«Үлкен Алматының айналма автомобиль жолын (АҮААЖ) салу. 8b учаске (іске қосу кешені) ПК9+00-ПК45+00»
(сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

09.11.2018 ж. № 02-0191/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» АҚ Экибастуз қаласындағы филиалы, Экибастуз 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. 8b учаске (іске қосу кешені) ПК9+00-ПК45+00» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және 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

№ 02-0191/18 от 09.11.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00-ПК 45+00»
(без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
Филиал АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз,
г. Экибастуз

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). 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00-ПК45+00» (без сметной документации)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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). 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00-ПК45+00» (без сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1278 от 03 сентября 2018 года.

Ранее Филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы было рассмотрено:

технико-экономическое обоснование концессионного проекта «Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД)», с выдачей положительного заключения № 02-0807/13 от 4 декабря 2013 года, утвержденное приказом Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 31 декабря 2013 года № 115;

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). участок 0-44 км, ПК 0-ПК 55, с выдачей положительного заключения № 01-350/09 от 03 августа 2009 года, утвержденный приказом Комитетом автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 24 августа 2009 года № 33/1;

рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 4 участок (пусковой комплекс) ПК 470 - ПК 570» (без сметной документации), с выдачей положительного заключения № 02-0106/18 от 28 июня 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, 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, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерства 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 «Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД)». 8b участок (пусковой комплекс) ПК 9+00-ПК 45+00», утвержденное заказчиком в лице Филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз, от 02 июля 2018 года;

постановление Акимата Карасайского района Алматинской области о предоставлении прав на постоянное землепользование из земельного фонда Талгарского района на строительство транспортного коридора (БАКАД), 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 7 февраля 2018 года;

договор № BKD180402 от 12 апреля 2018 года на проектирование объекта БАКАД – Алматинская кольцевой дорога, заключенный между Филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет», именуемым «Подрядчик» и «Проектно-изыскательский консорциум» с участием ТОО «Каздорпроект» и ТОО «НИиПК «Каздоринновация», представленный лидером Консорциума ТОО «Каздорпроект», именуемым «Проектировщик»;

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

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

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 1, 2, 3, 5, 8, и 9 пускового комплекса рабочего проекта, представленного филиалом 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;

протокол совещания по рабочему проекту «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8 участок (пусковой комплекс) ПК 00+00-ПК 45+00» под председательством заместителя председателя Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан Аблалиева С.А. о замене на ПК 0+00 примыкания типа «Труба» на развязку типа «Кольцо», в целях исключения дополнительного отвода земельных участков под строительство автодороги и разделение рабочего проекта на два участка (пусковых комплексов) 8а ПК 0+00-ПК 9+00,

8b ПК 9+00-ПК 45+00, для ускорения его разработки с учетом сложившейся ситуации по замене примыканий, от 17 сентября 2018 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД), 8b участок (пусковой комплекс) ПК0-ПК55» по адресу: Алматинская область Карасайский район, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 29 июня 2018 года № 16;

приказ Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан об утверждении проекта «Интеллектуальная транспортная платежная система Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (ИТПС БАКАД), от 08 февраля 2011 года № 4/1;

топографическая съемка участка Алматинская область, Карасайский район в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «КАЗГЕОСФЕРА» от 23 мая 2018 года (государственная лицензия № 12005324 от 6 июня 2012 года, с приложением № 001 на 1 странице от 6 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

геологический отчет по объекту: «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00 – ПК45+00», выполненный Проектный консорциум ТОО «Каздорпроект», ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация» в 2018 году (государственная лицензия ГСЛ № 0003637 от 8 февраля 2008 года, с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

гидрологический отчет по объекту: «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00 – ПК45+00», выполненный Проектным консорциумом ТОО «Каздорпроект», ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация», в 2018 году;

письмо Филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз от 07 августа 2018 года № 299/181-2018 - о прохождении рабочего проекта «Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД)» 8b участок (пусковой комплекс) без сметной документации и начале строительства – в IV квартале 2018 года;

письмо филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери Ве Тиджарет» в городе Экибастуз от 24 октября 2018 года № 299/331-2018 о том, что очистка территории строительства от строений данным проектом не учитывается;

письмо Филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» от 11 октября 2018 года № 299/300-2018 – забор технической воды для строительных нужд на объекте «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b пусковой комплекс (ПК 00+00-ПК 45+00) будет осуществляться по договорам с собственниками источников водоснабжения Карасайского района Алматинской области, на основании предоставленных ими документов по лабораторным анализам химического состава воды;

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

протокол общественных слушаний по проекту строительства Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД) по Карасайскому району, от 20 июля 2018 года;

письмо филиала по городу Алматы РГП «Казгидромет» от 19 июля 2018 года, № 22-01-21/946 об отсутствии сведений о фоновых концентрациях загрязняющих веществ;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, проведенного проектной организацией ТОО «Тыныс Ecology Group» в 2018 году;

письмо Филиал АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» от 07 августа 2018 года № 299/182-2018 - касательно проекта «Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД) 8b пускового комплекса ПК 9+00-ПК 45+00 - до настоящего времени строительные работы по данному объекту не проводились;

письмо Филиал АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» о разделении 8 пускового комплекса (ПК 9+00-ПК45+00) на два участка, от 17 августа 2018 года № 299/195-2018;

письмо РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» от 1 марта 2018 года № 23-23-07/439 - касательно проекта «Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД) – финансирование осуществляется за счет частных инвестиций концессионера, проектировщик (концессионер) наделен полномочиями по использованию соответствующих исходных данных и документов в целях проектирования указанной автодороги;

сведения о прогнозируемой среднегодовой суточной интенсивности движения и составе транспортного потока. «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)» 8b участок (пусковой комплекс) ПК 9+00-ПК 45+00), согласованный заместителем Председателя Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 16 августа 2018 года и ФАО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз от 15 августа 2018 года;

письмо заместителя Акима Карасайского района Алматинской области – предусмотреть установку шумозащитных экранов на участке «Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД) с ПК 0+00 по ПК 20+70, проходящего в непосредственной близости от жилых построек Райымбекского сельского округа с. Кыргаулды, от 15 октября 2018 года № 79-05-20/3064;

приказ Филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Астана, о создании комиссии для определения объемов демонтируемых конструкций и сооружений по объекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b пусковой комплекс ПК 9+00-ПК 45+00», от 08 августа 2018 года № 7;

дефектный акт по проекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b пусковой комплекс ПК 9+00-ПК 45+00» на демонтажные работы, утвержденный Филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Астана от 08 августа 2018 года;

письмо ТОО «Кар-Тел» - в зоне строительства «Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)» 8 участок пусковой комплекс от ПК № 9 до ПК № 45 линий связи, принадлежащих ТОО «Кар-Тел» - нет, от 02 июля 2018 года № 3872;

письмо АО «КазТрансГазАймак» об отсутствии сетей природного газа принадлежащих АО «КазТрансГазАймак», от 19 июня 2018 года № 567/1-ОТ;

письмо Алматинского филиала РГП на ПХВ «Гипроводхоз» - оросительные системы Карасайского района не находятся на балансе Алматинского филиала РГП на ПХВ «Гипроводхоз», от 20 июня 2018 года № 18-17-20-05/990.

Технические условия:

РДТ «Алматытелеком» от 26 июня 2018 года № 04-13/П-АР – на перенос сетей телекоммуникаций, попадающих под строительство автомобильной дороги БАКАД, 8 пусковой комплекс, участка Алматинской области, Карасайский район, ПК0-ПК 55;

письмо ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 25 июня 2018 года № 01/3т-Г-4510 об отсутствии сетей водоснабжения и водоотведения, состоящих на балансе «Алматы Су» в районе проектируемой дороги (БАКАД);

КГП «Таусамалы кызмет» на ПХВ Акимата Карасайского района от 10 июля 2018 года № 17 на проектирование переустройств сетей водопровода по 8-му пусковому комплексу «Строительства большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)» ПК 00-ПК 45 (Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ);

ТОО «Тауекел-Н-Алгабас» от 20 августа 2018 года № 028/ТУ-02 на реконструкцию сетей газоснабжения в связи со строительством Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной дороги «БАКАД» (8-й пусковой комплекс, участок 8b ПК9-ПК45);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 9 июля 2018 года № 25.1-3600 на переустройство сетей электроснабжения;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 8 августа 2018 года № 25.1-4420 на постоянное электроснабжение освещения путепровода в рамках проекта Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД), расположенного в поселке Кыргаулды Карасайского района Алматинской области.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение археологической экспертизы № AR-06/116-18 от 11 июня 2018 года, выданное ТОО «Археологическая экспертиза»;

