пределах одного инженерно-геологического элемента – предгорной наклонной аллювиально-пролювиальной равнины.

Трасса проектируемой автодороги, представлена с поверхности почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м. Ниже залегают суглинки различной консистенции: от твердой до текучей, вскрытой мощностью до 13,0 м и супесь твердая мощностью – 6,0 м. Ниже встречаются слои песка гравелистого вскрытой мощностью 0,2-1,0 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,9-7,8 м. Амплитуда колебания – 1,0-1,5 м.

В пределах участка трассы выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-4 – суглинок коричневого цвета, лессовидный, легкий, твердый, просадочный, первого типа. Начальное давление просадки – 0,05 кг/см^2;

ИГЭ-5 – суглинок коричневого цвета, легкий, пылеватый, полутвердый не просадочный;

ИГЭ-6 – суглинок коричневого цвета, легкий, пылеватый, тугопластичной консистенции;

ИГЭ-7 – суглинок коричневого цвета, легкий, мягкопластичной консистенции;

ИГЭ-8 – суглинок коричневого цвета, легкий, текучепластичной консистенции;

ИГЭ-9 – суглинок коричневого цвета, легкий, текучей консистенции;

ИГЭ-10 – супесь серо-коричневого цвета, твердая;

ИГЭ-12 – песок серого цвета средней плотности, крупный, водонасыщенный;

ИГЭ-13 – песок гравелистый с песчаным заполнителем, маловлажный;

ИГЭ-14 – гравийный грунт с песчаным заполнителем, маловлажный.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов (участок 1а пускового комплекса)

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_0, кПа
4	Суглинок легкий, твердый, просадочный первого типа	1,89	1,89	1,85	34 25	23 17	25 19	22 12	23,8 17,0	362
5	Суглинок легкий, полутвердый	1,94	1,94	1,90	28 22	19 15	23 18	20 16	19 14	341

Продолжение таблицы 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_0, кПа
6	Суглинок легкий, тугопластичной консистенции	1,88	1,88	1,84	25 21	17 14	21 18	18 16	15,5 13,5	160
7	Суглинок легкий, мягкопластичной консистенции	1,95	1,95	1,91	22	15	18	16	14,5	-
8	Суглинок легкий, текучепластичной консистенции	1,87	1,87	1,83	15	10	14	12	5,5	80
9	Суглинок легкий, текучей консистенции	1,82	1,82	1,78	41	27	19	17	2,8	-
10	Супесь твердая	1,77	1,77	1,73	14 12	9 8	26 22	23 19	13,0	294
12	Песок средней плотности, крупный	2,07	2,07	2,03	1,0	0,7	40	36	38,0	500
13	Песок гравелистый	1,95	1,95	1,91	1,0	0,7	40	36	40,0	500
14	Гравийный грунт	2,03	2,03	1,99	1,0	0,7	40	36	40,0	500

где:
ρ - плотность грунта, г/мм^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа.
Под чертой указаны показатели грунта в водонасыщенном состоянии.

Мостовой переход через р. Аксай

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III.

Уточненное значение сейсмичности – 10 баллов.

В пределах участка моста выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-4 – суглинок коричневого цвета, лессовидный, легкий, твердый, просадочный второго типа. Начальное давление просадки – 0,056 кг/см^2;

ИГЭ-5 – суглинок коричневого цвета, легкий, пылеватый, полутвердый;

ИГЭ-6 – суглинок коричневого цвета, легкий, пылеватый, тугопластичной консистенции;

ИГЭ-7 – суглинок коричневого цвета, легкий, мягкопластичной консистенции;

ИГЭ-12 – песок серого цвета средней плотности, крупный, водонасыщенный;

ИГЭ-13 – песок гравелистый с песчаным заполнителем маловлажный.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Физико-механические свойства грунтов (мост через р. Аксай)

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_0, кПа
4	суглинок легкий, твёрдый, просадочный	1,74	1,74	1,70	25 20	17 13	23 18	20 16	17,5 12,5	337
5	суглинок легкий, полутвердый	2,02	2,02	1,98	34 25	23 17	24 19	21 17	24,5 17,0	284
6	суглинок легкий, тугопластичной консистенции	2,06	2,06	2,02	32 25	21 17	22 19	19 17	23,2 17,0	205
7	суглинок легкий, мягкопластичной консистенции	1,92	1,92	1,88	20	13	18	16	12,0	-
12	песок средней плотности, крупный	2,07	2,07	2,03	1,0	0,7	40	36	38,0	500
13	песок гравелистый	1,95	1,95	1,91	1,0	0,7	41	37	40,0	500

где:
ρ - плотность грунта, г/мм^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа.
Под чертой указаны показатели грунта в водонасыщенном состоянии.

Мостовой переход через БАК

В пределах участка моста выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Уточненное значение сейсмичности – 9 баллов.

ИГЭ-4 – суглинок коричневого цвета, лессовидный, легкий, твердый, просадочный второго типа. Начальное давление просадки – 0,066 кг/см^2.

ИГЭ-6 – суглинок коричневого цвета, легкий, пылеватый, тугопластичной консистенции.

ИГЭ-7 – суглинок коричневого цвета, легкий, мягкопластичной консистенции.

ИГЭ-14 – гравийный грунт с песчаным заполнителем, водонасыщенный.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Физико-механические свойства грунтов (мост – путепровод через БАК)

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_0, кПа
4	суглинок легкий, твёрдый, просадочный первого типа	1,71	1,7	1,68	25 20	17 13	23 18	20 16	17,0 12,0	334
6	суглинок легкий, тугопластичной консистенции	1,91	1,91	1,87	25 22	17 15	21 18	18 16	15,5 13,5	160

Продолжение таблицы 3

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_0, кПа
7	суглинок легкий, мягкопластичной консистенции	1,98	1,98	1,94	23	15	18	16	15,5	-
14	гравийный грунт	2,08	2,08	2,04	2,0	1,3	43	39	50,0	500

где:
ρ - плотность грунта, г/мм3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа.
Под чертой указаны показатели грунта в водонасыщенном состоянии.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство участка 1а (пускового комплекса) Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

6.2.1 Автомобильные дороги

Основные элементы строительства:

участок автомобильной дороги I-А протяжённостью 12900 м;
мост через реку Аксай;
мост-путепровод через Большой Алматинский Канал (БАК).

Интенсивность движения

Исследование транспортных потоков были выполнены силами компаний «Sweco NIPI TRTI», «DAMU Research group», с привлечением ТОО «КазНИиПИ «Дортранс» для замеров существующей интенсивности движения на радиальных выходах из г. Алматы.

Обобщенные результаты расчетов прогнозируемой средневзвешенной среднегодовой суточной интенсивности движения (авт/сутки) были пересчитаны на 2018 год и приведены в таблице 4.

Таблица 4

Прогнозируемая среднегодовая суточная интенсивность движения, авт/сут.

№ п/п	Наименование участка	2018 год	2021 год (ввод в эксплуатацию	2038 год (20 год)	2045 год (25 год)	Приведенная к нагрузке А2
1	Участок ПК 58-ПК 207	18 171	20 915	44 284	64 437	3 859

Для расчёта конструкций дорожной одежды при коэффициенте полосности равным 0,3 (табл. 2 СП РК 3.03-104-2014) приведённая к нагрузке А2 интенсивность движения составляет 3859х0,3=1158 авт./сут.

План и продольный профиль

Показатели проектирования участка дороги представлены в таблице 5.

Таблица 5

Показатели проектирования автомобильной дороги

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			СП РК 3.03-101-2013*	принятые в РП
1	Категория дороги	-	I-А	I-А
2	Расчетная скорость движения	км/час	150	150
3	Число полос движения	шт.	2 и более в каждом направлении движения	6
4	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
5	Ширина проезжей части	м	3,75xn	22,5
6	Ширина обочины	м	3,75	3,75
7	Ширина укреплённой полосы обочины	м	до 2,50, но не менее 0,75	0,75
8	Ширина разделительной полосы	м	3,0	3,0
9	Ширина укрепительной части у разделительной полосы, м	м	1,0	1,0
10	Ширина земляного полотна	м	3,75xn+7,50+$B_{рп}$	33
11	Ширина покрытия дорожной одежды, м	м	3,75xn+1,75x2	26,0
12	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
13	Поперечный уклон укреплённой полосы обочины	‰	20	20
14	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
15	Наибольший продольный уклон	‰	30	30
16	Наименьшие радиусы кривых:	-	-	-
	а) в плане	м	1200	3100
	б) в продольном профиле	-	-	-
	выпуклых	м	30000	30000
	вогнутых	м	7000	8000

План, продольный и поперечный профили разработаны в увязке с рабочим проектом предыдущего и последующего участков дороги 1b, рабочий проект которого также разрабатывает проектный консорциум ТОО «Каздорпроект» и ТОО «НИиПК «Каздоринновация» г. Алматы.

Начало участка – ПК 70+00 – расположен в 1,2 км к югу от пересечения с магистральной автомобильной дорогой международного значения А2 «Алматы-Бишкек-Ташкент-Термез».

На ПК 153+89 на пересечении русла реки Аксай рабочим проектом предусмотрен мост длиной 199,69 м.

На ПК 171+ 53 проектируемая дорога пересекает Большой Алматинский канал (БАК) и приканальную эксплуатационную дорогу, расположенную на правом берегу канала с правой стороны канала. На пересечении предусмотрен мост - путепровод длиной 63,7 м.

В рабочем проекте на участке строительства предусмотрено устройство 14 водопропускных труб.

Конец участка ПК 199+00 расположен в 1,3 км к югу от пересечения с автомобильной дорогой Алматы-Шамалган.

Направление трассы – Северо-Восточное.

Проектирование плана трассы выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013:

Трасса имеет 2 угла поворота с радиусами кривых 3100 м.

Общая длина прямых - 11 860,57 м.

Общая длина кривых - 1039,43 м.

Минимальная длина прямых вставок - 4448,26 м.

Видимость в плане и продольном профиле на проектируемом участке обеспечена.

В плановом и высотном отношении трасса закреплена закрепительными точками и реперами, вынесенными за полосу отвода и площадь возможных строительных работ.

Продольный профиль запроектирован с учетом геологических, гидрогеологических, гидрологических, климатических и рельефных условий местности, а также с учетом размещения под полотном дороги искусственных сооружений (мостов и труб) и обеспечения габаритов при пересечении высоковольтных линий электропередачи.

Продольный профиль запроектирован как в насыпях, так и в выемках.

Высота проектируемой насыпи автодороги на всем протяжении удовлетворяет требованиям СП РК 3.03-101-2013* по грунтовым, гидрологическим условиям и снегонезаносимости, в связи с чем, продольный профиль запроектирован из расчета минимума земляных работ и обеспечения необходимого возвышения земляного полотна.

Возвышение бровки земляного полотна по условиям снегонезаносимости по СП РК 3.03-101-2013*, пункт 7.3.11 и составляет 0,49 + 1,2 = 1,69 м.

Проектная линия продольного профиля запроектирована с учетом толщины дорожной одежды.

Показатели продольного профиля проектируемой дороги:

Минимальный радиус выпуклой кривой - 30 000 м.

Минимальный радиус вогнутой кривой - 8 000 м.

Наибольший продольный уклон на участке - 30 ‰.

Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси разделительной полосы.

Земляное полотно и поперечные профили

Типовые поперечные профили земляного полотна приняты применительно типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013*.

В рабочем проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1. Насыпь высотой до 3,0 м. Крутизна откосов земляного полотна 1:4. В местах расположения водопропускных труб крутизна откосов земляного полотна 1:1,5;

Тип 1А. Насыпь высотой до 3,0 м с кювет-резервами шириной 2,0 – 6,0 м с одной или двух сторон. В местах расположения водопропускных труб крутизна откосов земляного полотна 1:1,5;

Тип 2. Насыпь высотой до 4,0 м. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 2А. Насыпь высотой до 4,0 м с кювет–резервами шириной 2,0 – 6,0 м с одной или двух сторон. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 3. Насыпь высотой до 6,0 м. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 3А. Насыпь высотой до 6,0 м с кюветами с нагорной стороны. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 4. Насыпь высотой до 12,0 м. Крутизна верхней части откосов земляного полотна на высоту 6,0 м от верха бровки 1:1,75, нижней части насыпи 1:2.

Тип 4А. Насыпь высотой до 12,0 м с кюветами. Крутизна верхней части откосов земляного полотна на высоту 6,0 м от верха бровки 1:1,75, нижней части насыпи 1:2.

Тип 5. Выемка глубиной до 4,0 м. Крутизна откосов выемки – внутреннего откоса 1:4, внешнего откоса 1:1,5. Ширина кювета – не менее 2,0 м.

Тип 6. Выемка глубиной от до 6,0 м с боковыми кювет-резервами. Крутизна откосов выемки – внутреннего откоса 1:4, внешнего откоса 1:1,75. Ширина кювет–резерва по дну 2,0 м.

Тип 7. Выемка глубиной от 6,0 м до 12,0 м с боковыми кюветами и закюветной полкой. Крутизна откосов выемки – внутреннего откоса 1:4, внешнего откоса до закюветной полки – 1:1,5, внешнего откоса выше закюветной полки 1:1,75. Ширина закюветной полки 2,0 м. Ширина кювета по дну 2,0 м.

Типовые поперечные профили применены в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* пункт 7.3.4 с разработкой мероприятий по безопасности в соответствии с таблицей 10.1, в связи с прохождением проектируемой дороги по орошаемым пахотным землям.

Поперечный уклон земляного полотна - двухскатный с уклоном 20‰.

Поверхностный водоотвод на выемках обеспечен за счет устройства кюветов и кювет-резервов со сбросом воды в проектируемые трубы.

Кюветы устраиваются с двух сторон на всех выемках и с нагорной стороны насыпей. Минимальная ширина кюветов по дну 2,0 м. Минимальная глубина кюветов в насыпях не менее 0,4 м, в выемках – 1,3 м, но не ниже 0,2 м от уровня выхода дренажного слоя конструкции дорожной одежды.

Земляное полотно насыпей предусмотрено возводить из грунтов выемок с уположением откосов, кюветов, кювет-резервов и искусственных русел.

При устройстве насыпи на косогорах при уклоне местности более 1:5 для предотвращения сползания насыпи в грунте нарезаются уступы.

Кроме того, рабочим проектом предусмотрены работы по уплотнению грунтов слагающих подошву насыпей и дно выемок в пределах основания дорожной одежды.

Распределение земляных работ по условиям разработки, транспортировки, видам грунтов и потребности в грунте приводится в попикетной и покилометровой ведомостях перемещения земляных масс.

Уплотнение грунтов в теле насыпи производится с поливкой водой из расчета 10 % от профильного объема земляных масс.

По окончании работ предусмотрена обратная надвижка срезанного растительного слоя на проектные откосы с засевом трав для предотвращения размыва откосов возведенного земляного полотна.

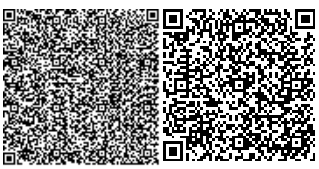
Временная дорога

На период строительства в рабочем проекте предусмотрено устройство временной дороги к местам строительства искусственных сооружений общей длиной 12,9 км. Временная дорога предусмотрена профилированная, в нулевых отметках. Дорожная одежда серповидного профиля шириной 7 м устраивается из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды запроектирована с учетом категории дороги, перспективной интенсивности движения, гидрологических и строительных свойств подстилающих грунтов, наличия местных дорожно-строительных материалов.

Толщина слоев дорожной одежды основной проезжей части рассчитана из условия работы дорожной одежды на прочность при действии расчетной нагрузки, в зависимости от величины сцепления между слоями покрытия и основания, с учетом совместной работы



этих слоёв на изгиб, сдвиг и упругий прогиб. В рабочем проекте предусмотрены три типа дорожной одежды:

ТИП-2. Участок основной дороги с 6 полосами движения ПК 70 – 199.

Жесткая конструкция дорожной одежды:

тяжёлый бетон класса В35 Btb4,8 (Ptb65), F150 по прочности на растяжение при изгибе по ГОСТ 26633-2012, толщиной 29 см;

геокомпозитный материал плотностью не менее 450 г/м^2, прочность на разрыв не менее 15 МПа;

щебеночно-песчаная смесь С4 - 80 мм, укрепленная цементом 7 % по ГОСТ 23558-94, толщиной 20 см;

смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм по СТ РК 1549-2006, толщиной 20 см;

песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, толщиной 30 см.

Общая толщина конструкции – 99 см.

ТИП 2А. На сопряжении жестких и нежестких конструкций дорожных одежд на подходах к мостам.

Жесткая конструкция дорожной одежды (протяженность 5 м):

тяжёлый бетон класса В35 Btb4,8 (Ptb65) F150 по прочности на растяжение при изгибе по ГОСТ 26633-2012, толщиной 50 см;

геокомпозитный материал плотностью не менее 450 г/м^2, прочность на разрыв не менее 15 МПа;

щебеночно-песчаная смесь С4 - 80 мм, укрепленная цементом 7 % по ГОСТ 23558-94, толщиной 20 см;

песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, толщиной 24 см.

Общая толщина конструкции – 94 см.

ТИП 4. Нежесткая конструкция дорожной одежды на подходах к мостам (переменной протяженности):

асфальтобетон горячей укладки плотный, I марки из мелкозернистой смеси типа А, марка битума БНД/БН-70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 5 см;

асфальтобетон горячей укладки плотный I марки из крупнозернистой смеси типа А, марка битума БНД/БН-70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 10 см;

асфальтобетон горячей укладки пористый II марки из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 12 см;

щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С4 - 80 мм (для оснований) по СТ РК 1549-2006, толщиной 20 см;

песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, толщиной 30 см.

Общая толщина конструкции – 77 см.

Конструкция швов сжатия и расширения в бетонном покрытии

В бетонном покрытии предусмотрено устройство продольных и поперечных швов (сжатия), делящих покрытие на плиты определенной длины и ширины.

Длина плиты сжатия lсж (расстояние между поперечными швами сжатия) в рабочем проекте принята равной 5 м.

Продольные швы устанавливаются по проезжей части прямого и обратного направления движения. Ширина плит между швами для одной стороны движения крайние 4,60 м, средние – 3,75 м (4,60-3,75-46,0). Зеркально для второй полосы движения.

Для предотвращения повреждения анкеров в продольных швах при нарезке, глубина пропила должна быть не более 12 см.

В швах предусматриваются штыревые соединения.

Анкеры в продольных и в поперечных швах располагаются в соответствии с СП РК 3.03-103-2014.

Анкеры диаметром 25 мм, длиной 600 мм выполнены из арматуры периодического профиля класса А-III из стали марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82*, ГОСТ 380-2005, по ТУ СТ ТОО 060340010018-01-2011.

Дюбели диаметром 25 мм, длиной 500 мм выполнены из арматуры гладкого профиля класса А-I из стали марки Ст3сп по ГОСТ 5781-82*. Дюбели предварительно изолированы на длину 250 мм. Полиэтиленовые колпачки идут в комплекте с дюбелями.

В нижнюю часть швов сжатия укладываются резиновые шнуры, верхняя часть заполняется битумной мастикой.

Введение дюбелей и анкеров в уже законченную поверхность нижнего слоя двухслойного покрытия, осуществляется специальной автоматически управляемой машиной.

Разделительная полоса

В рабочем проекте ширина разделительной полосы составляет 3,0 м. Укреплённые полосы шириной 1,0 м каждая предусмотрены по типу конструкции дорожной одежды основной дороги. На средней части разделительной полосы предусмотрено устройство покрытия шириной 1 м из мелкозернистого плотного асфальтобетона Тип В марки II толщиной 4 см по основанию из песчано-гравийной смеси толщиной 20-43 см.

Для разделения противоположных потоков движения в рабочем проекте предусмотрен монтаж металлического барьерного ограждения 11ДД и 11ДО с уровнем удерживающей способности У5.

Искусственные сооружения и поверхностный водоотвод

Устройство водопропускных труб рассмотрено в разделе «Искусственные сооружения».

Для предотвращения размыва откосов насыпи выше 4 м в рабочем проекте предусмотрено устройство бетонных прикромочных лотков со сбросами и гасителями. Водоотводные лотки устраиваются вдоль укреплённой полосы обочины. Общая длина прикромочных лотков Б-1-20-75 составляет 2003,2 м.

Нагорные канавы

С целью перехвата воды, поступающей с косогора и отвода ее к ближайшим водопропускным трубам на участках с ПК 85+33.59 до ПК 87+88.22 слева и с ПК 97+51 до ПК 99+51 слева на общем протяжении 467 м рабочим проектом предусмотрено устройство нагорных канав.

Ширина дна нагорных канав – 1,0 м, глубина в естественном грунте не менее 0,6 м, с низовой стороны канавы устраивается дамба из грунта выемки канавы шириной по верху 1,0 м.

Перед началом строительства канав предусмотрены следующие работы:

снятие растительного грунта с перемещением в валы;

разработка грунта группы нагорных канав экскаватором в низовую дамбу с планировкой поверхности дна и откосов канав и дамб.

По окончании работ предусмотрены следующие мероприятия:

надвижка растительного грунта на откосы и дно канав бульдозером;

планировка почвенного слоя группы на откосах и дна канав и дамбы вручную;

посев трав по растительному грунту.

Обустройство и организация движения

Все решения по обеспечения безопасности дорожного движения были приняты согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения.

Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»; СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования»; СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия» и типовому проекту 3.503-79 «Дорожная разметка».

В связи со строительством участка автомобильной дороги и в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги», рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств по проектируемому участку предусмотрены следующие проектные решения:

Минимальные радиусы кривых в плане – 3100 м, в профиле:

вогнутые – 8 000 м;

выпуклые – 30 000 м.

Данное решение обеспечивает нормативное наименьшее расстояние видимости для встречного автомобиля и остановки, а также обеспечивает возможность движения автомобилей с расчетной скоростью – 150 км/час.

Максимальный продольный уклон – 29,5 ‰;

Конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью.

Укрепительные краевые полосы обочин шириной по 0,75 м и у разделительной полосы шириной по 1,0 м устраиваются по типу дорожной одежды участка дороги, обеспечивая безопасность при случайном съезде автомобиля с покрытия в сторону обочины или разделительной полосы.

Устройство откосов насыпей при высоте до 3,0 м с уклоном 1:4.

На всем протяжении участка автомобильной дороги, где насыпь не превышает 3,0 м устанавливаются направляющие столбики с катафотами, а при высоте насыпи более 3,0 м предусмотрено металлическое барьерное ограждение 1-й группы.

В соответствии с требованиями «Технического регламента на проектирование», утвержденного постановлением Правительства № 307 от 31 марта 2008 года по центру разделительной полосы предусмотрена установка дорожного ограждения типа 11ДД и 11ДО.

Удерживающая способность ограждений первого типа принята для разделительной полосы У-5 – 350 кДж, для обочин У-4 – 300 кДж.

На всех ограждениях предусмотрены светоотражающие элементы.

В целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения на дороге рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков со световозвращающей пленкой типа 3, подтип 3В, который имеет высокую степень световозвращения и сигнальных столбиков. Типоразмер знаков - IV для дорог с шестью полосами движения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры-стойки типа «СКМ» - на монолитном фундаменте Ф1, Ф2, Ф3 с омоноличиванием стойки предусмотрены по типовому проекту 3.503-9-8. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Предусмотрено нанесение горизонтальной разметка проезжей части дороги краской со светоотражающими шариками. Для упорядочения движения транспорта на проезжей части предусмотрено нанесение разметки с учетом типового проекта 2.503-79.

Горизонтальна разметка, установка знаков и ограждений показаны на плане обустройства автодороги.

Дорожная одежда – капитального типа с укрепленными полосами на ширину 0,75 и 1,0 м с каждой стороны отчерчена горизонтальной разметкой 1.1.

Укрепление обочин выполнено на всю ширину щебеночно-песчаной смесью.

Местоположение дорожных знаков, сигнальных столбиков, барьерного ограждения и разметки представлено в соответствующих ведомостях и на плане обустройства автодороги.

Переустройство коммуникаций

Работы по переустройству коммуникаций представлены в соответствующих разделах рабочего проекта.

Культурно-исторические и археологические памятники

В ходе проведения экспертизы (см. Отчет археологической экспертизы № AR-06/116-18 от 11 июня 2018 года) в пределах полосы отвода под проектируемый участок территории выявлены следующие памятники археологии:

Объект № 5. Курганный могильник раннего железного века - на ПК 86+70 влево 27 м от оси дороги;

Объект № 8. Средневековое поселение и усадьба Нового времени на ПК 155+80 вправо от оси 15 м.

В соответствии с Правилами определения охранных зон, данные курганы признаны памятниками археологии, до начала строительства автодороги на данных памятниках археологии рекомендовано проведение комплекса научно-исследовательских работ (Далее НИР). Конечной целью НИР является выведение исследованных объектов историко-культурного наследия из списка памятников местного значения и списка предварительного учета на основании Научного отчета, согласованного уполномоченным местным исполнительным органом.

Технические показатели приведены в таблице 6.

Таблица 6

Технические показатели по участку БАКАД ПК70+00 – ПК199+00

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Категория дороги	-	I-А
2	Строительная длина	м	12900
3	Количество полос движения	шт.	6
4	Ширина полосы движения	м	3,75
5	Ширина проезжей части	м	22,5
6	Ширина обочины	м	3,75
7	Ширина разделительной полосы	м	3,0
8	Тип дорожной одежды	-	Капитальный (жёсткий и нежёсткий)
9	Вид покрытия	-	Усовершенствованный
10	Площадь дорожного покрытия, в т.ч.: цементобетонное покрытие (тип 2) цементобетонное покрытие (тип 2А) асфальтобетонное покрытие (тип 4)	$м^2$	330195 326047 600 3548

6.2.2 Искусственные сооружения

В рабочем проекте предусмотрено устройство 12 круглых железобетонных труб с плоским опиранием и двух прямоугольных труб отверстием 2,0х2,0 м с нормальным входным звеном.

Отверстия труб приняты согласно расчётным расходам воды.

Круглые трубы

Круглые железобетонные трубы с плоским опиранием диаметром 1,5 м предусмотрены из сборных звеньев и оголовков. Блоки средней части труб ЗКП 6.100 и ЗКП 6.200 приняты по типовому проекту Каздорпроект «Заказ № 04-08 Выпуск 1». Устройство оголовков предусмотрено из цилиндрических блоков ЗКП 17.170 и откосных открылков СТ3 п(л).

Подготовка под тело труб и оголовки предусмотрена из щебня фракции 10-20 мм, фундаменты под тело труб устраиваются из монолитного бетона В20. Укрепление русел на входе на крутых склонах предусмотрено мощением камнем на цементном растворе.

На ПК 99+54,65 предусмотрено устройство косогорной трубы. Укладка блоков принята ступенчатая, на выходном оголовке предусмотрены откосные стенки из монолитного бетона. Для гашения скорости потока воды предусмотрено устройство водобойной стенки и укреплённой рисбермы.

На участке трассы ПК 143+79 – ПК 150+42 предусмотрено переустройство пересекаемого лоткового оросителя ЛР-80 протяжённостью 694,38 м (без учёта длины трубы на ПК 144+00).

Прямоугольные трубы

Прямоугольные железобетонные трубы отверстием 2,0х2,0 м с нормальным входным звеном устраиваются на фундаменте из монолитного бетона В20 на подготовке из щебня 10-20 мм. Оголовки предусмотрены из звеньев ЗП35 и откосных стенок СТ-1 и СТ-3.

Устройство лотков предусмотрено из монолитного бетона В20. Укрепление откосов насыпи, входного и выходного русла выполняется монолитным бетоном В20 с укладкой арматуры А-I, на щебеночной подготовке. Устройство монолитных упоров выполняется из бетона В20. Заполнение рисберм конца укрепления предусмотрено камнем размером не менее 150 мм.

Лестничные сходы

В рабочем проекте предусмотрен монтаж четырёх лестничных сходов:

на ПК83+46 высотой 7 м;

на ПК90+94 высотой 4 м;

на ПК164+04 высотой 8 м;

на ПК189+86 высотой 5 м.

Железобетонные сборные лестничные сходы предназначены для безопасного и удобного спуска (подъёма) обслуживающего персонала с инструментом на период эксплуатации участка автомобильной дороги. Ширина лестничных сходов – 75 см.

Конструкция и материалы лестничных сходов приняты согласно типовой серии 3.503.1 – 96 «Сопряжения автодорожных мостов и путепроводов с насыпью».

Технические показатели приведены в таблице 7.

Таблица 7

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Длина трубы с оголовками
1	Круглая ж/б труба с плоским опиранием диаметром 1,5 м	шт./п.м	12/564,51
2	Прямоугольная ж/б труба с отверстием 2,0х2,0 м	шт./п.м	2/132,99

6.2.3 Мостовые сооружения

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком рабочего проекта установлен I уровень ответственности (повышенный).

Конструкции моста

Мост через р. «Аксай» на ПК153+89

Мостовой переход через реку Аксай представляет собой восьмипролётный мост с подходами к нему.

Мост расположен на прямой в плане.

Схема моста принята 8х24 м.

Начало моста соответствует ПК 152+89.34, конец моста соответствует ПК 154+89.04. Полная длина моста по концам открылков – 199,693 м. Габарит 2(Г-15.25+0,75) м по СТ РК 1379-2012. Мост разделен продольным швом шириной 0,2 м на два самостоятельных сооружения, ширина каждого из которых – 17,55 м. Пересечение реки – косое, угол пересечения составляет 60 º. Для улучшения условий пересечения оси опор моста располагаются вдоль течения, а пролетные строения выполнены из косых балок.