согласование рабочего проекта 8 пускового комплекса (Карасайский район Алматинской области) с ПК0-ПК45, с учетом разделения пускового комплекса на два участка: 8a ПК0+00-ПК9+00 (транспортная развязка) и 8b ПК9+00-ПК45+00 и о применении в проекте ограждения «вторая группа-сетки», для предотвращения выхода на проезжую часть животных и т.п. – письмо № 5-5-5-83/513Т-Г-6699 от 05 июля 2018 года, выданное Управлением административной полиции Департамента внутренних дел Алматинской области;

согласование материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной дороги «БАКАД» по 8b пусковому комплексу ПК9+00-ПК45+00 – письмо № 25-25/5991/1318 от 3 августа 2018 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматинской области»;

согласование конструкции дорожной одежды жесткого типа на участке 8b GR9+00-GR45+00, письмо № 299/154-2018 от 25 июля 2018 года Филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет»;

согласование рабочего проекта «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс)» ПК 00+00-ПК 45+00 письмо № 299/299-2018 от 11 октября 2018 года Филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз;

согласование рабочего проекта «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс) ПК 00+00-ПК 45+00» - письмо № Z08VRC00003994 от 14 августа 2018 года РГУ «Балхаш-Алакольская

бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

письмо Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 25-1/823-ВН от 5 мая 2018 года – по проекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)» Комитет в пределах компетенции замечаний и предложений не имеет;

Согласование графических материалов:

план трассы ПК9+00-ПК17+30 (лист ВКД180402-Л-8b-РП-АД.1) с главным архитектором Карасайского района от 08 августа 2018 года;

план трассы ПК17+30-ПК26+05 (лист ВКД180402-Л-8b-РП-АД.1) с главным архитектором Карасайского района от 08 августа 2018 года;

план трассы ПК26+05-ПК34+70 (лист ВКД180402-Л-8b-РП-АД.1) с главным архитектором Карасайского района от 08 августа 2018 года;

план трассы ПК34+70-ПК45+00 (лист ВКД180402-Л-8b-РП-АД.1) с главным архитектором Карасайского района от 08 августа 2018 года;

типовые поперечные профили (л АД.1 л 6-9) заместителем Председателя Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 16 августа 2018 года, филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет А. Ш» в городе Экибастуз от 15 августа 2018 года;

конструкция дорожной одежды (л. АД.1) согласована заместителем Председателя Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 16 августа 2018 года, филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет А. Ш» в городе Экибастуз от 15 августа 2018 года;

сведения о прогнозируемой среднегодовой суточной интенсивности движения и составе транспортного потока на 2018 год для объекта «Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (БАКАД)» 8b (пусковой комплекс), ПК 9+00-ПК 45+00, согласованы с заместителем председателя Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан в 2018 году;

согласование ведомости источников получения и способов транспортировки основных ДСМ от 8 августа 2018 года АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери Ве Тиджарет»;

план переустройства сетей, лист 2: РЭС Карасайского района от 7 августа 2018 года; ГУ «Отдел архитектуры и строительства Карасайского района» от 1 августа 2018 года; Садовое товарищество «Труд-4» от 8 августа 2018 года;

план трассы телефонной канализации лист 3.1: РДТ «Алматытелеком» от 9 августа 2018 года;

план проектируемого газопровода низкого давления Масштаб М 1:500, Лист-2 ВКD180402-Л-8В-ГСН: ТОО «Таукел-Н-Алғабас» от 23 августа.2018 года; ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 06 сентября 2018 года;

согласование малых ИСО Ушконырирригация от 8 августа 2018 года;

наружные сети водоснабжения, (лист НВ-2 ПК 11+02, ПК 15+11 и ПК 20+73), с ГКП «Таусамалы кызмет» на ПХВ Акимата Карасайского района Алматинской области, от 26 июля 2018 года; Главный архитектор Карасайского района Алматинской области, от 8 августа 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ ВКД180402-Л-8b

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.
Автодорожная часть - комплект чертежей марки АД.
Искусственные сооружения – комплект чертежей марки ИС.
Наружные сети водоснабжения и канализации – комплект чертежей марки НВК.
Наружное электроосвещение автодороги – комплект чертежей марки ЭН.
Переустройство сетей 10 кВ – комплект чертежей марки ЭС.
Системы связи - комплект чертежей марки НСС.
Наружные сети газоснабжения – комплект чертежей марки ГСН;
Сводная ведомость объемов работ СВОР.
Проект организации строительства - ПОС.

Оценка воздействия на окружающую среду по рабочему проекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00-ПК45+00».

Расчет несущих конструкций выполненный на программно-вычислительном комплексе «ЛИРА 9.6». Расчет устойчивости откосов выемки выполнен в программе «CREDO ОТКОС 2.1».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью строительства Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД) является создание объездной дороги на пересечении международных коридоров Ташкент-Шымкент-Тараз-Бишкек-Алматы-Хоргос 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» 8b участок (пусковой комплекс) расположен на территории Карасайского района Алматинской области.

Начало трассы ПК9+00 начинается с п. Кыргауылды, конец трассы заканчивается на ПК 45+00.

Рельеф участка – холмистый с уклоном на север, северо-восток.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 845,20 м в южной части, с понижением в общем плане до 805,38 м в северной части и с повышением в середине участка на отметку 870,54 м.

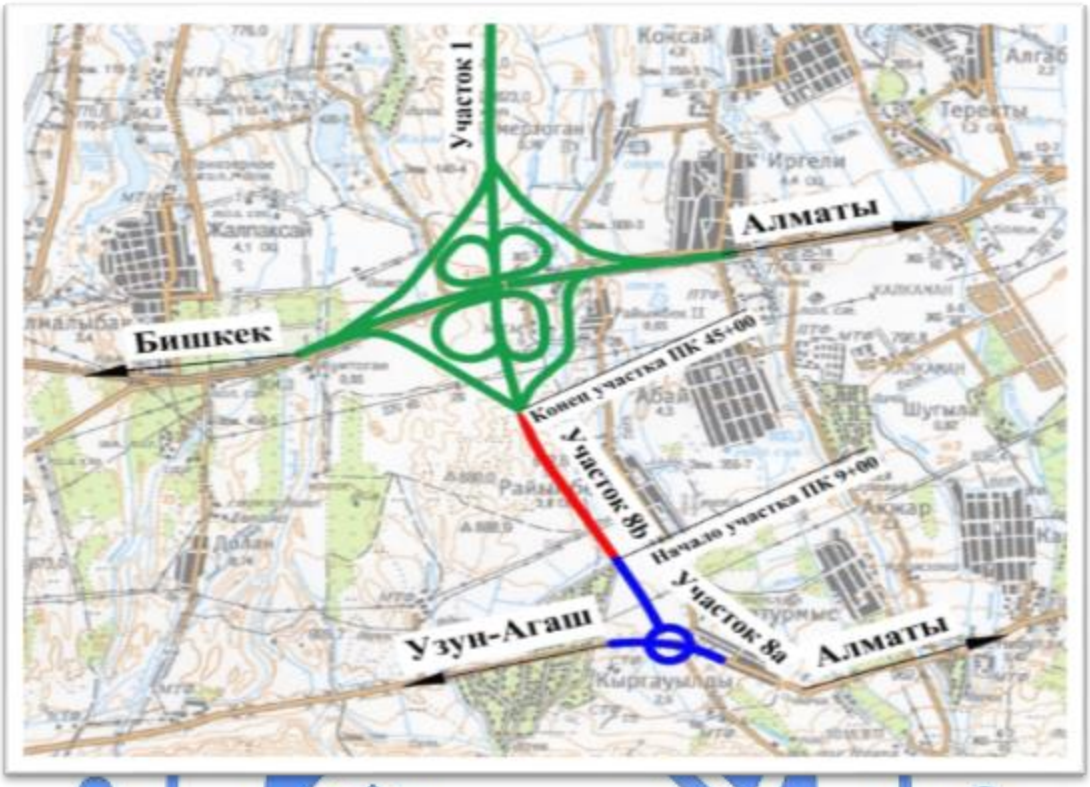


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
дорожно-климатическая зона (СНиП РК 3.03-09-2006*)	- 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*)	- II (w_o=39 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 23 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки, глины	- 93 см;
пески средней крупности, крупные и гравелистые	- 120 см;
гравелистый и галечниковый грунт	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологический отчет по объекту: «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00 – ПК45+00», выполнен Проектным консорциумом ТОО «Каздорпроект», ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация» в 2018 году.

Гидрологический отчет по объекту: «Строительство Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00 –

ПК45+00», выполнен Проектным консорциумом ТОО «Каздорпроект», ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация» в 2018 году.

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

В гидрогеологическом отношении часть территории предгорной равнины, на которой располагается трасса автомобильной дороги, представляет собой зону инфильтрации поверхностного стока и формирования подземных вод. Слагающие разрез галечниковые грунты с песчаным заполнителем с высокими фильтрационными характеристиками, в сочетании со значительными уклонами дневной поверхности, способствуют глубокому (более 10,0 м) залеганию грунтового потока.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, представленные суглинками разной консистенции и галечниковыми грунтами, перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Инженерно-геологические условия трассы и путепровода ПК 20+80

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Уточненное значение сейсмичности – 9 баллов.

Трасса проектируемой автодороги представлена почвенно-растительным слоем, мощностью 0,3-0,1 м. Ниже залегает суглинок различной консистенции: от твердой до мягкопластичной, вскрытой мощностью до 5,8 м, а также песок крупный маловлажный.

В геологическом строении участок путепровода ПК 20+80 представлен суглинком коричневым твердой консистенции мощностью 12,4 м, подстилающийся галечниковым грунтом с песчаным заполнителем, водонасыщенным, серым, вскрытой мощностью – 17,4 м.

В пределах участка трассы и путепровода ПК 20+80 выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок легкий твердый коричневый, просадочный первого типа, не пучинистый. Начальное давление просадки – 0,1 кг/см^2;

ИГЭ-2 – суглинок легкий тугопластичный, коричневый, среднепучинистый;

ИГЭ-3 – суглинок легкий, мягкопластичный, сильно пучинистый;

ИГЭ-4 –песок крупный, коричневый, маловлажный;

ИГЭ-5 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, водонасыщенный.

Физико-механические свойства грунтов притрассовой полосы и малых искусственных сооружений (водопропускных труб) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	Суглинок, твердый, просадочный	18,3	18,3	17,9	31,0 25,0	20,6 16,7	24 19	21 16	22,6 18,0	355
2	суглинок легкий, тугопластичный	18,8	17,9	16,0	15,8	16	18	17	15,5	180
3	суглинок легкий, мягкопластичный	19,3	18,36	16,4	17,8	18,3	16	15	15,7	100

Продолжение таблицы 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
4	песок крупный	17,0	17,0	16,7	-	-	39 37	35 34	30,0	500
5	галечниковый грунт с песчаным заполнителем	17,5	17,5	17,2	-	-	40 38	36 34	50	-

где:
ρ - плотность грунта, кН/м^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.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 к углеродистой стали – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой;

к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов, по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4 по водонепроницаемости на портландцементе – от неагрессивной до слабоагрессивной.

Степень агрессивного воздействия грунтов, по содержанию хлоридов, на железобетонные конструкции класса W4 по водонепроницаемости на портландцементе – от неагрессивной до слабоагрессивной.

Грунтовые воды по трассе вскрыты на глубине 5,9 м. Установившийся уровень грунтовых вод – 5,7-5,8 м. Амплитуда колебания – 1,0-1,5 м.

Грунтовые воды на участке путепровода ПК 20+80 вскрыты на глубине 12,4 м. Амплитуда колебания – 1,0-1,5 м.

Грунтовые воды слабоминерализованные. По степени агрессивности на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 на портландцементе – неагрессивные. К железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов – слабоагрессивные при периодическом смачивании.

Грунты не засоленные

Территория потенциально неподтопляемая.

Инженерно-геологические условия Выемка ПК 38+00-ПК 34+00

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Уточненное значение сейсмичности – 9 баллов.

В геологическом строении участка с поверхности представлен почвенно-растительный слой, мощностью – 0,2 м. Ниже твердый суглинок коричневого цвета, вскрытой мощностью – 35,8 м.

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

ИГЭ-1 – суглинок легкий твердый коричневый, просадочный второго типа, не пучинистый. Начальное давление просадки – 0,062 кг/см^2.

Физико-механические свойства грунтов притрассовой полосы и малых искусственных сооружений (водопропускных труб) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	Суглинок просадочный	15,7	15,7	15,4	26,4 21,3	19,6 15,8	21 15	14 10	13,1 7,4	355

где:
ρ - плотность грунта, кН/м^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.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 к углеродистой стали – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой;

к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов, по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4, по водонепроницаемости на портландцементе – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов, по содержанию хлоридов, на железобетонные конструкции класса W4, по водонепроницаемости на портландцементе – от неагрессивной до слабоагрессивной.

Грунтовые воды до глубины 36,0 м не вскрыты.

Грунты не засоленные

Территория потенциально неподтопляемая.

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности автодороги – I (повышенный).

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство автомобильной дороги I-а технической категории;

строительство путепровода тоннельного типа 9;

устройство новых водопропускных труб по основной дороге.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Сведения о среднесуточной интенсивности движения и составе транспортного потока приняты по данным, полученным в результате исследования транспортных потоков, выполненного на стадии разработки ТЭО.

В результате проведенных исследований и анализа полученных данных, расчетный коэффициент ежегодного прироста интенсивности движения принят 1,048.

Сведения о среднесуточной интенсивности движения и составе транспортного потока по проектируемому участку дороги согласованы Комитетом автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию РК от 16 августа 2018 года.

Интенсивность движения на 2018 год на составила 11 229 авт./сутки, в пересчете на 25-летнюю перспективу интенсивность составляет 39 820 авт./сутки.

Проектируемый участок соответствует, I-а технической категории.
Принятые технические параметры указаны в таблице 3.

Таблица 3

Принятые технические параметры

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Параметры	
			СП РК 3.03-101-2013	Принятые в проекте
1	Категория дороги		I-а	I-а
2	Строительная длина	км	-	3,6
3	Расчетная скорость движения	км/час	150	150
4	Число полос движения	шт.	4-6	4
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части	м	2х(3,75хn)	2х7,5
7	Ширина обочины	м	3,75	3,75
8	Наименьшая ширина укрепительной полосы обочины	м	0,75	0,75
9	Ширина разделительной полосы между разными направлениями движения $В_{рп}$	м	2 м + ширина ограждения	3,0
10	Наименьшая ширина укрепительной полосы на разделительной полосе	м	1,0	1,0
11	Ширина земляного полотна	м	2х(3,75хn)+7,5+Врп	25,5
12	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
13	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
14	Наибольший продольный уклон	‰	40	28
15	Наименьшее расстояние видимости для остановки	м	300	390
16	Наименьшие радиусы кривых в плане в продольном профиле: выпуклые вогнутые	 м м м	 1 200 30 000 7 000	 3 100 30 106 7 455
17	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусах кривых в плане	м	3 000 и менее	-

План и продольный профиль

План трассы

Общее направление трассы – северо-западное.

Начало участка принято на ПК 9+00 и является продолжением трассы БАКАД 8а пускового комплекса. Конец трассы ПК 45+00 примыкает к трассе БАКАД 1-го пускового комплекса.

Строительная длина проектируемого участка составляет 3,6 км.

На протяжении проектируемого участка трасса дороги имеет 2 угла поворота, минимальный радиус горизонтальной кривой в плане 3100 м. Углы поворота назначены с целью наиболее оптимального проложения трассы с учетом сельхозугодий, с учетом обеспечения наименьшего сноса существующих зданий и сооружений и переустройства инженерных коммуникаций.

На ПК 20+81 рабочим проектом предусмотрен путепровод тоннельного типа.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог I-а технической категории с учетом требований СП РК 3.03-101-2013.

Линия продольного профиля запроектирована с учетом снегонезаносимости, толщины дорожной одежды и размещения конструкций искусственных сооружений (труб и путепровода) с использованием автоматизированного программного комплекса «IndorCad».

Проектирование продольного профиля участка автомобильной дороги выполнено из условия плавного и безопасного движение автотранспорта с высокими скоростями.

Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении проектируемого участка дороги.

Основные показатели продольного профиля:

Наибольший продольный уклон - 28 ‰.

Минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклой - 30 106 м;

вогнутой - 7 455 м.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна дороги запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 и СТ РК 1413-2005.

Ширина проектируемого земляного полотна 25,5 м. Поперечный уклон земляного полотна - двухскатный 20‰.