Пролетное строение запроектировано из сборных ж.б. предварительно-напряженных балок ТБН 24.60 °, длиной 24 м. Проезжая часть запроектирована как температурно-неразрезная. Конструкция пролетного строения – неразрезная, состоящая из двух частей, каждая из которых включает в себя 4 пролета длиной по 24 м. Неразрезность конструкции обеспечивается омоноличиванием полок балок. На опоре № 5 и на береговых опорах выполняются деформационные швы. Деформационные швы типа «MAURER».

Сопряжение моста с насыпью подходов выполнено применительно к типовому проекту 3.503.1-96 с железобетонными переходными плитами полузаглубленного типа ПК 800.98.40-4А-III-60° и ПК 800.124.40-4А-III-60° из бетона В30 F300 W8. Водоотвод с насыпи запроектирован применительно к типовому проекту 3.503.1-96.

Опоры моста

Береговые опоры

Опоры моста состоят из двух частей под каждое сооружение (левое и правое). Береговые опоры моста – козлового типа на естественном основании, из сборно-монолитного железобетона.

Фундаменты опор выполняются монолитными с геометрическими размерами 6,0х19,7х2,0м из бетона В25 F200 W6. В фундаментах крайних опор предусмотрено устройство «стаканов» для монтажа в них железобетонных стоек с последующим

омоноличиванием их, на которых размещается ригель опоры. Основанием фундаментов служит подготовка из подводного бетона марки В20 F200 W6, толщиной 50 см.

Рабочим проектом предусмотрено устройство на верхней поверхности фундамента монолитного слива. Слив устраивается после устройства стоек.

Стойки опоры имеют сечение 40х60 см. Каждая крайняя опора имеет 10 наклонных стоек расположенных в один ряд и 10 вертикальных стоек расположенных в один ряд. Стойки опор имеют арматурные выпуска в ригеля. Стойки опор выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W8. Арматура принята класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Ригеля береговых опор железобетонные монолитные, прямоугольные в плане и имеют геометрические размеры 1,65х20,0х0,7м. На ригелях береговых опор размещаются подферменные площадки, шкафная стенка с открылками и упоры, воспринимающие горизонтальные сейсмические усилия. Они объединены с ригелем посредствам арматурных выпусков. Ригеля, подферменные площадки, шкафная стенка с открылками и упоры выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F200; водонепроницаемость W8. Арматура принята класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Шкафная стенка монолитная железобетонная выполнена с устройством ступени под плиты сопряжения. В шкафной стенке устраиваются штыри диаметром 22 мм А-I (А240), для фиксации переходных плит. В верхней части открылков установлены закладные детали для установки перильного ограждения.

Промежуточные опоры

Опоры моста состоят из двух частей под каждое сооружение (левое и правое). Промежуточные опоры моста запроектированы с ростверком на буровых столбах, диаметр столбов 1,5 м, длиной 24 м. Количество буровых столбов на одну опору одного сооружения 12 шт, - два ряда по шесть столбов. Буровые столбы объединены монолитным железобетонным ростверком.

Ростверки опор выполняются монолитными с геометрическими размерами 4,5х19,7х1,5 м из бетона В25 F200 W6. В основании ростверка выполняется подготовка из подводного бетона марки В20 F200 W6, толщиной 50 см. Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры в стойки опор.

Рабочим проектом предусмотрено устройство на верхней поверхности ростверка монолитного слива. Слив устраивается после устройства стоек.

Стойки опор приняты круглого сечения диаметром 1,2 м. На каждую опору сооружения предусмотрено 5 стоек. Стойки опор имеют арматурные выпуска в ригеля. Стойки опор выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W8.

Ригеля опор железобетонные монолитные. В плане с одной стороны имеют закругленную часть, на которую устанавливаются стойки опор освещения, а с другой стороны имеют прямоугольную форму. Геометрические размеры ригеля – 2,2х21,48х1,0 м. Монолитный ригель имеет выпуски в подферменные площадки и упоры. Для восприятия горизонтальных сейсмических усилий на ригелях опор предусмотрены упоры. Ригеля, подферменные площадки и упоры выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W8.

В монолитных конструкциях промежуточных опор рабочая арматура принята класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

На бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Поверхность бетона стоек и ригелей промежуточных опор окрашивается перхлорвиниловыми красками.

Пролетное строение

Принятая в рабочем проекте продольная схема моста составляет 8х24 м.

Пролетное строение запроектировано из сборных ж.б. предварительно-напряженных балок ТБН 24.60°-ЗД-1 и ТБН 24.60°-ЗД-2 длиной 24 м. Балки изготавливаются по чертежам типового проекта «Пролетные строения автодорожных мостов из предварительно напряженных ж.б. балок ТБН» разработки ТОО «Мостодорпроект».

В поперечном сечении пролетного строения каждого сооружения 8 балок. Всего на мост 64 балки ТБН 24.60°-ЗД-1 и 64 балки ТБН 24.60°-ЗД-2 длиной 24 м.

Балки ТБН 24.60°-ЗД-1 и ТБН 24.60°-ЗД-2 изготавливаются из бетона класс прочности В40 по ГОСТ 26633-2012, морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Поверх балок укладываются ж.б. плиты несъемной опалубки толщ. 70мм и устраивается монолитная ж.б. плита толщ. 250мм, которая объединяет проезжую часть в температурно-неразрезную систему. Бетон монолитной плиты В30, F300, W8. ТБН 24.60°-ЗД-2 изготавливаются с недобетонированной плитой проезжей части с одного конца балки для устройства деформационного шва. На плите сооружаются монолитные тротуарные блоки, со стороны служебных проходов и блоки ограждения, со стороны разделительной полосы, на которых к закладным деталям крепятся стойки перильного и барьерного металлического ограждений.

Балки пролетного строения по концам опираются на полиуретановые опорные части (ПОЧ), через стальные пластины противосейсмических устройств, которые привариваются к закладным деталям в балках и подферменных площадках. Также для предотвращения сбрасывания пролетных строений при землетрясении предусмотрены противоугонные приспособления из монолитного бетона на ригелях опор.

Бетонные поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

Проезжая часть

Проезжая часть запроектирована как температурно-неразрезная. Конструкция проезжей части состоит из:

гидроизоляционный слой по верху плиты;

защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой;

ездовое полотно;

ограждение проезжей части;

перильное ограждение.

На поверхность монолитной накладной плиты, наплавляется рулонная гидроизоляция типа «Техноэластмост С» толщиной 5 мм.

После устройства гидроизоляционного слоя на проезжей части моста устраивается защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой из проволоки 4Bpl по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100х100. Защитный слой бетона устраивается во избежание механических повреждений гидроизоляции.

Ездовое полотно шириной 15,25 м имеет двухслойное асфальтобетонное покрытие толщиной 8 см (нижний слой – 4 см, верхний слой – 4 см) из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

Вдоль тротуарного блока устраивается система скрытого дренажа. Система скрытого дренажа предназначена для отвода конденсата с верха гидроизоляции через дренажные трубки.

Барьерное ограждение металлическое из оцинкованной стали запроектировано по СТ РК 2368-2013. Марка ограждения 11МО/400-1Е-0.5-1.1. Стойки барьерного ограждения крепятся к закладным деталям в блоке тротуара и блоке ограждения. На подходах к мосту барьерное ограждение устанавливается на металлических стойках, заделанных в грунт.

Перильное ограждение запроектировано металлическое из оцинкованной стали, высотой 1.2 м в соответствии с СП РК 3.03-112-2013 из секций длиной 2.66 м, стойки которых крепятся к закладным деталям расположенных в блоке тротуара.

Сток воды с проезжей части моста осуществляется за счет поперечного уклона i=0,02 от оси моста к тротуарным блокам и продольного уклона моста, который обеспечивается конструкцией и определен профилем дороги.

В пределах сопряжения водоотвод обеспечивается за счет устройства водоотводных блоков и устройства в откосах насыпи водоотводных лотков с очистными колодцами в основаниях откосов в количестве 4 штук на мост.

Деформационные швы проезжей части – типа «MAURER».

Сопряжение моста с насыпями подходов

Сопряжение моста с подходами устраивается по традиционной схеме – дренирующая засыпка за опорами с тщательным послойным уплотнением, отсыпка конусов, устройство щебеночных подушек в пределах дренирующих засыпок для опирания на них омоноличенных между собой концов переходных плит длиной 8 м, с одной стороны. Другая сторона переходных плит опирается на специально предусмотренные уступы в шкафных стенках устоев. На переходных плитах выполняется переходной участок дорожной одежды (от одежды на подходах к одежде на проезжей части), барьерное и перильное ограждения. Выпуски арматуры (штыри) из прилива на шкафной стенке должны совпадать с отверстиями в переходных плитах.

Бетонные поверхности переходных и тротуарных плит, засыпаемые грунтом, обмазываются битумной мастикой в два слоя.

Отсыпка конусов производится дренирующим грунтом (коэффициент фильтрации не менее 2м/сут) при тщательном уплотнении механизированным способом. Поверхность конусов укрепляется монолитными бетонными плитами 1х1х0,15 м по слою геотекстиля иглопробивного ГТ KGS 400. В начале и конце путепровода запроектированы ж.б. служебные лестничные сходы.

Подходы к мосту

В качестве подходов принят участок дороги в пределах переходных плит.

Ширина проезжей части составляет – 2х15,25 м и земляного полотна – 36,3 м сохраняются на расстоянии 10,0 м. Переход к проезжей части автомобильной дороги и земполотна осуществляются на расстоянии 25,0 м. Покрытие на подходах двухслойное асфальтобетонное: верхний слой из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки I, нижний слой из горячего крупнозернистого высокопористого асфальтобетона. Асфальтобетонные смеси изготавливаются по СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

В пределах длины подходов предусмотрена разметка в соответствии с СТ РК 1124-2003 – «Разметка дорожная. Технические требования».

Водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части путепровода осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов покрытия мостового полотна и отводится предусмотренными рабочим проектом поперечными водосбросными лотками с очистными колодцами в основаниях откосов. Очистной колодец имеет габаритные размеры в плане 2,0х2,0 м с железобетонными стенками – 0,2 м. Высота колодца 0,75 м.

Очистной колодец разделен на две части: входная часть - 1,1 м и выходная часть – 0,45 м, а между ними очистной фильтр толщиной – 50 мм. Колодец разделяется двумя стальными сетками С-2, выполненными из арматуры диаметром 10 А-I (А240) с ячейками в свету 10 мм. Входная часть заполняется щебнем фр. 20-40 мм, а выходная часть - щебнем фракции более 50 мм. Очистной фильтр состоит из трех слоев «Дорнита» (геотекстильный материал). Смену фильтров производить по мере их засоренности. Выход очищенной воды из сооружения осуществляется через два выходных окна, разм. 0.2х0.7м, закрытых стальными сетками С-1, выполненными из арматуры диаметром 10 мм А-I (А240) с ячейками 50х50 мм.

Мост через Большой Алматинский канал на ПК171+53,3

Схема моста принята 12+33+12м.

Мостовой переход через канал БАК представляет собой трёхпролётный мост с подходами к нему.

Начало моста соответствует ПК 171+19.90, конец моста соответствует ПК 171+83.60. Полная длина моста по концам открылков – 63,7 м. Габарит - 2(Г-15.25+0,75) м по СТ РК 1379-2012. Мост разделен продольным швом шириной 0,2 м на два самостоятельных сооружения, ширина каждого из которых – 17,55 м. Пересечение канала с осью дороги – косое, угол пересечения составляет 83º. Расположение опор относительно оси дороги – 90 º.

Пролетное строение запроектировано из сборных ж.б. предварительно-напряженных балок ТБН 12-3Д, длиной 12 м и ТБН 33-3Д, длиной 33 м. Проезжая часть запроектирована как температурно-неразрезная. Конструкция пролетного строения – неразрезная, состоящая из 3 пролётов длиной 12, 33 и 12 м. Неразрезность конструкции обеспечивается омоноличиванием полок балок. На береговых опорах выполняются деформационные швы. Деформационные швы типа «MAURER».

Сопряжение путепровода с насыпью подходов выполнено применительно к типовому проекту 3.503.1-96 с железобетонными переходными плитами полузаглубленного типа П600.98.30-ТА-III из бетона В30 F300 W8. Водоотвод с насыпи запроектирован применительно к типовому проекту 3.503.1-96.

Опоры моста

Береговые опоры

Опоры моста состоят из двух частей под каждое сооружение (левое и правое). Крайние опоры моста запроектированы на буровых столбах, диаметр столбов 1.5м, длиной 28м для опоры № 1 и длиной 30 м для опоры № 4. Количество буровых столбов на одну опору одного сооружения 5 шт., расположенных в один ряд. Буровые столбы объединены монолитной железобетонной насадкой.

Насадки береговых опор железобетонные монолитные, прямоугольные в плане и имеют геометрические размеры 1,7х17,35х1,0 м. На насадках береговых опор размещаются подферменные площадки, шкафная стенка с открылками и упоры воспринимающие горизонтальные сейсмические усилия. Они объединены с насадкой посредствам арматурных выпусков. Насадка, подферменные площадки, шкафная стенка с открылками и упоры выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F200; водонепроницаемость W8.

Шкафная стенка монолитная железобетонная выполнена с устройством ступени под плиты сопряжения. В шкафной стенке устраиваются штыри из арматуры диаметром 22 мм класса А-I (А240), для фиксации переходных плит. В верхней части открылков установлены закладные детали для установки перильного ограждения.

Промежуточные опоры

Опоры моста состоят из двух частей под каждое сооружение (левое и правое). Промежуточные опоры моста запроектированы с ростверком на буровых столбах, диаметр столбов 1,5 м, длиной 24 м. Количество буровых столбов на одну опору одного сооружения 5 шт, расположенных в один ряд. Буровые столбы объединены монолитным железобетонным ростверком.

Ростверки опор выполняются монолитными с геометрическими размерами 2,0х16,0х1,5м из бетона В25 F200 W6. В основании ростверка выполняется подготовительный слой из бетона марки В20 F200 W6, толщиной 10см. Из ростверка предусмотрены выпуска арматуры в стойки опор. Арматура принята класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Рабочим проектом предусмотрено устройство на верхней поверхности ростверка монолитного слива. Слив устраивается после устройства стоек.

Стойки опор приняты круглого сечения диаметром 1,2 м. На каждую опору сооружения предусмотрено 5 стоек. Стойки опор имеют арматурные выпуска в ригеля. Стойки опор выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W8.

Ригеля опор железобетонные монолитные. В плане ригели прямоугольного сечения с геометрическими размерами – 2,0х16,8х1,0 м. Монолитный ригель имеет выпуски в подферменные площадки и упоры. Для восприятия горизонтальных сейсмических усилий на ригелях опор предусмотрены упоры. Ригеля, подферменные площадки и упоры выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W8.