В рабочем проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1 - насыпь высотой до 3,0 м с заложением откоса 1:4;

Тип 2 - насыпь высотой от 3,0 м до 6,0 м с кюветом с верховой стороны шириной по дну 2,0 м с заложением откоса 1,75;

Тип 3 - насыпь высотой от 6,0 м до 12,0 м с переменным заложением откоса 1:1,75 и 1,2;

Тип 4 - выемка глубиной до 3,0 м с заложением внешнего откоса 1:1,75 и боковыми кювет-резервами шириной по дну 2,0 м;

Тип 5 - выемка глубиной от 3,0 м до 6,0 м с заложением внешнего откоса от 1:1,5 до 2,25 боковыми кювет-резервами шириной по дну 2,0 м и закюветными полками шириной 2,0 м;

Тип 6 - выемка глубиной от 6,0 м до 12,0 м с заложением внешнего откоса от 1:1,5 до 2,25 боковыми кювет-резервами шириной по дну 2,0 м и закюветными полками шириной 2,0 м и 4,0 м;

Тип 7 - выемка глубиной от 12,0 м до 18,0 м с заложением внешнего откоса от 1:1,5 до 2,25 боковыми кювет-резервами шириной по дну 2,0 м и закюветными полками шириной 2,0 м, 5,0 м и 4,0 м;

Тип 8 - выемка глубиной от 18,0 м до 24,0 м с заложением внешнего откоса от 1:1,5 до 2,25 боковыми кювет-резервами шириной по дну 2,0 м и закюветными полками шириной 2,0 м, 4,0 м, 7,0 м и 4,5 м;

Тип 9 - выемка глубиной от 24,0 м до 30,0 м с заложением внешнего откоса от 1:1,5 до 2,25 боковыми кювет-резервами шириной по дну 2,0 м и закюветными полками шириной 2,0 м, 6,0 м, 7,0 м, 5,0 м и 5,0 м;

Тип 10 - выемка глубиной от 30,0 м до 36,0 м с заложением внешнего откоса от 1:1,5 до 3,0 боковыми кювет-резервами шириной по дну 2,0 м и закюветными полками шириной 2,0 м, 6,0 м, 6,0 м, 7,0 м, 5,0 м и 5,0 м.

На участке ПК27+80-ПК35+20 для выемки глубиной от 6,0 м до 36,0 м выполнен расчет устойчивости откосов выемки. Расчет произведен в программе «CREDO ОТКОС 2.1». По результатам расчета определены размеры закюветных полок (ширина поверху) и расстояние между полками.

Объемы работ по устройству насыпи определены с помощью цифровой модели местности по проектным поперечным профилям через 20 м, с учетом поправок дорожную одежду, снятие растительного грунта, с учетом потерь при транспортировке грунта.

Земляное полотно насыпей возводится из грунта выемок и кюветов.

На всем протяжении участка откосы насыпи укреплены посевом трав по уложенному плодородному слою почвы.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СП РК 3.03-103-2014 «Проектирование жестких дорожных одежд» и СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Расчетная нагрузка типа А2.

Дорожная одежда на проектируемом участке принята жесткого типа.

Межремонтный срок службы дорожной одежды назначен на основании п. 4.6 СП РК 3.03-103-2014 «Проектирование жестких дорожных одежд» и составляет 25 лет.

По результатам расчета по основной дороге принята следующая конструкция дорожной одежды:

Тип 1:

покрытие из тяжелого бетона класса прочности В35, Btb 4.8, F150 по ГОСТ 26633-2012 толщиной 0,24 м;

геокомпозит с поверхностной плотностью не менее 450 г/м^2 прерывающий сцепление цементобетонных плит с основанием;

верхний слой основания - из щебеночно-песчаной смеси, укрепленной цементом в количество 6 % (ЩПЦС) по СТ РК 973-2004 толщиной 0,20 м;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси подобранного состава С4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,20 м;

дополнительный слой основания - из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,30 м.

Конструкция дорожной одежды на переходно-скоростных полосах предусмотрена по типу основной дороги.

Укрепление обочин принято щебеночной смесью фр.20-40 толщиной 0,15 м.

На подходах к мосту и путепроводу устраиваются участки с нежесткой дорожной одеждой на протяжении 30 м (тип 2Б) и участок сопряжения жесткой и нежесткой дорожной одежды протяжением 5 м по типу 2А.

Тип 2А:

покрытие из тяжелого бетона класса прочности В35, Btb 4.8, F150 по ГОСТ 26633-2012 толщиной 0,50 м;

геокомпозит с поверхностной плотностью не менее 450 г/м^2, прерывающий сцепление цементобетонных плит с основанием;

основание - из щебеночно-песчаной смеси, укрепленной цементом в количество 6 % по СТ РК 973-2004 толщиной 0,20 м;

дополнительный слой основания - из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,24 м.

Тип 2Б:

верхний слой покрытия - из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа А марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия - из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси типа А марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,10 м;

верхний слой основания - из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2013 на битуме марки БНД 70/100 толщиной 0,12 м;

нижний слой основания - из щебеночно-песчаной смеси подобранного состава С4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м;

дополнительный слой основания - из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,30 м.

Разделительная полоса

На разделительной полосе устраивается покрытие из мелкозернистого плотного асфальтобетона Тип В MII толщиной 0,04 м по основанию из песчано-гравийной смеси толщиной 20 см.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

При высоте насыпи более 4 м в рабочем проекте предусмотрено выполнить отвод воды с проезжей части продольными и поперечными железобетонными лотками согласно п.8.3.8 СНиП РК 3.03.09-2006*. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66. Водоотводные лотки устраиваются за укрепительной полосой.

Поверхностный водоотвод обеспечен за счет устройства кюветов со сбросом воды в проектируемые трубы.

Технические показатели представлены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категории автодороги	-	I-а	I-а
2	Строительная длина	км	3,6	3,6
3	Количество полос движения	шт.	4	4
4	Ширина земляного полотна	м	25,5	25,5
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части	м	2х7,5	2х7,5
7	Ширина разделительной полосы	м	3,0	3,0
8	Тип дорожной одежды		капитальный жесткого типа	
9	Вид покрытия		цементобетон	

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

В соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные». Дорожные знаки приняты III-го типоразмера.

Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах. Опоры знаков типа СКМ устанавливаются на сборном фундаменте Ф1 и Ф3 с омоноличиванием стоек.

Направляющие столбики

Установка металлических сигнальных столбиков СС-1 предназначена для обеспечения видимости внешнего края обочин в темное время суток и при неблагоприятных метеорологических условиях.

Рабочим проектом предусмотрена установка сигнальных столбиков на всём протяжении автодороги (на участках, не имеющих ограждения) через 50 м.

Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки.

Дорожные ограждения

Согласно требований СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 2368-2013 «Барьеры безопасности металлические» на участках, где высота насыпи свыше 3,0 м, а также на подходах к мостам и путепроводам, предусмотрена установка металлического барьерного ограждения 11ДО с уровнем удерживающей способности У4 (300 кДж) и У5 (350 кДж).

На разделительной полосе устанавливается металлическое барьерное ограждение 11ДД и 11ДО с уровнем удерживающей способности У5 (350 кДж).

В соответствии с п.5.1.6 СП РК 3.03-101-2013 на разделительной полосе предусмотрена одна площадка длиной 30 м для разворота транспортных средств специального назначения, предназначенная для организации движения в аварийных ситуациях. На разворотной площадке устраивается съемное ограждение из блоков БО 30.6.8 типа «Нью Джерси».

Ограждение II группы (направляющие сетки) установлены в полосе отвода дороги вдоль подошвы откоса земляного полотна с двух сторон на всем протяжении проектируемого участка согласно письму Управления административной полиции Департамента внутренних дел Алматинской области от 5 июля 2018 года № 5-5-5-83/513Т-Г-6699.

Ограждение в виде металлической сетки типа 11ПО-СЖ предусмотрено в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

В пределах населённого пункта Райымбек с двух сторон предусмотрена установка шумозащитных экранов. Конструкция шумозашитных экранов принята по типу П-9 в соответствии с Альбомом типовых решений «Шумозашитные экраны высотой 3-4 м» разработанного ООО «СоюзТрансСтрой» (ГИП Васильев) Москва 2013 год.

Разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации

дорожного движения». Разметка предусмотрена эмалью белого цвета со светоотражающими шариками.

Мероприятия по обустройству дороги согласованы с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел Алматинской области от 5 июля 2018 года № 5-5-5-83/513Т-Г-6699.

6.2.2 Искусственные сооружения

Проектируемый путепровод тоннельного типа

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный), технически сложный объект.

В рабочем проекте запроектирован путепровод тоннельного типа замкнутого прямоугольного сечения с подпорными стенками уголкового типа, удерживающими насыпи подходов.

Автодорожный путепровод запроектирован на Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороге «БАКАД», на пересечении с автодорогой, соединяющей поселок Раимбек и ипподром (кладбище).

Путепровод запроектирован в соответствии с требованиями норм СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия», СТ РК 1379-2012 «Габариты приближения конструкций», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Подмостовой габарит приближения строения под путепроводом принят в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2012 «Габариты приближения конструкций» и СП РК 3.03-104-2014 «Мосты и трубы» и составляет 5,0 м.

Несущие конструкции и основание путепровода рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия». Временные нагрузки от подвижного состава автомобильных дорог приняты от автотранспортных средств - в виде полосы А14 и от тяжелой одиночной колесной нагрузки НК-120, НК-180.

Путепровод имеет следующие показатели:

угол пересечения оси тоннельной части с осью «БАКАД» составляет 86º;

длина путепровода по задним наружным граням тоннельной части составляет - 13,1 м;

ширина тоннельной части в направлении поперек основной дороги составляет - 25,66 м;

длина подпорных стен с каждой стороны путепровода составляет по 10,43 м;

сопряжение выполнено переходными плитами длиной 8 м;

откосные подпорные стены запроектированы в створе стенки тоннеля;

поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20 ‰.

Конструкция путепровода тоннельного типа

Путепровод тоннельного типа запроектирован в монолитном исполнении. Путепровод состоит из тоннельной части замкнутого сечения с откосными крыльями и конструкций сопряжения с подходами.

Класс железобетона тоннельной части В30 марки F300, W8.

Толщина стен и днища тоннельной части составляет 0,80 м.

Толщина перекрытия переменная – от 0,87 м с краев тоннеля до 1,15 м по оси дороги.

При устройстве плиты перекрытия одновременно бетонируются бордюры под барьерное ограждение шириной поверху 50 см и высотой 63 см. В бордюрах

предусмотрены закладные детали ЗД-1 с шагом расстановки 1,0 м для установки одностороннего барьерного ограждения. В плите перекрытия по оси дороги предусмотрены ЗД-2 с шагом 1,0 м для установки двухстороннего барьерного ограждения (на разделительной полосе).

В связи с просадочностью грунтов, в основании под тоннельной частью и откосными стенками предусмотрено переуплотнение грунта (коэффициент уплотнения 0,98) на 1,0 м ниже подошвы щебеночной подготовки, с уплотнением дна котлована.

Днище путепровода устраивается на бетонной подготовке из бетона класса В20 толщиной 10 см, устраиваемой по слою щебня толщиной 20 см.

Проезжая часть путепровода

Габарит проезжей части путепровода - 2х (Г- 11,5), без пешеходного движения.

Проезжая часть предусматривает по две полосы движения в двух направлениях шириной по 3,75 м и полосы безопасности по 2,0 м.

Покрытие проезжей части на путепроводе состоит из оклеечной гидроизоляции типа «Техноэластмост С», укладываемой на плиту перекрытия с устройством защитного слоя и асфальтобетона. Защитный слой из бетона класса В30 F300 W8 толщиной 40 мм, с арматурной сеткой из проволоки 5ВрI по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100х100.

Асфальтобетонное покрытие проезжей части - двухслойный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марка I, толщиной 8 см.

По оси проезжей части путепровода устанавливается двухстороннее барьерное ограждение высотой 0,78 м удерживающей способностью 350 кДж согласно СТ РК 2368-2013. По краям проезжей части барьерное ограждение высотой 1,1 м. удерживающей способностью 350 кДж согласно СТ РК 2368-2013.

Гидроизоляция и окраска путепровода

Наружные поверхности тоннельной части защищаются гидроизоляционным материалом:

горизонтальные поверхности – г/и материалом типа «Техноэластмост С»;

вертикальные поверхности – г/и материалом типа «Техноэласт Барьер (БО)».

Гидроизоляция вертикальных поверхностей стен защищается пенопластом толщиной 3 см.

Деформационные швы между тоннельной частью и откосными стенками заполняются мастикой и оклеиваются 2-мя слоями гидроизоляционного материала типа «Техноэласт Барьер».

Видимые поверхности бетона путепровода окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Водоотвод с путепровода

Для отведения воды проектом предусмотрены водоотводные лотки марки Б1-20-75, устанавливаемые в створе бордюра под барьерное ограждение на длине 13,0 м.

Сопряжение путепровода с насыпью

Сопряжение путепровода с подходами автомобильной дороги «БАКАД» принято по типовому проекту 3.503.1-96 «Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью». Для устройства сопряжения используются переходные плиты длиной 8,0 м. Марка переходных плит ПК 800.98.40-4AIII. Бетон конструкций сопряжения класса В30 F300 W6, класс рабочей арматуры – AIII. Одним концом плиты опираются на прилив стенки тоннеля, другим – на щебеночную подушку из фракционированного щебня, устроенную по способу заклинки. В качестве дренирующей засыпки приняты материалы, не

увеличивающиеся в объеме при промерзании, с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сутки.

Обочины земляного полотна на подходах (в пределах сопряжений) укрепляются асфальтобетоном толщиной 5 см.

Откосные подпорные стенки

Для удержания насыпи подходов по обоим сторонам путепровода устраиваются монолитные подпорные стенки уголкового типа переменной высоты. Стенки переменного сечения по высоте. Высота подпорных стен от подошвы фундамента от 1,5 м, до 7,6 м. Ширина фундамента от 1,5 до 6,0 м. Фундаменты устраиваются с «зубом» по подошве высотой 50 см. Бетон подпорных стен класса В30 F300 W6.

Общая длина каждой подпорной стенки по 10,43 м. Стенки разделены на секции длиной 5,2 м. Деформационные швы между секциями шириной 3 см заполняются мастикой и оклеиваются 2-мя слоями материала типа «Техноэласт Барьер (БО)».

Поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза. Видимая часть лицевых поверхностей стен окрашивается перхлорвиниловыми красками.

В основании фундаментов подпорных стен предусмотрена бетонная подготовка из бетона В20 F300 W8 толщиной 10 см, устраиваемая по слою щебня толщиной 20 см.

Откосы насыпи подходов, протяженностью по 5,0 м за стенками, укрепляются монолитным бетоном В20 F300 W8 толщиной 10 см по слою геотекстиля. У подножия укрепленного откоса устраивается монолитный бетонный упор сечением 40х50 см из бетона В20 F300 W8.

Устройство проезжей части под путепроводом

Под путепроводом (в тоннельной части и в пределах откосных стен) предусмотрены две полосы движения в двух направлениях шириной по 3,0 м; полосы безопасности по 1,0 м и тротуары с двух сторон шириной по 1,33 м. Тротуар огражден от проезжей части барьерным ограждением высотой 0,6 м согласно СТ РК 1278-2004.

Проезжая часть в тоннеле запроектирована с устройством выравнивающего слоя (сточного треугольника) толщиной от 40-120 мм из бетона В25 F200 W6. Поверх выравнивающего слоя укладывается оклеечная гидроизоляция типа «Техноэластмост С» и асфальтобетонное покрытие из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 8 см.

Граница подсчета объемов работ по покрытию под путепроводом принята по концам откосных подпорных стен. Барьерное ограждение под путепроводом предусмотрено на длине 12,8 м от краев тоннельной части.

Лестничные сходы

В рабочем проекте предусмотрены 2 лестничных схода – на подходах к началу путепровода и у конца. Ширина лестничного схода – 80 см, высота 6,1 м. Лестничные сходы изготавливаются из прокатного металла по ГОСТ 8509-93 и ГОСТ 8240-97.

Водопропускные трубы

Рабочим проектом предусмотрено устройство новых водопропускных труб по основной дороге в количестве 7 шт., общей длиной с оголовочными звеньями - 403,81 п.м., в том числе:

круглые диаметром 1,5к – 3 шт. (1 шт. косогорная) /131,66 п.м.;

прямоугольные отв. 4,0х2,5 м – 2 шт. /96,5 п.м.;

прямоугольные отв. 2,0х2,0 м – 2 шт./ 175,65 п.м.

Лестничные сходы запроектированы у труб на ПК14+51 (2 шт., Н=5 м); на ПК 21+75 (2шт., Н=7м); ПК 42+94 (1 шт., -Н=5м).

Круглые железобетонные трубы диаметром 1,5 м

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 (Ленгипротрансмост,1988 г.) с коническими входными звеньями ЗКП13.170. Откосные стенки марки СТ-3 расположены под углом 20° к продольной оси сооружения. В соответствии с расчетной высотой насыпи принята толщина стенки трубы и выбраны блоки звеньев средней части трубы марки ЗКП 6.200 и ЗКП7.200 по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.). Под звеном входного оголовка устанавливается монолитный блок противофильтрационного экрана. С учетом характеристик несущей способности грунтов и сейсмики 9 баллов определен тип фундамента – монолитный бетон Н=30 см.

Косогорная труба запроектирован на ПК 42 +85 в соответствии с типовым проектом 501-96.

Прямоугольные трубы отверстием 2,0х2,0, 4х2,5 м

Прямоугольные железобетонные трубы запроектированы по типовому проекту серии 3.501.1-177.93 (АО «Трансмост»,1994 г) с цилиндрическим входным звеном ЗП.38, откосными стенками СТ 2, СТ3. Марка звеньев средней части трубы ЗП19.100. ЗП 20.100 принята в соответствии с расчетной высотой насыпи по типовому проекту заказ 04-08 разработки ТОО «Каздорпроект». С учетом характеристик несущей способности грунтов и сейсмики 9 баллов определен тип фундамента - монолитный бетон Н=40 см на щебеночной подготовке Н=10 см.