В монолитных конструкциях промежуточных опор рабочая арматура принята класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

На бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Поверхность бетона стоек и ригелей промежуточных опор окрашивается полимерцементными красками.

Пролетное строение

Пролетное строение запроектировано из сборных ж.б. предварительно-напряженных балок ТБН 12-3Д и ТБН 33-3Д длиной 12 м и 33 м. Балки изготавливаются по чертежам типового проекта «Пролетные строения автодорожных мостов из предварительно напряженных ж.б. балок ТБН» разработки ТОО «Мостодорпроект».

В поперечном сечении пролетного строения каждого сооружения 8 балок. Всего на мост - 32 балки ТБН 12-3Д длиной 12 м, и 16 балок ТБН 33-3Д длиной 33 м.

Балки ТБН 12-3Д и ТБН 33-3Д изготавливаются из бетона класс прочности В40 по ГОСТ 26633-2012, морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Поверх балок укладываются ж.б. плиты несъемной опалубки толщ. 70 мм и устраивается монолитная ж.б. плита толщ. 250 мм, которая объединяет проезжую часть в температурно-неразрезную систему. Бетон монолитной плиты В30, F300, W8. ТБН 12-3Д изготавливаются с недобетонированной плитой проезжей части с одного конца балки для устройства деформационного шва. На плите сооружаются монолитные тротуарные блоки, со стороны служебных проходов и блоки ограждения, со стороны разделительной полосы, на которых к закладным деталям крепятся стойки перильного и барьерного металлического ограждений.

Балки пролетного строения по концам опираются на полиуретановые опорные части (ПОЧ), через стальные пластины противосейсмических устройств, которые привариваются к закладным деталям в балках и подферменных площадках. Также для предотвращения

сбрасывания пролетных строений при землетрясении предусмотрены противоугонные приспособления из монолитного бетона на ригелях опор.

Бетонные поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

Проезжая часть

Проезжая часть запроектирована как температурно-неразрезная. Конструкция проезжей части состоит из:

гидроизоляционный слой по верху плиты;

защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой;

ездовое полотно;

ограждение проезжей части;

перильное ограждение.

На поверхность монолитной накладной плиты, наплавляется рулонная гидроизоляция типа «Техноэластмост С» толщиной 5 мм.

После устройства гидроизоляционного слоя на проезжей части моста устраивается защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой из проволоки 4BpI по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100х100. Защитный слой бетона устраивается во избежание механических повреждений гидроизоляции.

Ездовое полотно шириной 15,25 м имеет двухслойное асфальтобетонное покрытие толщиной 8 см (нижний слой – 4 см, верхний слой – 4 см) из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

Вдоль тротуарного блока устраивается система скрытого дренажа. Система скрытого дренажа предназначена для отвода конденсата с верха гидроизоляции через дренажные трубки.

Барьерное ограждение - металлическое из оцинкованной стали, запроектировано по СТ РК 2368-2013. Марка ограждения 11МО/400-1Е-0.5-1.1. Стойки барьерного ограждения крепятся к закладным деталям в блоке тротуара и блоке ограждения. На подходах к мосту барьерное ограждение устанавливается на металлических стойках, заделанных в грунт.

Перильное ограждение запроектировано металлическое из оцинкованной стали, высотой 1,2 м в соответствии со СП РК 3.03-112-2013 из секций длиной 2,7 м, стойки которых крепятся к закладным деталям, расположенным в блоке тротуара.

Сток воды с проезжей части моста осуществляется за счет поперечного уклона i=0,02 от оси моста к тротуарным блокам и продольного уклона моста, который обеспечивается конструкцией и определен профилем дороги.

В пределах сопряжения водоотвод обеспечивается за счет устройства водоотводных блоков и устройства в откосах насыпи водоотводных лотков с очистными колодцами в основаниях откосов в количестве 2 штук на мост.

Деформационные швы проезжей части – типа «MAURER».

Сопряжение моста с насыпями подходов

Сопряжение моста с подходами устраивается по традиционной схеме – дренирующая засыпка за опорами с тщательным послойным уплотнением, отсыпка конусов, устройство щебеночных подушек в пределах дренирующих засыпок для опирания на них омоноличенных между собой концов переходных плит длиной 6 м с одной стороны. Другая сторона переходных плит опирается на специально предусмотренные уступы в шкафных стенках устоев. На переходных плитах выполняется переходной участок

дорожной одежды (от одежды на подходах к одежде на проезжей части), барьерное и перильное ограждения. Выпуски арматуры (штыри) из прилива на шкафной стенке должны совпадать с отверстиями в переходных плитах.

Бетонные поверхности переходных и тротуарных плит, засыпаемые грунтом, обмазываются битумной мастикой в два слоя.

Отсыпка конусов производится дренирующим грунтом (коэффициент фильтрации не менее 2м/сут) при тщательном уплотнении механизированным способом. Поверхность конусов укрепляется монолитными бетонными плитами 1х1х0,15 м по слою геотекстиля иглопробивного ГТ KGS 400.

Подходы к мосту

В качестве подходов принят участок дороги в пределах переходных плит.

Ширина проезжей части составляет - 2х15,25 м. Ширина земляного полотна – 36,3 м на расстоянии 10,0 м. Переход к проезжей части автомобильной дороги и земполотна осуществляются на расстоянии 25,0 м. Покрытие на подходах двухслойное асфальтобетонное: верхний слой из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки I, нижний слой из горячего крупнозернистого высокопористого асфальтобетона. Асфальтобетонные смеси изготавливаются по СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

В пределах длины подходов предусмотрена разметка в соответствии с СТ РК 1124-2003 – «Разметка дорожная. Технические требования».

Водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части путепровода осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов покрытия мостового полотна и отводится предусмотренными рабочим проектом поперечными водосбросными лотками с очистными колодцами в основаниях откосов. Очистной колодец имеет габаритные размеры в плане 2,0х2,0 м с железобетонными стенками – 0,2 м. Высота колодца 0,75 м.

Очистной колодец разделен на две части: входная часть – 1,1 м и выходная часть – 0,45 м, а между ними очистной фильтр толщиной – 50 мм. Колодец разделяется двумя стальными сетками С-2, выполненными из арматуры диаметром 10 мм А-I (А240) с ячейками в свету 10 мм. Входная часть заполняется щебнем фр. 20-40 мм, а выходная часть – щебнем фракции более 50 мм. Очистной фильтр состоит из трех слоев «Дорнита» (геотекстильный материал). Смену фильтров производить по мере их засоренности. Выход очищенной воды из сооружения осуществляется через два выходных окна, размером 0,2х0,7 м, закрытых стальными сетками С-1, выполненными из арматуры диаметром 10 мм А-I (А240) с ячейками 50х50 мм.

Технические показатели мостовых сооружений

Технические показатели мостовых сооружений приведены в таблице 8.

Таблица 8

Технические показатели мостовых сооружений

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Мост через р.Аксай на ПК153+89			
1	Категория дороги	-	IA
2	Пересекаемое препятствие	-	Река Аксай
3	Угол пересечения	градус	60
4	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005	-	А14, НК-120,НК-180

Продолжение таблицы 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
5	Схема моста	м	8х24
6	Полная длина моста (между крайними элементами устоев)	м	199,693
7	Габарит моста	м	2(Г15,25+0,75)
8	Ширина проезжей части	м	6х3,75
9	Ширина краевой полосы безопасности	м	2,0
10	Ширина тротуара	м	0,75
11	Ширина земляного полотна на подходах к мосту	м	36,3
12	Тип береговых опор	-	козлового типа на естественном основании
13	Тип промежуточных опор	-	ростверк на буровых столбах
Мост-путепровод через БАК на ПК171+53			
14	Категория дороги	-	IA
15	Пересекаемое препятствие	-	Большой Алматинский канал
16	Угол пересечения	градус	83
17	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005	-	А14, НК-120, НК-180
18	Схема моста	м	12+33+12
19	Полная длина моста (между крайними элементами устоев)	м	63,7
20	Габарит моста	м	2(Г15,25+0,75)
21	Ширина проезжей части	м	6х3,75
22	Ширина краевой полосы безопасности	м	2,0
23	Ширина тротуара	м	0,75
24	Ширина земляного полотна на подходах к мосту	м	36,3
25	Тип опор	-	ростверк на буровых столбах

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

В рабочем проекте предусмотрены антисейсмические устройства на железобетонных ригелях береговых и промежуточных опорах – упоры для препятствования смещения подферменников.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза. Все надземные части мостовой конструкции окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Плита мостового полотна устраивается из монолитного железобетона с водонепроницаемостью W8.

Подферменные площадки выполнены из бетона с повышенной морозостойкостью F300

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

Перильное ограждение – стальное сварной конструкции.

6.2.4 Инженерные сети

Газоснабжение (технологические решения)

Переустройство сетей газоснабжения

В связи со строительством большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД) и её пересечении, 1а участок (пусковой комплекс) ПК70+00-ПК199+00, предусматривается перекладка существующих надземных газопроводов среднего давления Ру-0,3 МПа преимущественно на подземные, перекладка подземных МГ газопроводов Ру-5,4 МПа III категории на II категорию, демонтаж существующих надземных и подземных газопроводов попадающего под зону строительства дороги, также предусматривается прокладка футляра диаметром 530 мм для проектируемого газопровода диаметром 325 мм через автомобильную дорогу для перспективы развития газоснабжения Карасайского района.

Переустройство сетей газоснабжения

Газопроводы среднего давления Ру-0,3 МПа

Данным разделом предусмотрен перенос надземных участков газопровода среднего давления Ру-0,3 МПа диаметром 114 мм на участке ПК91+25,0 и диаметром 159 мм на участке ПК106+38,6, а также предусмотрена установка защитного футляра диаметром 530 мм для планируемого газопровода диаметром 325 мм на перспективу развития газоснабжения населенных пунктов Карасайского района на ПК63+10,0, в связи со строительством автомобильной дороги.

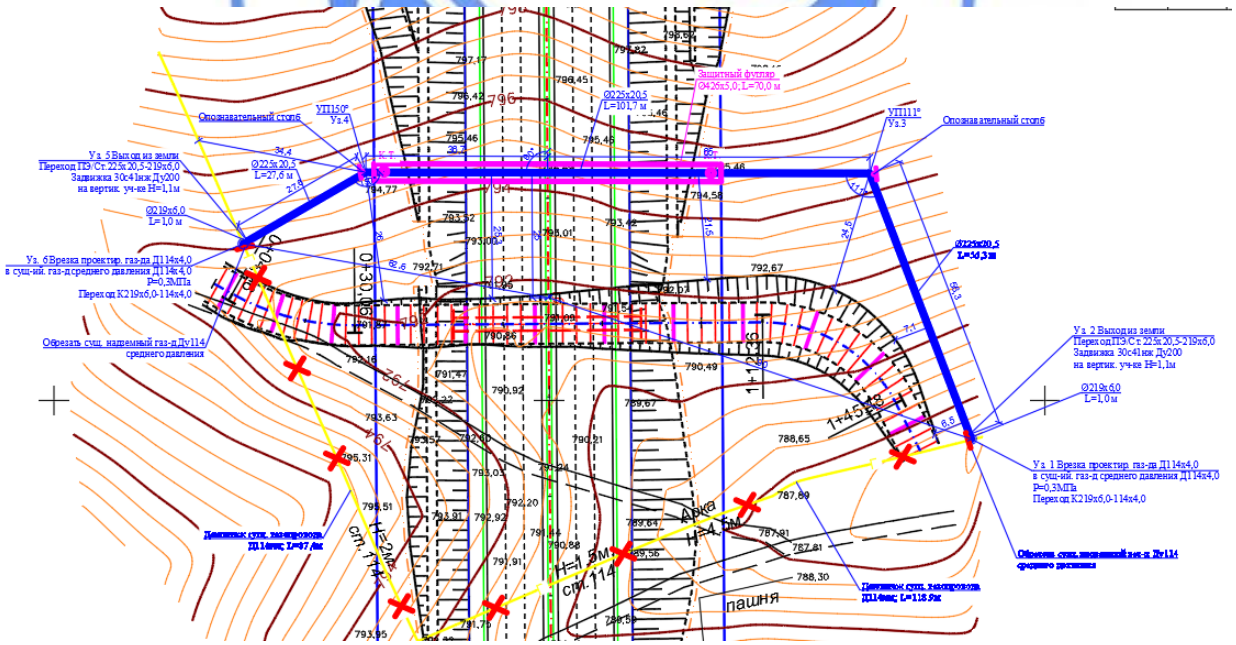


Рисунок 2 – *Ситуационная схема переустройство газопровода Д114 мм на участке ПК91+25,0*