Входное русло для трубы отв. 4х2,5 м на ПК 19+80 предусмотрено в ж/б монолитном канале. Ширина отверстия канала в свету 3,0 м. Толщина днища и стен 30 см, длина канала 125,58 м.п. Бетон канала класса В25 F300 W8.

Укрепление русел и откосов труб

Укрепление русел и откосов некосогорных труб запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988 г.). Русло на входе и откосы насыпи укрепляется монолитным бетоном класса В20 F300 W8 Н=8 см; русло на выходе Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрен монолитный бетонный упор сечением 40х50 см из бетона класса В20 F200 W8. Устройство укрепления у оголовков производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см. Укладка бетона производится после установки арматурной сетки диаметром 6 мм класса А-I (яч. 200х 200 мм). Сетка укладывается на нижние ряды асфальтовых планок, сверху укладываются верхние планки и связываются с нижними. Для удержания асфальтовых планок в проектном положении используются забиваемые в грунт металлические штыри диаметром 16-18 мм. На выходе в конце укрепления запроектирована каменная рисберма.

Укрепление русел косогорных труб принято по типовому проекту 501-96.

Гидроизоляция труб

Гидроизоляция всех труб принята согласно ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности секций и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. Стыки звеньев заполняются с обеих сторон паклей с расшивкой цементно-песчаным раствором М200. По поверхности стыков звеньев наклеивается слой гидроизоляции, шириной 25 см с заведением на фундамент.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Наружные поверхности тоннельной части защищаются гидроизоляционным материалом, с последующей защитой пенопластом вертикальных поверхностей.

В покрытии искусственных сооружений, для защиты от проникновения поверхностных вод, предусмотрена гидроизоляция типа «Техноэластмост-С».

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

Деформационные швы между тоннельной частью и откосными стенками заполняются мастикой и оклеиваются 2-мя слоями гидроизоляционного материала.

Видимые поверхности бетона путепровода окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Гидроизоляция всех труб принята битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

6.2.4 Инженерное сети

Сети водопровода

В соответствии с техническими условиями № 17, от 10 июля 2018 года, выданными ГКП «Таусамалы кызмет» на ПХВ Акимата Карасайского района Алматинской области - предусматривается переустройство сетей водопровода при строительстве кольцевой автомобильной дороги (БАКАД) по 8 пусковому комплексу на ПК 11+02, ПК 15+11 и ПК 20+73".

Рабочим проектом предусмотрено переустройство сетей водопровода - перекладка трубопроводов диаметрами 25 мм, 63 мм с заключением трубопроводов в футляры в местах пересечения с кольцевой автомобильной дороги;

Перекладываемые трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 25х2 мм, 63х3,8 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 (18599-2001).

В местах пересечения с кольцевой автомобильной дороги трубопроводы заключены в футляры диаметрами 244,5х3 мм, 273х3,5 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Ввиду коррозийной активностью грунта, футляры покрываются наружной антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляра.

Полиэтиленовые трубопроводы водопровода, проложенные в земле, укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, по СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-90, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Технические показатели:

общая протяженность перекладываемых сетей водопровода – 157,0 м.

Газовые сети

В соответствии с техническими условиями, выданными ТОО «Тауекел-Н-Алгабас» от 20 августа 2018 года № 028/ТУ-02, согласно техническому заданию, данным разделом рабочего проекта предусмотрен перенос, перекладка надземного газопровода низкого давления диаметром 76 мм преимущественно в подземном исполнении.

Предусмотрена перекладка действующего надземного газопровода низкого давления диаметром 76х3,5 мм на расчетный Ду160 мм.

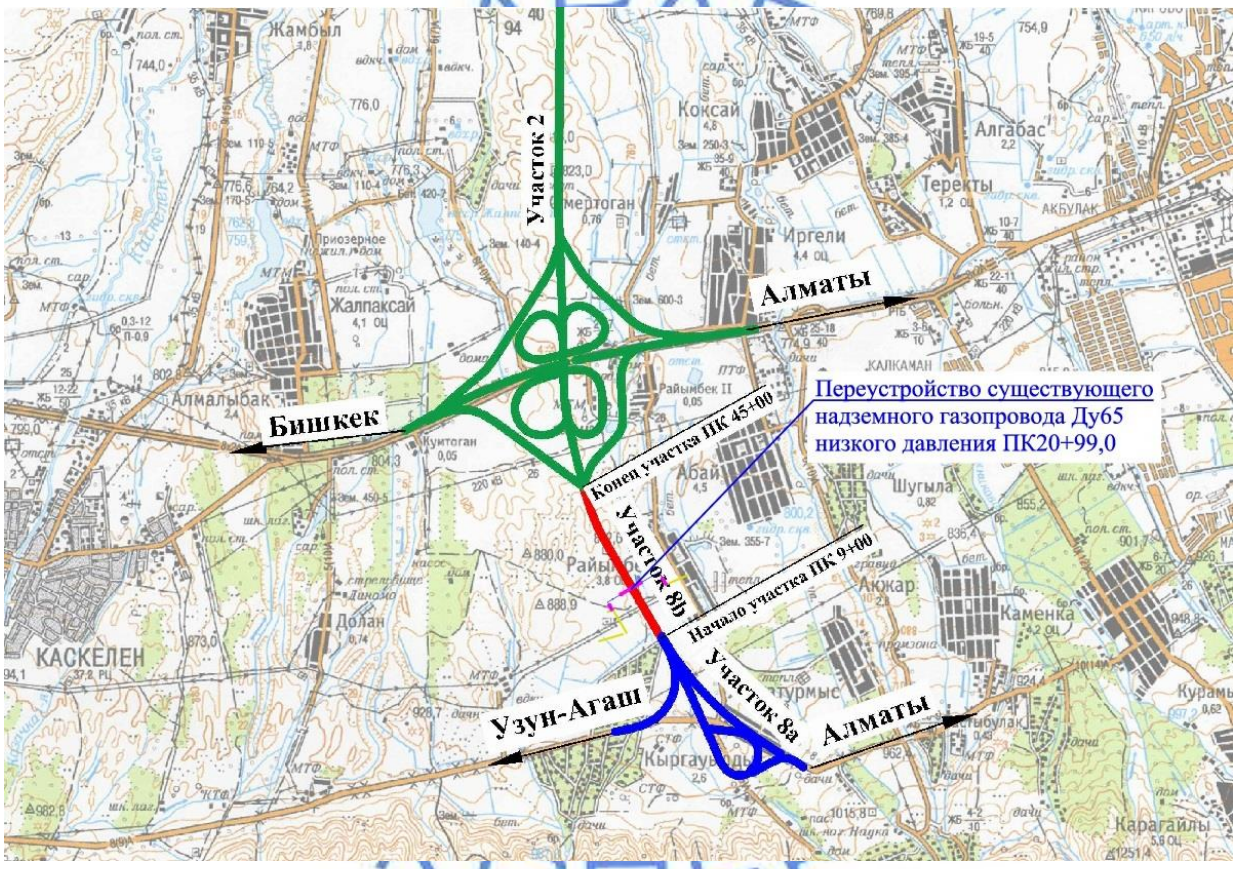


Рисунок 2 - *Ситуационная схема переноса газопровода низкого давления при пересечении проектируемой «Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) 8b участок (пусковой комплекс) ПК 9+00-ПК 45+00» в районе ПК20+99.*

Проектируемый подземный газопровод низкого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 диаметром 160х14,6 мм согласно техническим условиям.

Переход газопровода через проектируемую автомобильную дорогу «БАКАД» запроектирован в районе ПК20+99,0 и предусмотрен открытым способом, газопровод

прокладывается в защитном футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Д325х5,0 мм.

При пересечении с грунтовой автодорогой газопровод прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 диаметром 225х20,5 мм.

Для предотвращения просадки асфальтобетонного покрытия проектируемой автомобильной дороги предусмотрен завоз и засыпка траншеи ПГС под защитным футляром при пресечении с проектируемой автодорогой.

Для определения наличия газа в футляре со стыковыми соединениями газопровода в них, предусматривается вывод контрольных трубок под ковер.

Также контрольные трубки устанавливаются на углах поворота, на выходах газопровода из земли. Средняя глубина прокладки газопровода – 2,0 м.

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. По трассе газопровода предусмотрена установка опознавательных знаков в виде железобетонных столбиков, расположенных на 1 м справа от газопровода по ходу газа.

В местах врезок на выходах газопровода из земли предусмотрена установка отключающих устройств - стальных задвижек типа 30с41нж диаметром 150 мм давлением 1,6 МПа в ограждении.

Надземный газопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 219х6,0 мм; 76х3,5 мм.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполняются только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Данным разделом предусмотрен демонтаж существующего надземного газопроводов и опор с вывозом.