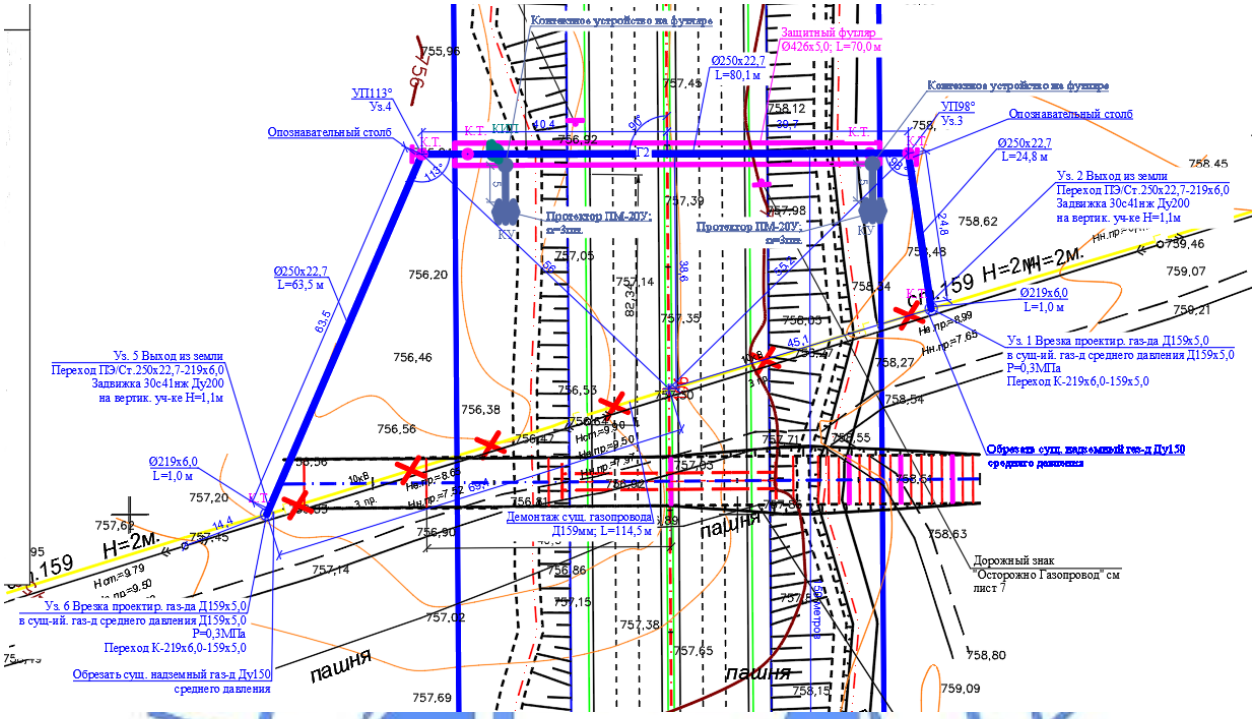


Рисунок 3 – *Переустройство газопровода Д159 мм на участке ПК106+38,6*

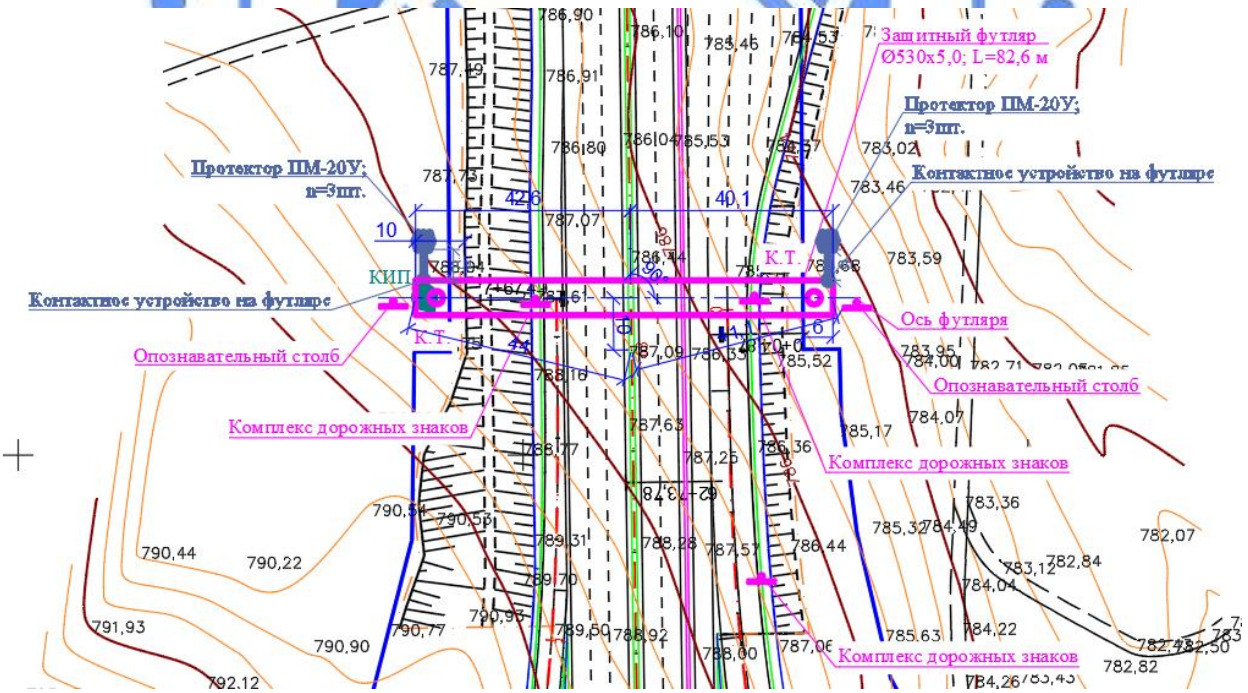


Рисунок 4 – *Установка защитного футляра на участке ПК63+10,0*

Согласно техническим условиям № 036/ТУ-02 от 25 октября 2018 года выданными ТОО «Таукел-Н-Алғабас» рабочим проектом предусмотрена перекладка действующих стальных надземных газопроводов среднего давления диаметрами 114 мм, 159 мм приимущественно на ПЭ подземные газопроводы диаметром 225 мм и 250 мм, а также предусматривается прокладка футляра диаметром 530 мм для проектируемого газопровода диаметром 325 мм для перспективы развития газоснабжения согласно дополнения к техническим условиям № 036ТУ-02 от 25 октября 2018 года.

Согласно ТУ предусмотрено значительное увеличение проектируемых диаметров газопроводов относительно существующих.

При пересечении с проектируемой автодорогой представленным разделом предусмотрена перекладка надземных газопроводов среднего давления преимущественно на подземные из полиэтиленовых труб:

диаметром 114 мм на ПЭ диаметром 225х20,5 мм в районе – ПК 91+25,0;

диаметром 159 мм на ПЭ диаметром 250х22,7 мм в районе – ПК 106+38,6, а также устройство стального проектируемого футляра диаметром 530 мм для персмективы развития в районе ПК63+10,0.

Точки врезки предусмотрены в существующие надземные газопроводы среднего давления Ру-0,3 МПа с установкой отключающей арматуры.

В местах врезок, на выходах из земли предусмотрена установка отключающих устройств- задвижек стальных фланцевых 30с41нж диаметром 200 мм Ру=1,6 МПа.

Глубина заложения защитного футляров под автодорогой не менее 2,0 м от низа насыпи автодороги до верха образующей футляров согласно техническим условиям.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 диаметрами 225х20,5 мм; 250х22,7 мм.

Переходы подземных газопроводов через проектируемую автомобильную дорогу предусмотрены открытым способом под 90 градусов в защитных футлярах из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметрами 426 мм с весьма усиленной заводской изоляцией, футляр на перспективу предусмотрен диаметром 530 мм по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной заводской изоляции.

Для определения наличия газа в футляре со стыковыми соединениями газопровода в них, предусматривается вывод контрольных трубок под ковер, также контрольные трубки предусмотрены на выходах из земли, на углах поворота.

Обнаружение ПЭ газопровода и обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и параллельной прокладки медного кабеля-спутника сечением не менее 2,5 мм² позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Предусмотрена установка предупредительных и опознавательных знаков.

Надземный газопровод запроектирован из стальной электросварной прямошовной трубы диаметрами 219х6,0 мм; 159х5,0 мм; 114х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Для сварки газопровода применяются электроды типа «Э42», «Э42А» ГОСТ 9467-75.

После монтажа надземный газопровод от атмосферной коррозии защищается лакокрасочным покрытием желтого цвета, нанесенным за 2 раза, по двум слоёв грунтовки, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Переустройство-перекладка МГ газопровода III-категории Ру-5,4 МПа

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция, замена существующих участков газопровода путём демонтажа, согласно дефектным актам, действующего магистрального газопровода давлением 5,4 МПа.

Состояние магистральных газопроводов 1, 2 нитки и принятые проектные решения в местах пересечения.

Согласно акту, утверждённого от 09 августа 2018 года начальником Алматинского ЛПУ на определение места пересечения проектируемой Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) с действующим магистральным газопроводом «БГР-ТБА» на 1316,5 км 1-2 нитка, в ходе обследования выявлено текущее состояние газопроводов:

На 1-нитке диаметром 530 мм установлено следующее:

год ввода в эксплуатацию	- 1971;
диаметр газопровода	- 530 мм;
толщина стенки	- 7,5 мм;
проектное давление	- 55 кгс/см² (5,4 МПа);
рабочее давление	- 55 кгс/см² (5,4 МПа);
глубина залегания	- 0,8 м;
категория газопровода	- III.

В месте пересечения на участке ПК139+56,4 магистральный газопровод «БГР-ТБА» 1-нитка диаметром 530 мм, предусмотрена замена подземного участка магистрального газопровода на II- категорию с установкой защитного футляра диаметром 820 мм.

На 2-нитке диаметром 1020 мм установлено следующее:

год ввода в эксплуатацию	- 1999;
диаметр газопровода	- 1020 мм;
толщина стенки	- 9,0 мм;
проектное давление	- 55 кгс/см² (5,4 МПа);
рабочее давление	- 55 кгс/см² (5,4 МПа);
глубина залегания	- 1,0 м;
категория газопровода	- III.

В месте пересечения на участке ПК135+59 магистральный газопровод «БГР-ТБА» 2-нитка диаметром 1020 мм, состояние трубопровода по результатам обследования имеет III-категорию, предусмотрена замена подземного участка магистрального газопровода на II-категорию с установкой защитного футляра диаметром 1220 мм.

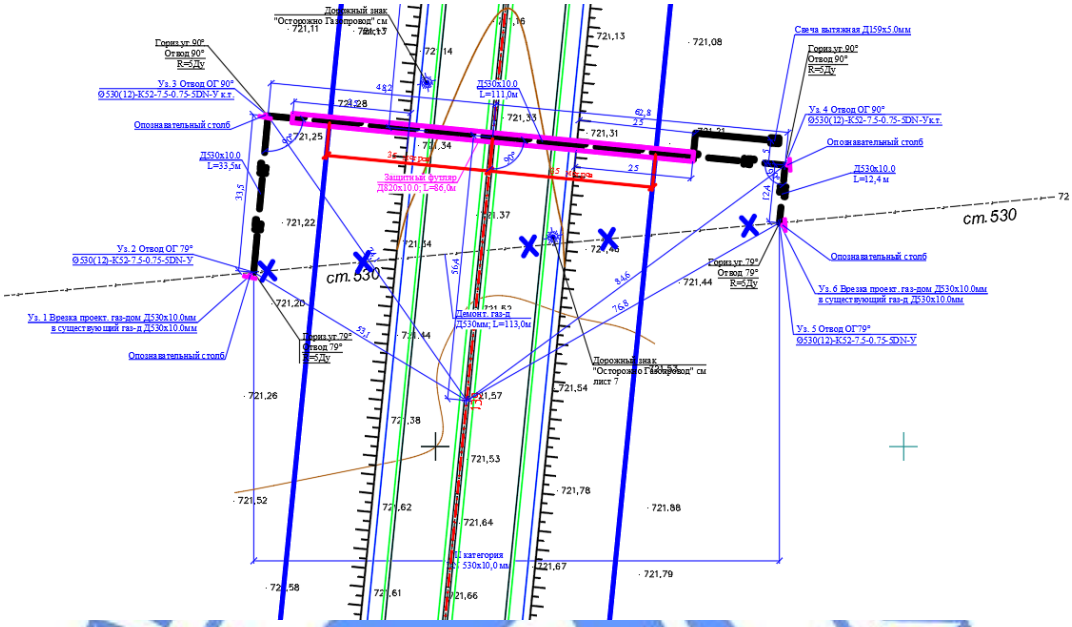


Рисунок 5 – *Ситуационная схема переустройства стального магистрального газопровода давлением PN 5,4 МПа «БГР-ТБА» 1-нитка, диаметром 530 мм на участке 1316,5 км (ПК139+56,4)*

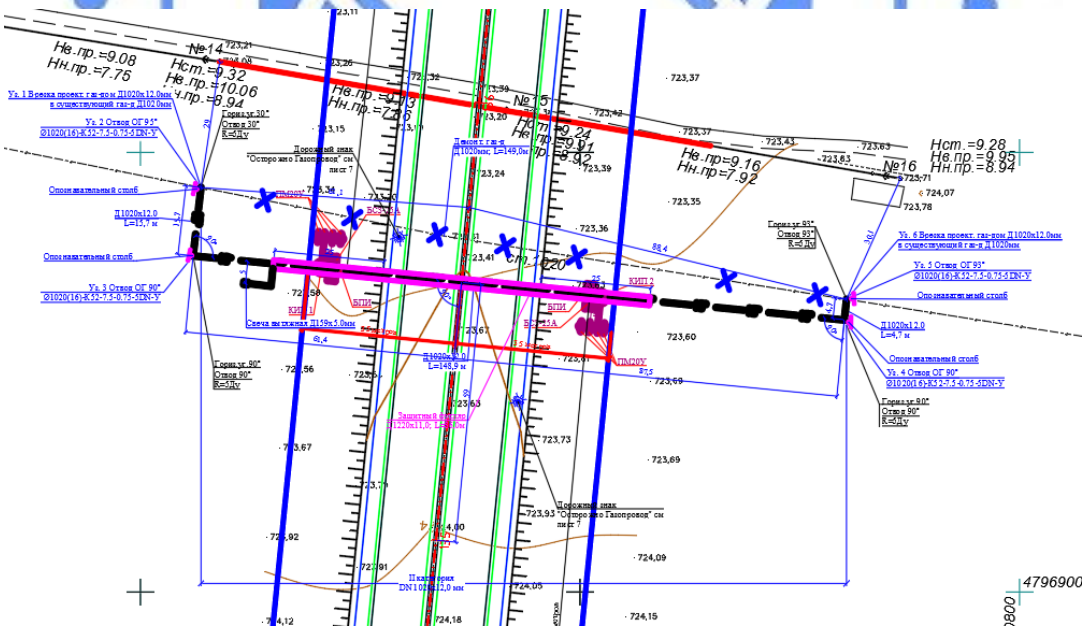


Рисунок 6 – *Ситуационная схема переустройства стального магистрального газопровода давлением PN 5,4 МПа «БГР-ТБА» 2-нитка, Ду1020 мм на участке 1316,5 км (ПК135+59)*

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Интергаз Центральная *Азия»* от 27.августа.2018 года № 06-62-1460, согласно задания на проектирование данной частью рабочего проекта предусмотрено переустройство действующего магистрального газопровода «БГР-ТБА» 1 и 2-нитки диаметрами 530х8,0 мм; 1020х9,0 мм на 1316,5 км.

На месте 1-нитки предусмотрена перекладка существующего участка газопровода диаметром 530х8,0 мм на II категорию диаметром 530х10,0 мм, замена участка общей длинной L=156,9 м с установкой футляра диаметром 820х10 мм общей длинной L=86,0 м, с установкой вытяжной свечи Ду150 мм, высотой Н = 5,0м на верхней точке уклона, свеча выведена на расстояние 50,0 м от края автодороги. Пересечение предусмотрено под углом 90º на ПК139+56.4 проектируемой автодороги.

На месте 2-нитки перекладка существующего участка газопровода диаметром 1020х9,0 мм на II категорию диаметром 1020х12,0 мм, замена участка общей длинной L=169,3 м с установкой футляра диаметром 1220х11,0 мм общей длинной L=86,0 м, с установкой вытяжной свечи Ду150 мм, высотой Н=5.0 м на верхней точке уклона, свеча выведена на расстояние 50,0 м от края автодороги. Пересечение предусмотрено под 90º на ПК135+59 проектируемой автодороги.

Проектируемый подземный магистральный газопровод (1-нитка и 2-нитка) предусмотрены из прямошовных стальных труб по ГОСТ 20295-85 диаметром 530х10,0 мм и диаметром 1220х10,0 мм, класс прочности (К-52). Изоляция магистрального газопровода от коррозии «Весьма усиленная» 3-х слойная, полиэтиленовая заводская. Изоляция стыков газопроводов предусмотрено термоусадочными манжетами.

Прокладка магистральных газопроводов в футлярах предусматривается открытым способом.

Для определения местонахождения трассы газопровода на углах поворота. в местах врезок, а также в местах пересечений газопровода с автомобильными и иными дорогами устанавливается опознавательные и предупредительные знаки.

Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Электрохимическая защита футляров для газопроводов среднего давления и МГ газопроводов

Для защиты подземных стальных футляров от коррозии предусмотрены «пассивный» и «активный» методы.

Пассивный метод защиты - заводская антикоррозионная изоляция футляров «весьма-усиленного» типа, с заделкой концов футляров.

Активный метод защиты проектируемых футляров на газопроводах выполнен с помощью протекторов магниевых ПМ-20У в количестве 34 штук.

Протектора расположены от газопровода и футляров на расстоянии не менее 5,0 м.

Защите от электрохимической коррозии подлежат стальные футляры диаметром 426 мм, 530 мм, 820 мм, 1220 мм, проложенные на пересечении с проектируемой автодорогой I категории общей протяжённостью 394,6 м.

Соединение протекторов с газопроводом выполнено кабелем марки ВВГ сечением 2х6 мм² по СЗК-36.

Общие мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях

В рабочем проекте учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», в соответствии с которым принято:

газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами, стальными задвижками 30с41нж диаметром 200 мм.

Учитывая сейсмичность района строительства 9 баллов в рабочем проекте предусмотрено:

на подземном газопроводе 100 % контроль качества сварных стыков;

устройство контрольных трубок в точках врезки, на углах поворота, на выходах газопровода из земли.

Общие технические показатели:

Общая протяженность газопровода	- 690,2 м,
в том числе:	
подземный	- 680,2 м;
надземный	- 10,0 м;
в том числе:	
подземный магистральный газопровод МГ III–категории Ру-5,4 МПа	- 326,2 м;
в том числе:	
подземный газопровод среднего давления Ру-0,3 МПа	- 354,0 м;
надземный газопровод среднего давления Ру-0,3 МПа	- 10,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел рабочего проекта разработан в соответствии с техническими условиями № 25.1-3936 от 20 июля 2018 года, дополнением к ним № 25.1-4703 от 25 августа 2018 года, № 25.1-4051 от 25 июля 2018 года и дополнением к ним № 25.1-4722 от 25 августа 2018 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», на вынос и переустройство сетей ЛЭП-220/35кВ, 10 кВ.

Рабочим проектом предусматривается переустройство существующей ВЛ-10 кВ, попадающей в пятно строительства автодороги. Переустройство выполнено на железобетонных опорах типа «СВ110-5», по типовой серии 3.407.1-143.

Переход через проектируемую автодорогу предусмотрен на железобетонных опорах типа «УБ35-110-11.5». Проектируемый провод АС-50/8 подвешен к существующим опорам от проектируемых опор.

Также переход через проектируемую автодорогу предусмотрен кабелем 10 кВ в ПНД трубе, в свою очередь проложенной в стальной трубе. Кабель принят марки АПВПу-10кВ. На концевых опорах выполнена установка разъединителя РЛНД1-10/20

Заземление ВЛ-10 кВ выполнено по типовому проекту серии 3.407-150. Заземляющий спуск от разъединителя выполнен круглой сталью диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006.

Рабочим проектом предусматривается переустройство ВЛ-35 кВ. Переустройство линии ВЛ-35 кВ «73А/76А» на ПК126+26 пересечения с проектируемой БАКАД выполнено на металлических опорах типа «У35-2т+5». Опоры перехода через автодорогу установлены в створе существующей линии.

В соответствии с техническими условиями № 25.1-6571 от 29 ноября 2018 года, выданными АО «Алтау Жарық Компаниясы» на электроснабжение освещения, рабочим проектом предусматривается освещение моста через реку Аксай. Точкой подключения принято РУ-0,04 кВ проектируемой КТП 10 кВА 10/0.4.

КТП предусмотрено полной заводской готовности, установлено на сборный железобетонный фундамент, принятый по ТП 407-3-612.91. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

От точки подключения до шкафа управления уличным освещением (ШУНО) прокладывается бронированный кабель марки АВБбШв-1кВ.

Электроснабжение проектируемой КТП выполнено от ближайшей опоры ВЛ-10кВ Ф.9-40 с помощью отпайки. На опоре перед КТП устанавливается разъединитель РЛНД для оперативных отключений.

Питание освещения осуществляется от шкафов ШУНО (ЯУО), управляемых фотореле. Освещение проезжей части автодороги предусмотрено светодиодными светильниками мощностью 200 Вт установленные на гранёные металлические опоры ОГК высотой 10 м, непосредственно на мосту приняты опоры освещения с светодиодными светильниками мощностью 150 Вт.

Светильники подключены поочерёдно по фазам для равномерной загрузки трансформатора. В опоры освещения устанавливаются DIN-рейки и однополюсные автоматы для защиты одиночных светильников. Зарядка светильников производится медным кабелем марки ВВГ.

Все опоры подлежат заземлению, путем присоединения к проводнику PEN.

Заземление шкафа ШУНО выполнено сталью полосовой 40х4мм по ГОСТ 103-2006 и вертикальными заземлителями из стали угловой 50х50х5мм длиной 2,5 м по ГОСТ 8509-93.

Рабочим проектом предусматривается заземление проектируемой КТП. Наружный контур состоит из вертикальных заземлителей угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м по ГОСТ 8509-93, также из горизонтальных заземлителей, которые выполнены из полосовой стали 4х40 по ГОСТ 103-2006 проложенные в траншее на глубине 0,6 м от поверхности земли. Соединение заземляющих проводников между собой выполнено сваркой.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- III;
напряжение сети	- 380/220В;
расчетная мощность освещения	- 9,2 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Данный рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, № 04-16/П-АР от 27 июля 2018 года, выданными РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком», на переустройство (вынос) существующих телекоммуникационных сетей; АО «Казахтелеком» – на переустройство (вынос) сетей телекоммуникаций К701С1 участок Алматы – Узынагаш по ВОК-12 между муфтами № 9-№ 9А, по ВОК-20 между муфтами № 7-№ 7А, попадающих в зону строительства объекта «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 45-ПК 240», от 06 августа 2018 года № 01-1348-8/2018.

Рабочим проектом предусматривается:

строительство двухотверстной телефонной канализации из ПНД труб диаметром 110 мм по новой трассе (вынос существующей канализации связи);

защита от механических повреждений проектируемых канализации связи проходящие под автодорогой БАКАД;

установка колодцев связи ККС2;

прокладка оптического кабеля по новой трассе строительства и переключения оптического действующего кабеля с монтажом требуемого количества и типов муфт;

демонтаж оптического кабеля попадающего в зону строительства после переключения;

демонтаж существующих кабельной канализации связи.

Кабели линий связи проложены на глубине 0,95 м от поверхности земли, переход через дорогу выполнен методом прокола (ГНБ). Защита проектируемых канализации связи под автодорогой осуществляются железобетонными плитами.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Рассматриваемый проектируемый участок Большая Алматинская кольцевая автодорога (БАКАД) проходит по территории Карасайского района Алматинской области.

Начало трассы расположено в 1,2 км к югу от пересечения с магистральной автомобильной дорогой международного значения А2 «Алматы-Бишкек-Ташкент-Термез». Конец участка ПК 199+00 расположен в 1,3 км к югу от пересечения с автомобильной дорогой Алматы-Шамалган.

Ближайшая жилая зона, с. Кемертоган, расположена от объекта «БАКАД» с западной стороны на расстоянии 73 м., с восточной стороны на расстоянии 180 м.

Категория опасности предприятия

На период строительства класс санитарной опасности не классифицируется ввиду временности производства строительных работ. Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности не относящиеся к классам опасности. Согласно санитарной классификации производственных объектов и пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК», объект относится к IV категории. В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу (КОП) – IV.

Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Согласно представленных расчетов шума, вибрации, неионизирующего излучения, установлен санитарный разрыв 50 м.

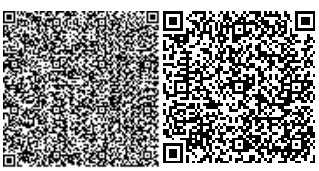
Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах, строительно-монтажных работах, при работе автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, земляные работы, прием инертных материалов, сварочные работы, окрасочные работы, укладка асфальта, гидроизоляция. Основными источниками загрязнения при строительных работах будут передвижные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 3 организованных и 11 неорганизованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться нормируемые загрязняющие вещества 20 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – бензапирен, 2 класса опасности - марганец и его соединения, диоксид азота, фториды

неорганические, плохо растворимые, фтористый водород, формальдегид, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, остальные вещества 3, 4 класса опасности.



Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была учтена селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета показал, что превышения максимальных приземных концентраций по всем веществам и группам суммации нет. Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 9.

Таблица 9

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		т/год	г/с	т/год	г/с	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
ДЭС	0001	0,1144	1,7164	0,1144	1,7164	2019
Котел битумный	0002	0.00028	0.00299	0.00028	0.00299	2019
Компрессор	0003	0.0709556	0.8084	0.0709556	0.8084	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
ДЭС	0001	0.0149	1.3731	0.0149	1.3731	2019
Котел битумный	0002	0.00005	0.00049	0.00005	0.00049	2019
Компрессор	0003	0.0115303	0.131365	0.0115303	0.131365	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
ДЭС	0001	0.0078	0.1198	0.0078	0.1198	2019
Котел битумный	0002	0.00004	0.00047	0.00004	0.00047	2019
Компрессор	0003	0.0060278	0.0705	0.0060278	0.0705	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
ДЭС	0001	0.0122	0.1796	0.0122	0.1796	2019
Котел битумный	0002	0.001011	0.01095	0.01095	0.01095	2019
Компрессор	003	0.0094722	0.10575	0.0094722	0.10575	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
ДЭС	0001	0.08	1.1975	0.08	1.1975	2019
Котел битумный	0002	0.00239	0.02586	0.00239	0.02586	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
ДЭС	0001	0.00000014	0.0000022	0.00000014	0.0000022	2019
Компрессор	0002	0.0000001	0.0000013	0.0000001	0.0000013	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
ДЭС	0001	0.0017	0.024	0.0017	0.024	2019
Компрессор	0002	0.0012917	0.0141	0.0012917	0.0141	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
ДЭС	0001	0.04	0.5988	0.04	0.5988	2019

Продолжение таблицы 9

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		т/год	г/с	т/год	г/с	
Котел битумный	0002	0.0081	0.00075	0.0081	0.00075	2019
Компрессор	0003	0.031	0.3525	0.031	0.3525	2019
Итого по организованным:		0.41314884	6.7333285	0.41314884	6.7333285	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Сварочные работы	6006	0.001931	0.000559	0.001931	0.000559	2019
Газовая сварка	6009	0.02025	0.10935	0.02025	0.10935	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Сварочные работы	6006	0.000151	0.000044	0.000151	0.000044	2019
Газовая сварка	6009	0.00031	0.00165	0.00031	0.00165	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Сварочные работы	6006	0.000375	0.000109	0.000375	0.000109	2019
Газовая сварка	6009	0.01375	0.05852	0.01375	0.05852	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Сварочные работы	6006	0.001847	0.000535	0.001847	0.000535	2019
Газовая сварка	6009	0.01291	0.07425	0.01291	0.07425	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Сварочные работы	6006	0.000129	0.000037	0.000129	0.000037	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Сварочные работы	6006	0.000139	0.00004	0.000139	0.00004	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Покрасочные работы	6007	0.22745	0.415112	0.22745	0.415112	2019
(0621) Метилбензол (349)						
Покрасочные работы	6007	0.02672	0.037742	0.02672	0.037742	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Покрасочные работы	6007	0.01381	0.028724	0.01381	0.028724	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Покрасочные работы	6007	0.01715	0.030447	0.01715	0.030447	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Покрасочные работы	6007	0.01715	0.256726	0.01715	0.256726	2019

Окончание таблицы 9

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		т/год	г/с	т/год	г/с	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Гидроизоляция	6004	0.0278	0.01527	0.0278	0.01527	2019
Укладка асфальта	6005	0.0278	1.32194	0.0278	1.32194	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Шлиф.машинка	6008	0.004	0.0432	0.004	0.0432	2019
Отрезной станок	6010	0.011	0.1188	0.011	0.1188	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Земляные работы	6001	2.38174	55.56114	2.38174	55.56114	2019
Выбросы пыли автотранспорта	6002	0.17687	мар.52	0.17687	мар.52	2019
Работа с инертными материалами	6003	0.2625	2.37444	0.2625	2.37444	2019
Сварочные работы	6006	0.000139	0.00004	0.000139	0.00004	2019
Буровые работы	6011	0.1645	0.8883	0.1645	0.8883	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Шлиф.машинка	6008	0.0026	0.02808	0.0026	0.02808	2019
Отрезной станок	6010	0.0046	0.04968	0.0046	0.04968	2019
Итого по организованным:		3.417621	65.239935	3.417621	65.239935	-
Всего по предприятию:		3.83076984	71.9732635	3.83076984	71.9732635	-

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

На всем своем протяжении, проектируемый участок трассы пересекает водотоки на их транзитных участках.

На ПК 153+89 трасса пересекает русло реки Аксай – предусмотрен мост длиной 199,69 м. На ПК 171+ 53 проектируемая дорога пересекает Большой Алматинский канал (БАК). На пересечении предусмотрен мост - путепровод длиной 63,7 м.

Производство работ в водоохранных зонах/полосах поверхностных водоемов согласовано РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресуров» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК.

На проектируемом участке подземные воды вскрыты на глубине от 4,5 до 8-10 метров. На большинстве проектируемого участка планируется насыпь высотой 2-4 метра над уровнем земли. В местах строительства мостов воздействие на подземные воды будет минимальным, прямых загрязнений происходить не будет.

В период строительства для водоснабжения на питьевые нужды будет использоваться привозная бутилированная вода. Вода для технических нужд будет поставляться согласно договору между подрядной строительной организацией и организацией, осуществляющей поставку технической воды. Для нужд строителей на строительной площадке устанавливаются биотуалеты.

Система дорожного водоотвода состоит из ряда сооружений и отдельных конструктивных мероприятий, предназначенных для предотвращения заболачивания и затопления дороги, а также для перехвата и отвода воды, поступающей к земляному полотну. Для отвода стока с дороги рабочим проектом предусматривается устройство боковых водоотводных канав (кюветов), труб для пропуска водотоков и воды под земляным полотном и предотвращения возможности застоя ее вблизи дороги в течение длительного времени, что может привести к заболачиванию прилегающей к дороге территории.

Водопропускные сооружения устраиваются в местах пересечения автодороги с водотоками, суходолами, поливными каналами и сбросными каналами. В данном рабочем проекте приняты трубы круглые и прямоугольные. Для предотвращения размыва предусматривается укрепление подводящего и отводящего русла труб.

Источники загрязнения поверхностных вод отсутствуют. Принятые в рабочем проекте решения в части охраны подземных вод от загрязнения при их реализации, позволяют говорить об отсутствии негативного воздействия на подземные воды.