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

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Правилами промышленной безопасности».

После монтажа надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски желтого цвета, запорная арматура окрашивается масляной краской красного цвета.

Защита футляров

Защита подземного стального футляра от коррозии предусмотрена нанесением на трубу весьма усиленной битумно-полимерной изоляции по ГОСТ 9.602-2005 с заделкой концов футляра.

Активная защита стального футляра диаметром 325х5,0 мм предусмотрена с помощью протекторов ПМ-20У, в количестве 3 штук. Соединение протектора выполнено кабелем марки ВВГ-1 сечением 2х6 мм^2 с выводом под ковер по СЗК-36 серии 5.905-6.

Защита объекта при ЧС

Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами – задвижками 30с41нж диаметром 150 мм.

Учитывая сейсмичность района строительства 9 баллов, в рабочем проекте предусмотрено:

на подземном газопроводе 100 % контроль качества сварных стыков;

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

Технические показатели:

Общая протяженность газопровода	-127,50 м;
в том числе низкого давления Ру=0,003 МПа:	-127,50 м;
подземного	-122,50 м;
надземного	- 5,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями, № 25.1-3600 от 9 июля 2018 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» на переустройство сетей электроснабжения, рабочим проектом предусматривается переустройство существующей ВЛ-0,4 кВ, попадающей в пятно строительства автодороги. Переустройство выполнено на железобетонных опорах. Проектируемый провод СИП4-4х50 подвешивается к существующим опорам от проектируемых опор. На концевых опорах установлены мачтовые рубильники.

Переход через проектируемую автодорогу предусмотрен кабелем марки АВБбШв-1 кВ в ПНД трубе, который в свою очередь проложенной в стальной трубе.

Заземление ВЛ-0,4 кВ выполнено по типовому проекту серии 3.407-150.

Рабочим проектом предусматривается переустройство существующей ВЛ-10 кВ, попадающей в пятно строительства автодороги. Переустройство выполнено на ж.б. опорах согласно типовой серии 3.407.1-143.

Переход через проектируемую автодорогу предусмотрен кабелем АПВПу-10 кВ в ПНД трубе, который в свою очередь проложен в стальной трубе.

Проектируемый провод АС-50/8 подвешивается к существующим опорам от проектируемых опор. На концевых опорах установлены разъединители РЛНД1-10/200 У1. Заземление ВЛ-10 кВ выполнено по типовому проекту серии 3.407-150.

Освещение путепровода

В соответствии с техническими условиями, № 25.1-4420 от 8 августа 2018 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», электроснабжение предусмотрено от проектируемой МТП.

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение освещения путепровода от проектируемой опоры ВЛ-10 кВ. Для устройства освещения устанавливается столбовая однофазная МТП мощностью 10 кВА.

Для управления освещением устанавливается шкаф ШУНО с фотореле. Освещение выполнено двумя металлическими опорами ОГК со светильниками ВОЛНА LED мощностью 200 Вт с широкой КСС и подвесными светильниками ГЕСПЕР мощностью 80 Вт, устанавливаемыми под потолком путепровода.

Сети выполнены кабелями марки АВБбШв-1 кВ в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Рабочим проектом предусматривается заземление проектируемой мачтовой МТП.

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, проложенной в траншее на глубине 0,6 м от поверхности земли. Соединение заземляющих проводников между собой выполнено сваркой.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- III;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность освещения	- 1,2 кВт;
протяжённость переустроенной сети ВЛ-0,4 кВ	- 440 м;
протяжённость переустроенной сети КЛ-0,4 кВ	- 300 м;
протяжённость переустроенной сети ВЛ-10 кВ	- 398 м;
протяжённость переустроенной сети КЛ-10 кВ	- 75 м.

Наружные сети связи

Данный рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 04-13/П-АР от 26 июня 2018 года, выданными РДТ «Алматытелеком».

Рабочим проектом предусматривается на участке БАКАД (ПК9+70) строительство двухотверстной телефонной канализации из ПНД труб диаметром 110мм (переход через автодороги БАКАД на перспективу). При строительстве предусматривается установка колодцев ККС-2.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс) ПК 9+00- ПК 45+00» (без сметной документации) разработан проектной организацией ТОО «КазЦЭП».

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 900 м севернее точки пересечения дороги республиканского значения А-4 и дороги областного значения КВ-25 на границе населённых пунктов с. Кыргаулды и с. Райымбек. Пересечение БАКАД и автодороги соединяющей поселок Раимбек и кладбище решается в разных уровнях путем строительства путепровода тоннельного типа. Путепровод строится на автодороге пос. Раимбек - кладбище. Общая длина сооружения составляет 46,58 м, в том числе: тоннельная часть 25,66 м; подпорные стенки 20,92 м.

Ближайшая жилая зона расположена от объекта «БАКАД» с восточной стороны на расстоянии более 400 м, с юго-восточной стороны - на расстоянии 165 м, с южной стороны - на расстоянии 115 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 относящимся 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.

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 одного площадного источника эмиссий (50 неорганизованных и 1 организованного источников выделения).

В атмосферу будут выбрасываться нормируемые загрязняющие вещества 20 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – хром, 2 класса опасности - марганец и его соединения, диоксид азота, фториды неорганические, плохо растворимые, фтористый водород, сероводород, 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 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

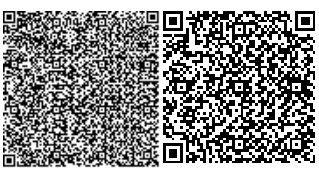
Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Стройплощадка	0001	0.009723	0.0012628	0.009723	0.0012628	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Стройплощадка	0001	0.0126399	0.0016416	0.0126399	0.0016416	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Стройплощадка	0001	0.0016205	0.0002105	0.0016205	0.0002105	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Стройплощадка	0001	0.003241	0.0004209	0.003241	0.0004209	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Стройплощадка	0001	0.0081025	0.0010523	0.0081025	0.0010523	2018
(1314) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)						
Стройплощадка	0001	0.0003889	0.0000505	0.0003889	0.0000505	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Стройплощадка	0001	0.0003889	0.0000505	0.0003889	0.0000505	2018

Продолжение таблицы 5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 Растворитель РПК-265П) (10)						
Стройплощадка	0001	0.0038892	0.0005051	0.0038892	0.0005051	2018
Итого по организованным		0.0399939	0.0051942	0.0399939	0.0051942	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II,III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)						
Стройплощадка	6049	0.02025	0.001458	0.02025	0.001458	2018
	6050	0.00515	0.0102	0.00515	0.0102	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Стройплощадка	6049	0.0003056	0.000022	0.0003056	0.000022	2018
	6050	0.000556	0.0011	0.000556	0.0011	2018
(0203) Хром /впересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)						
Стройплощадка	6050	0.000794	0.001573	0.000794	0.001573	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Стройплощадка	6049	0.00867	0.000624	0.00867	0.000624	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Стройплощадка	6049	0.001408	0.0001014	0.001408	0.0001014	2018
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
Стройплощадка	6039	0.00000001	0.00000213	0.00000001	0.00000213	2018
	6040	6.5E-10	0.00000024	6.5E-10	0.00000024	2018
	6041	3.E-10	0.00000011	3.E-10	0.00000011	2018
	6042	3.E-10	0.00000011	3.E-10	0.00000011	2018
	6043	0.000000002	0.00000072	0.000000002	0.00000072	2018
	6044	0.000000002	0.00000082	0.000000002	0.00000082	2018
	6045	4.E-12	0.0000000016	4.E-12	0.0000000016	2018
	6046	1.E-11	0.0000000022	1.E-11	0.0000000022	2018
	6047	3.E-11	0.0000000099	3.E-11	0.0000000099	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Стройплощадка	6049	0.01375	0.00099	0.01375	0.00099	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Стройплощадка	6050	0.000000556	0.0000011	0.000000556	0.0000011	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
Стройплощадка	6050	0.000833	0.00165	0.000833	0.00165	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)						
Стройплощадка	6051	0.0638	0.0918	0.0638	0.0918	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Стройплощадка	6051	0.001417	0.00204	0.001417	0.00204	2018