Подземные части сооружений выполняются железобетонными с гидроизоляцией мастикой, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой.

Сброс в водные объекты и на рельеф местности не производится.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Влияние на земельные ресурсы

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов.

Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, для сбора отходов устанавливаются металлические контейнеры.

На период строительства на строительной площадке предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

При укладке дорожного покрытия предусматривается использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды. Выгрузка асфальтобетонной смеси будет производиться в приемные бункера асфальтоукладчиков или в специальные расходные емкости.

Вертикальной планировкой территории решен отвод атмосферных осадков, что исключает водную эрозию почвы. Источники загрязнения почвы отсутствуют. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ на территории образуются 4 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 10.

Таблица 10

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего, в т.ч.:	56,3704	-	56,3704
отходов производства	0,669	-	0,669
отходов потребления	55,7014	-	55,7014

Продолжение таблицы 10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокраски (AD070)	0,075	-	0,075
Ветошь промасленная (AD060)	0,0003	-	0,0003
Зелёный уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы GO060	55.7014	-	55.7014
Огарки сварочных электродов GA090	0,0006	-	0,0006

Влияние на растительный и животный мир

Согласно Реестру зеленых насаждений, подлежащих срубу в период строительства от 19 марта 2019 года, согласованного ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Карасайского района Алматинской области», под вынужденный снос на участке строительства попадает 143 дерева (карагач), в том числе 11 ослабленных 2-х ствольных, 132 многоствольные, с 30 % сухих ветвей в кронах.

При завершении строительных работ планируется посадка зеленых насаждений.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Учитывая, что данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на фауну при эксплуатации и реконструкции объекта не оказывается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применять технически исправные машины и механизмы;

земляные работы выполнять с гидроподавлением (обеспыливанием) покрытия;

укрывание грунта и мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки отсыпать грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоенной воды;

после проведения строительных работ провести мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организовать сбор и временное хранение отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

раздельный сбор и утилизация производственных отходов;

сбор и хранение (до вывоза) твердых бытовых отходов в специальных контейнерах, размещенных на площадке с твердым покрытием;

содержание территории участка в санитарно-чистом состоянии.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» (без сметной документации) соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» (без сметной документации) разработан на основании задания на проектирование.

Основной целью строительства Большой Алматинской Кольцевой автодороги (БАКАД) является создание объездной дороги на пересечении международных коридоров «Хоргос-Алматы-Бишкек-Тараз-Шымкент-Ташкент» (Шелковый путь) и «Алматы-Караганда-Астана-Петропавловск» за пределы города Алматы. Строительство кольцевой автомобильной дороги позволит переключить на нее значительную часть транзитных по отношению к городу автомобильных потоков и перераспределить их на подходящих к городу автомобильных дорогах общего пользования. Общее направление трассы между начальным и конечным пунктами – с юга на север. Проектируемая автомагистраль – международного значения с числом 6-ти полос движения. Расчетная скорость движения – 150 км/ч.

Начало трассы расположено в 1,2 км к югу от пересечения с магистральной автомобильной дорогой международного значения А2 «Алматы-Бишкек-Ташкент-Термез». Конец участка расположен в 1,3 км к югу от пересечения с автомобильной дорогой Алматы-Шамалган. На пересечении русла реки Аксай рабочим проектом предусмотрен мост. Проектируемая дорога пересекает Большой Алматинский канал и приканальную эксплуатационную дорогу, на пересечении предусмотрен мост - путепровод. Трасса дороги имеет 2 угла поворота. Поверхностный водоотвод обеспечен по кюветам со сбросом воды в проектируемые трубы. Конструкция дорожной одежды назначена и просчитана в соответствии с учетом категории дороги, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы дорожной одежды, строительных свойств дорожно-строительных материалов и грунтов.

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств по проектируемому участку, а также в целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения на дороге рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков со

светоотражающей пленкой, барьерных ограждений, а также нанесение дорожной разметки со светоотражающими шариками. В целях создания эстетического восприятия автомобильной дороги в рабочем проекте предусматривается посадка зеленых насаждений. Для безопасного и удобного спуска (подъёма) обслуживающего персонала с инструментом на период эксплуатации участка автомобильной дороги запроектированы железобетонные сборные лестничные сходы на водопропускных трубах.

В связи со строительством большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги рабочим проектом предусматривается переустройство существующих электрических сетей. Источником света наружного освещения являются светодиодные светильники.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Питьевой режим обеспечивается привозной бутилированной водой в достаточном количестве, согласно расчета на одного человека. На период строительства электроснабжение от городской сети, дополнительно будет использоваться передвижная дизельная электростанция; теплоснабжение временных построек от бытовых электронагревателей. Водоснабжение от городских сетей, канализация – биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой. Для оказания первой медицинской помощи на объекте предусматривается аптечка. Для питания рабочих предусмотрен вагончик для приема пищи, доставка пищи с близ расположенных объектов питания. Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры на специально отведенном месте и вывозятся на полигон бытовых отходов.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным постановлением правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 класс санитарной опасности не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период эксплуатации согласно п.24 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 для автомагистралей, линий железнодорожного транспорта, и т.д. от проекции на поверхность земли устанавливается санитарный разрыв (далее СР). Величина СР устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов воздействия физических факторов (шума, вибрации, неионизирующего излучения) с последующим проведением натурных измерений. На период эксплуатации воздействия шума, вибрации представлено в расчете. Расчет прилагается в приложении проекта ОВОС. Согласно расчетов шума и вибрации, расстояние до ближайшей жилой зоны, составляет 50 м. Ближайшая жилая зона, с. Кемертоган, расположена от объекта «БАКАД» с западной стороны на расстоянии 73 м, с восточной стороны на расстоянии 180 м.

Рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» (без сметной документации) соответствует требованиям СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.5 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, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (СП РК 1.03-102-2014).

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом интерполяции с учетом эффективной организационно-технологической последовательности возведения и максимально возможного совмещения их строительства. Нормативная продолжительность строительства принимается 30,0 мес.

Начало строительства объекта - 3 квартал 2019 года, согласно письму заказчика - филиал АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз, от 05 апреля 2019 года № 299/515-2019.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 30,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2019 год – 10 %;

на 2020 год – 31 %;

на 2021 год – 59 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании протокола совещания у первого Вице-министра Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 10 апреля 2018 года и технического задания на разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)», 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00 – ПК199+00», утверждённое руководителем филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз от 20 марта 2019 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой

автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» (без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) В наименовании отчетов откорректирован номер участка.

2) Представлена лицензия ТОО «Каздорпроект» на изыскательскую деятельность.

3) Представлена лицензия ТОО «МОСИнжГеоСтройПроект», выполнившей гидрологический отчет.

4) Указаны физико-механические характеристики для каждого инженерно-геологического элемента.

5) Представлен план с расположением скважин, в формате pdf.

Автомобильные дороги

6) Оформление проектных решений выполнено согласно ГОСТ 21.701-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.

7) Представлено согласование рабочего проекта Заказчиком.

8) Представлено согласование рабочего проекта органами дорожной полиции.

9) Показаны на плане границы начала и конца мостовых переходов.

10) Сопряжение земляного полотна дороги с мостовым сооружением выполнено согласно требований п. 5.9.1 СП РК 3.03-112-2013.

11) На плане показаны археологические объекты согласно заключению археологической экспертизы № AR-06/116-18 от 11 июня 2018 года.

12) Представлен откорректированный продольный профиль на участках ПК132+65,14 – ПК134+30,82, ПК138+97,69 – ПК141+91,97.

13) Дорожная одежда жёсткого типа:

откорректировано значение расчётного диаметра следа колеса согласно табл. А.1 приложения А СП РК 3.03-104-2014;

откорректировать содержание цемента на укрепление ЩПС согласно таблицы Б.6 СП РК 3.03-104-2014;

класс бетона по морозостойкости – F150.

14) Представлены расчёты конструкции жёсткой дорожной одежды (дорожная одежда типа 2) и нежёсткой дорожной одежды на подходах к мостам (дорожная одежда типа 2А).

15) Представлена ведомость потребности основных строительных материалов и источники их получения, утверждённая Заказчиком.

16) Представлено обоснование устройства временных дорог на период строительства.

Искусственные сооружения

17) Оформление проектных решений выполнено согласно ГОСТ 21.701-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.

18) Показаны расходы воды в ведомости проектируемых труб.

19) Откорректировано сечение 1-1 на чертежах круглых труб с плоским опиранием диаметром 1,5 м согласно листу 6 типового проекта серия 3.501.1-144 выпуск 0-1.

20) Откорректирован продольный уклон русла на выходном оголовке на трубах ПК83+46, ПК90+94,70, ПК97+00.

21) Звенья средней части круглых и прямоугольных водопропускных труб приняты по типовому проекту ТОО «Каздорпроект» Заказ № 04-08 Выпуск 1.

22) Представлено обоснование укрепления входных русел мощением камнем на трубах диаметром 1,5 м (ПК99+54,65, ПК115+63) согласно п. 3.15 типовых проектных решений серия 3.501.1-156.

23) Откорректирован класс бетона на морозоустойчивость бетонных конструкций.

Мостовые сооружения

24) В пояснительной записке приведены описания о расположении на проектируемой автодороге I-технической категории и на ПКПК 153+89 и 171+53 автодорога и наименование пересекаемых водных преград.

25) В пояснительной записке и на чертежах ошибочно приведенный путепровод заменен на мостовой переход.

26) В пояснительную записку мост на ПК 153+89,19 добавлены гидрологические данные в пункт 2. Расчеты общего и местного размывов прилагаются.

27) Технико-экономические показатели добавлены в пояснительной записке пункт 8 на ПК 171+53,30 и 9 на ПК 153+89,19.

28) В сводной ведомости объемов работ откорректированы объемы бетона на стойки промежуточных опор.

29) Описания возведения опор добавлено в пояснительную записку на ПК 171+53,30, ПК 153+89,19. Буровые сваи возводятся в обсадных трубах с дальнейшим их извлечением.

30) Морозостойкость бетона принята согласно СП РК 3.03-112-2013 и отчета по климатологии объекта.

31) Расчет опор прилагается.

32) При возведении опор водоотлив из котлована предусмотрен и добавлен в ведомости объемов работ.

33) В рабочем проекте барьерные ограждения приняты с учетом дорожной части.

34) На чертеже «Общий вид моста» показаны границы подсчетов объемов работ.

35) В рабочем проекте предусмотрена окраска всех видимых железобетонных поверхностей красками ПХВ.

36) В объемах работ по сопряжению моста с насыпью добавлены прокладка из толя, заливка битумной мастикой и ЦРМ.

37) При креплении конусов применены геотекстиль ГТ KGS400.

38) При креплении откосов канала предусмотрены деформационные швы.

39) На деформационных швах при креплении откосов прокладка из двух слоев рубероида заменена на антисептированные доски и мастики.

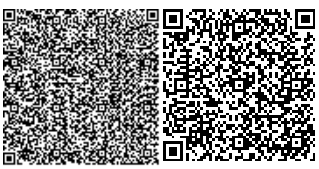
40) Основные проектные решения согласованы.

41) Рабочий проект согласован с филиалом «Большой Алматинский канал имени Д. Кунаева» РГУ на праве хозяйственного ведения «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Газоснабжение МГ, ГСН, ЭХЗ

42) 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 приказом от 3 ноября 2015 года № 685, разработчиком указан уровень ответственности, техническая сложность объектов представленного раздела ГС по рабочему проекту.

43) Представлены разделы МГ, ГСН, ЭХЗ отдельными частями согласно СН РК 1.02-03-2011 гл. 10, по ГОСТ 21.610-85*, СН РК 3.05-01-2013, ПУЭ, СП РК 4.03-101-2013.



44) Представлена пояснительная записка в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.3. (дано более подробное описание всех технологических решений, по разделам ГСН, МГ, ЭХЗ с указанием давления, местоположения, представлен лист согласований).

45) Планы трассы газопроводов, выполнены на топооснове с натурными и проектными отметками в полном объёме, с посадкой сооружений согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.4, п. 9.3.9.

46) Выдержаны расстояния от сооружений, коммуникаций согласно СН РК 3.05-01-2013, ПУЭ, СП РК 4.03-101-2013 приложение Б, В, откорректированы расстояния от бровки, обочины дороги.

47) Представлены общие данные отдельно по разделам МГ, ГСН, ЭХЗ согласно ГОСТ 21.101-97, представлены условные обозначения, откорректирована ведомость основных комплектов рабочих чертежей, дано более подробное описание проектных решений по участкам, пикетам, давлению, приведены в соответствие все обозначения и технические показатели, откорректирован ГОСТ трубы, ГОСТ на футляры.

48) Спецификации представлены в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.6.1, по ГОСТ 21.101-97 (обоснован К-52 на МГ с указанием ТУ, обосновано применение термоусаживающих манжет на газопроводе среднего давления, в спецификации указаны диаметры согласно серий.

49) Представлены ведомости объёмов работ в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.6, ГОСТ 21.101-97, пересчитаны все виды земляных работ, основание принято песчаным согласно нормативов и профилей, указать коэффициент прочности ПЭ трубы, способ соединения труб высокого давления, обоснован способ прокладки футляров через дорогу.

50) Пересчитана установка манжет, отводов, спэйсеров.

51) Продольные профили выполнены по ГОСТ 21.610-85* гл. 4, п 4.1, п. 4.2 откорректирован поперечный профиль дороги.

52) Откорректирован поперечный разрез траншеи ГОСТ 21.610-85*, СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.9.

53) Представлен паспорт рабочего проекта в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п.9.3.1. указаны технические показатели по давлению, обозначению на каждый участок пересечений.

54) Откорректированы на планах расстояния от протекторов до газопровода, футляра представлены раздел ЭХЗ отдельными частями со спецификациями в полном объёме.

55) Откорректирована прокладка трассы газопровода ГСН, МГ на пересечении с автодорогой БАКАД, соблюдена полоса отвода автодороги от оси дороги на расстоянии 35 м в каждую сторону (с указанием привязок) согласно закона РК «Об автомобильных дорогах» от 17 июля 2001 года ст. 7, 8, 9.

56) Представлен дефектный акт на демонтажные работы и приказ о создании комиссии.

57) Обоснованы АКТОМ от АО «ИЦА», представленные технические данные, показатели существующего МГ газопровода, дана ссылка в общих данных.

58) Откорректированы трассы МГ под прямым углом (по 25 м) согласно ТУ, СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013.

59) Указаны привязки согласно СП РК 3.05-101-2013, глубина принята согласно СН РК 3.05-01-2013.

Электротехнические решения

60) Выполнено согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3.

61) Представлена схема электроснабжения ШУНО.

62) Представлены чертежи фундамента под КТП.

63) Предусмотрено заземление КТП.

64) Представлен опросный лист КТП.

65) Спецификация оборудования приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

66) На листе общих данных указаны основные технические показатели (на всех альбомах).

Системы связи и сигнализации

67) Выполнено согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3.

Оценка воздействия на окружающую среду

68) Проект ОВОС и Заявление об экологических последствиях утверждены заказчиком.

69) Проект дополнен сведениями о размещении участка по отношению к ближайшей жилой зоне.

70) Проведена корректировка расчетов нормативов эмиссий в соответствии с расходом строительных материалов. В результате проведения корректировки расчетов достигнуто снижение выбросов на 17,19 тонн, с 89,09 тонн до 71,9 тонн в период.

7.2 Оценка принятых 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 03 ноября 2015 года № 685 от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 8.1, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

В результате экспертизы:

подтверждена надежность конструктивных и инженерных решений по устройству искусственных сооружений;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки, достоверность которых гарантирована филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз в соответствии с условиями договора от 18 апреля 2019 года № 01-0642.

8.3 Заказчику при строительстве 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 «Үлкен Алматының айналма автомобиль жолын (АУААЖ) салу. 1а учаске (іске қосу кешені) ПК 70+00-ПК 199+00» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

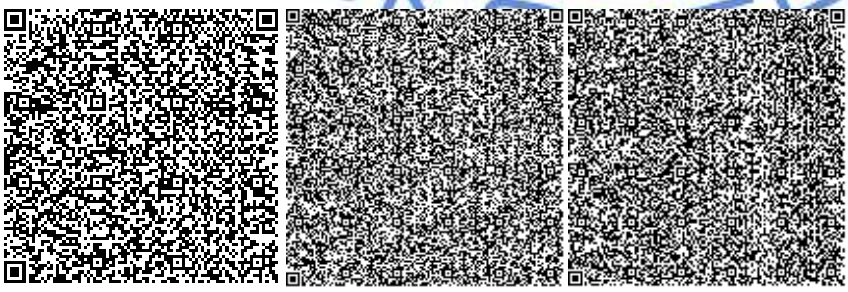
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 18 сәуірдегі № 01-0642 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» АҚ Экибастуз қаласындағы филиалы кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

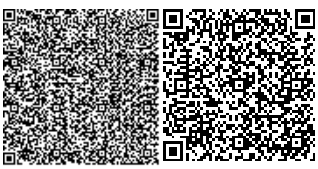
8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

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

Лекеров С.О.

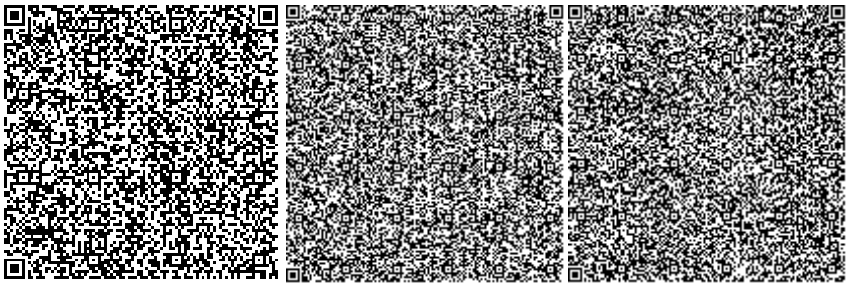
Директор





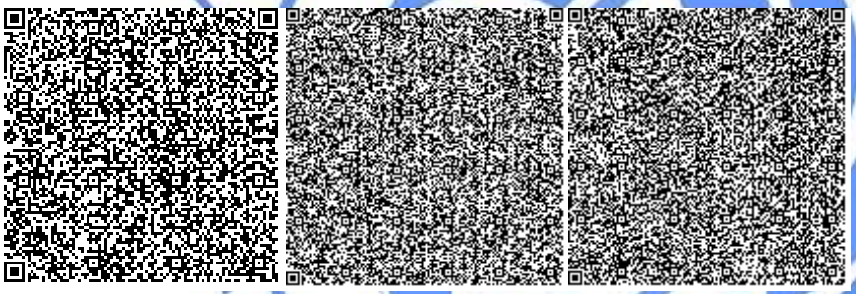
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



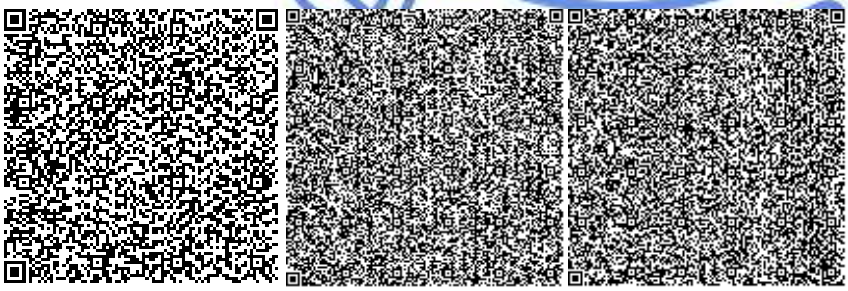
Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

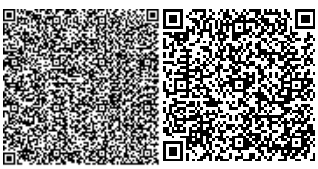


Маслов Д.Ю.

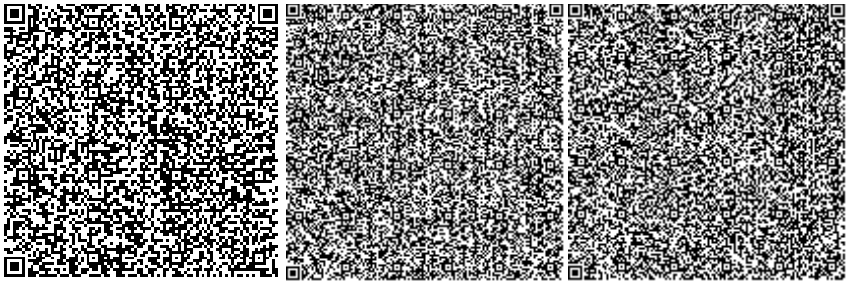
Эксперт



Зинковская Н.Е.

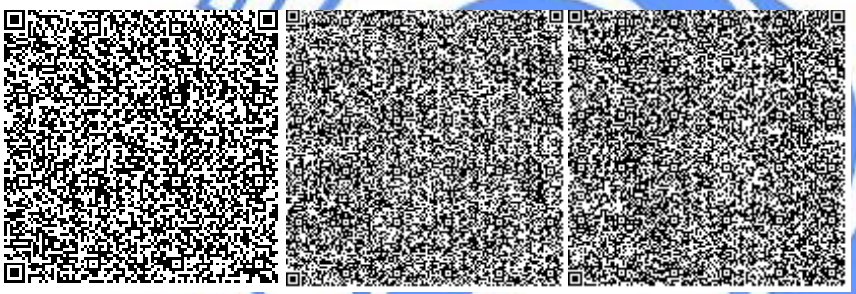


Эксперт



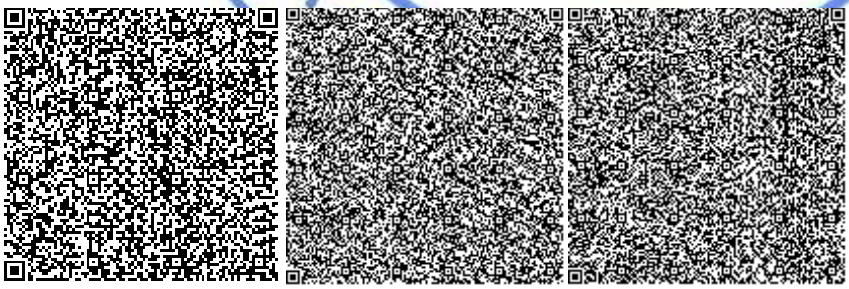
Исраилов Я.И.

Эксперт



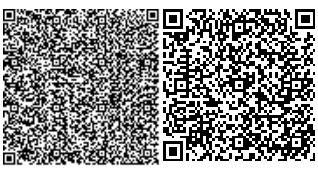
Таратунина Н.В.

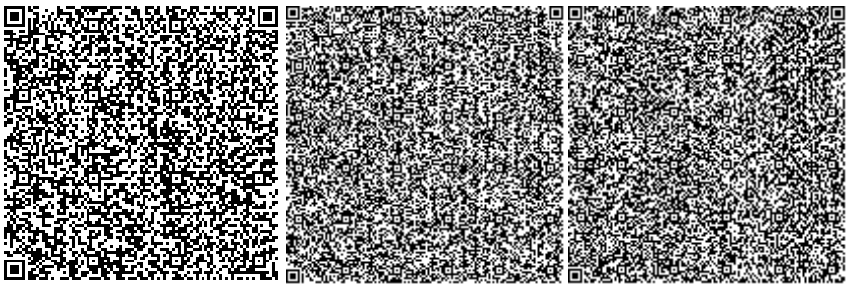
Эксперт



Смагулова Л.Т.

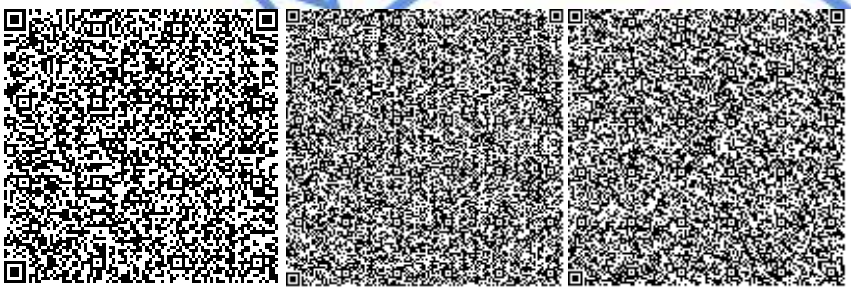
Эксперт





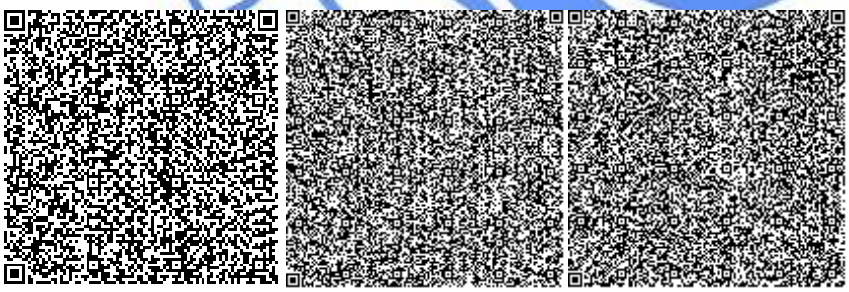
Новоселов М.Ю.

Эксперт



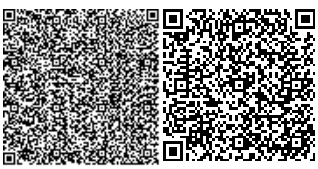
Наурызбекова А.А.

Эксперт



Алькенова Ж.К.

Эксперт



Номер: KZ52VDD00121080

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Филиал Акционерного общества "Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет" в городе Экибастуз Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, улица Наурызбай батыра, дом № 17,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 111041000604

Наименование производственного объекта: "Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 1а участок (пусковой комплекс) ПК 70+00-ПК 199+00"

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Карасайский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

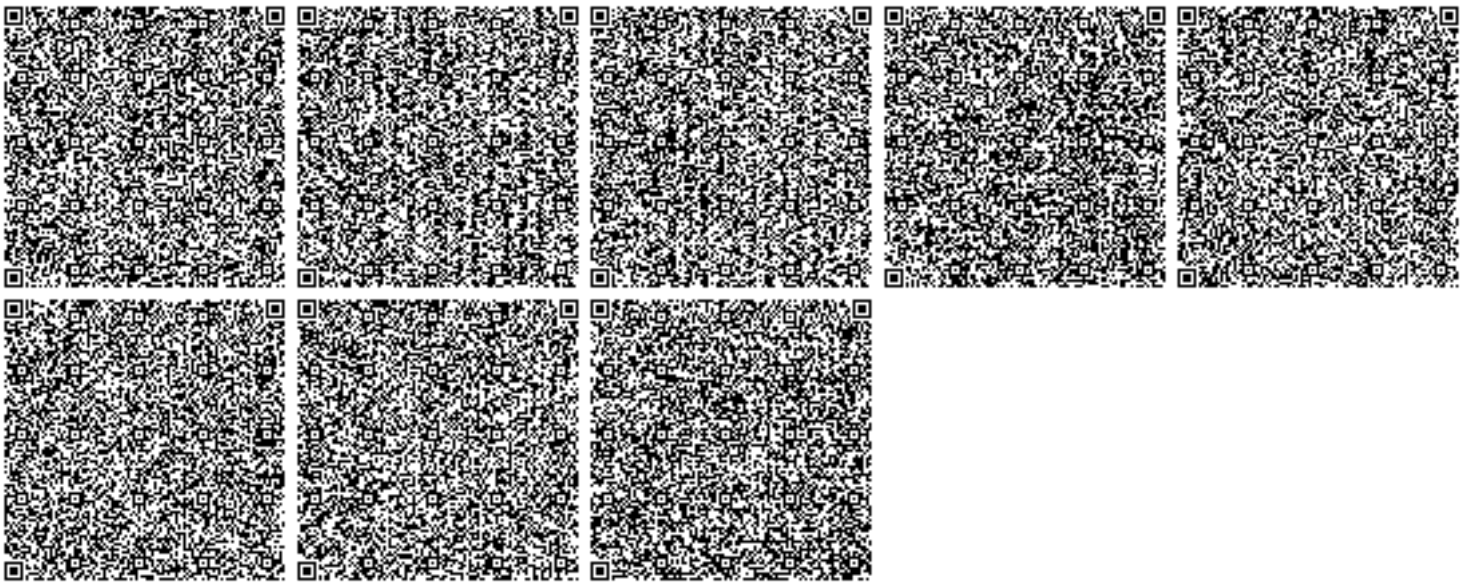
Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 18.06.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,83076984	71,9732635
Строительство большой Алматинской кольцевой автодороги БАКАД . 1а участок ПК 70+00 ПК199+00	3,83076984	71,9732635
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0226832	0,2963
Уайт-спирит	0,01715	0,256726
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,985749	62,64912
Пропан-2-он	0,01715	0,030447
Пыль абразивная	0,0072	0,07776
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000139	0,00004
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000129	0,000037
Формальдегид	0,0029917	0,0381
Углерод	0,0138678	0,19077
Углерод оксид	0,097147	1,298145
Бенз/а/пирен	0,00000024	0,0000035
Бутилацетат	0,01381	0,028724
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1347	2,28926
Азот (II) оксид	0,0264803	1,504955
Азота (IV) диоксид	0,1997606	2,586419
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000461	0,001694
Метилбензол	0,02672	0,037742
Железо (II, III) оксиды	0,022181	0,109909
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,015	0,162
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,22745	0,415112
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.
Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.
Срок действия настоящего разрешения с 01.09.2019 года по 31.12.2021 года.