Продолжение таблицы 5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Стройплощадка	6051	0.00567	0.00816	0.00567	0.00816	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды) предельные С12-С19 Растворитель РПК-265П) (10)						
Стройплощадка	6039	0.00000118	0.00044095	0.00000118	0.00044095	2018
	6040	0.00000013	0.00004996	0.00000013	0.00004996	2018
	6041	0.00000006	0.00002334	0.00000006	0.00002334	2018
	6042	0.00000006	0.00002334	0.00000006	0.00002334	2018
	6043	0.0000004	0.00014909	0.0000004	0.00014909	2018
	6044	0.00000045	0.00016915	0.00000045	0.00016915	2018
	6045	9.18E-10	0.0000003418	9.18E-10	0.0000003418	2018
	6046	0.000000001	0.0000004558	0.000000001	0.0000004558	2018
	6047	0.000000005	0.000002051	0.000000005	0.000002051	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)						
Стройплощадка	6001	0.00000963	0.000357	0.00000963	0.000357	2018
	6002	0.0068	0.0833	0.0068	0.0833	2018
	6003	0.001014	0.000701	0.001014	0.000701	2018
	6004	0.00351	0.0421	0.00351	0.0421	2018
	6005	0.00687	0.0823	0.00687	0.0823	2018
	6006	0.01225	0.1468	0.01225	0.1468	2018
	6007	0.046	0.0619	0.046	0.0619	2018
	6008	0.046	14.4	0.046	14.4	2018
	6009	0.046	1.226	0.046	1.226	2018
	6010	0.069	1.154	0.069	1.154	2018
	6011	0.069	0.548	0.069	0.548	2018
	6012	0.069	1.182	0.069	1.182	2018
	6013	0.069	0.55	0.069	0.55	2018
	6014	0.069	0.0507	0.069	0.0507	2018
	6015	0.069	3.42	0.069	3.42	2018
	6016	0.01797	0.2153	0.01797	0.2153	2018
	6017	0.01797	0.2153	0.01797	0.2153	2018
	6018	0.01133	0.1358	0.01133	0.1358	2018
	6019	0.069	0.00113	0.069	0.00113	2018
	6020	0.01133	0.1358	0.01133	0.1358	2018
	6021	0.069	0.0078	0.069	0.0078	2018
	6022	0.00834	0.1	0.00834	0.1	2018
	6023	0.069	0.02812	0.069	0.02812	2018
	6024	0.00911	0.1092	0.00911	0.1092	2018
	6025	0.023	0.0000742	0.023	0.0000742	2018
	6026	0.00544	0.0652	0.00544	0.0652	2018
	6027	0.023	0.0001064	0.023	0.0001064	2018



Окончание таблицы 5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
	6028	0.069	0.0885	0.069	0.0885	2018
	6029	0.069	0.0382	0.069	0.0382	2018
	6030	0.069	0.0502	0.069	0.0502	2018
	6031	0.0383	0.000346	0.0383	0.000346	2018
	6032	0.0575	0.000678	0.0575	0.000678	2018
	6033	0.0383	0.000806	0.0383	0.000806	2018
	6034	0.0383	0.0003754	0.0383	0.0003754	2018
	6035	0.01533	0.0000384	0.01533	0.0000384	2018
	6036	0.0000793	0.0000274	0.0000793	0.0000274	2018
	6037	0.0575	0.00722	0.0575	0.00722	2018
	6038	0.094	0.03046	0.094	0.03046	2018
Итого по неорганизованным		1.585859389	24.299422122	1.585859389	24.299422122	
Всего по предприятию:		**1.625853289**	**24.304616322**	**1.625853289**	**24.304616322**	

Воздействие на поверхностные и подземные воды

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.

Поверхностный водоотвод по основной дороге обеспечен за счет устройства кюветов со сбросом воды в проектируемые трубы. Глубина кювета предусмотрена из расчета 20 см ниже выхода дренажного слоя. Согласно представленным полевым материалам исследований гидрологии и согласований с сельхозпроизводителями, назначены и запроектированы 7 водопропускных труб. Для обеспечения отвода и перелива образующейся в период снеготаяния воды из кюветов, входные оголовки труб привязаны к дну кювета. Решения рабочего проекта согласованы РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

Источники загрязнения поверхностных вод отсутствуют. Принятые в 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. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами.

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, устанавливаются металлические контейнеры.

На период строительства на строительной площадке предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная 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 5 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.

Таблица 6

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	16,7515	-	16,7515
В т.ч. отходов производства	10,5915	-	10,5915
Отходов потребления	6,16	-	6,16
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокраски	0,075	-	0,075
Зеленый уровень опасности			
ТБО	6,16	-	6,16
Огарыши сварочных электродов	0,0165	-	0,0165
Строительный мусор	10,0		10,0
Металлолом	0,5		0,5

Влияние на растительный и животный мир

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, согласованных ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» под вынужденный снос на участке строительства попадает 173 дерева, из них 151 шт. удовлетворительного санитарного состояния, 22 шт. - неудовлетворительного санитарного состояния и 2 кустарника - удовлетворительного санитарного состояния.

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, экологический риск сводится к минимальным уровням.

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 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 отстоянной 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). 8b участок (пусковой комплекс) ПК 9+00- ПК 45+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). 8b участок (пусковой комплекс) ПК 9+00 - ПК 45+00» (без сметной документации) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый участок 8b автомобильной дороги «БАКАД» расположен на территории Карасайского района Алматинской области. Начало трассы расположено севернее точки пресечения дороги республиканского значения А-4 и дороги областного

значения КВ-25 на границе населённых пунктов с. Кыргаулды и с. Райымбек. Ближайшая жилая зона расположена от объекта «БАКАД» с восточной стороны - на расстоянии более 400 м, с юго-восточной стороны - на расстоянии 165 м.

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. Сопутствующий эффект от строительства БАКАД - улучшение экологического состояния городских и пригородных территорий за счёт снижения нагрузки на транспортную систему г. Алматы, уменьшение ДТП, перераспределение внутригородских транспортных потоков и исключение образования транспортных «пробок» на основных дорогах, являющихся «входами» в город Алматы.

Начало 8b участка БАКАД принято севернее существующей дороги на автомобильную дорогу Алматы – Чемолган – Прудки – Узунагаш, с западной стороны села Кыргауылды, далее трасса проходит по свободным от застройки территориям «Учхоза Аксай» до угла поворота № 1, между п. Райымбек с восточной стороны и местным кладбищем с западной, и заканчивается в районе пересечения с автодорогой А2 — магистральной автомобильной дороги международного значения «Алматы-Кордай-Ташкент-Термез». Общее направление трассы между начальным и конечными пунктами – северо-западное. Начальным пунктом трассы является продолжение трассы БАКАД 8а пускового комплекса, конец трассы примыкает к трассе БАКАД 1-го пускового комплекса. Рабочим проектом предусмотрен путепровод тоннельного типа для обеспечения проезда п. Райымбек - кладбище. Поверхностный водоотвод с трассы обеспечен за счет устройства кюветов со сбросом воды в проектируемые трубы. Для обеспечения отвода и перелива образующейся в период снеготаяния воды из кюветов, входные оголовки труб привязаны к дну кювета. При проектировании дорожной одежды принята расчетная нагрузка группы А2. Проезжая часть тоннеля предусматривает по две полосы движения в двух направлениях шириной по 3,75 м и полосы безопасности по 2,0 м. В путепроводе тоннельного типа предусмотрены две полосы движения в двух направлениях шириной по 3,0 м, полосы безопасности по 1,0 м и тротуары с двух сторон шириной по 1,33 м. Тротуар огражден от проезжей части барьерным ограждением высотой 0,6 м.

В связи со строительством дороги на вышеуказанных участках проектом предусматривается перекладка существующих инженерных сетей водопровода, канализации, газопровода, переустройство электрических сетей, сетей связи. Для устройства освещения устанавливается столбовая однофазная МТП мощностью 10 кВА.

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 рекомендуется из водопроводов населенных пунктов, расположенных вдоль трассы. Питание рабочих предусматривается за счет привоза пищи в одноразовой посуде. Канализация – биотуалеты, обслуживаемые специализированной организацией. Для оказания первой медицинской помощи на объекте предусматривается аптечка. Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры на специально отведенном

месте и вывозятся на полигон бытовых отходов. Строительный мусор предусмотрен на площадку с твердым покрытием с дальнейшим вывозом с площадки.

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.

В соответствии с СП № 237 от 20 марта 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», для автомагистралей, устанавливается санитарный разрыв (СР). Величина СР устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов воздействия физических факторов (шума, вибрации, неионизирующего излучения). Согласно результатов расчета и карты рассеивания по воздействию шума, санитарный разрыв для большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс) установлен - 120 м. Ближайшая жилая зона расположена от объекта «БАКАД» с восточной стороны на расстоянии более 400 м, с юго-восточной стороны - на расстоянии 165 м.

Рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс) ПК 9+00 - ПК 45+00» (без сметной документации) соответствует требованиям СП № 209 от 16 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», 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. Нормативная продолжительность строительства составляет 20,0 мес.

Начало строительства запланировано на четвертый квартал 2018 года, согласно письма заказчика Филиал АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз, № 299/181-2018 от 07 августа 2018 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 20,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2018 год – 9 %;

2019 год – 57 %;

2020 год – 34 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании протокола совещания у первого Вице-министра Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 сентября 2018 года и письма заказчика - Филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» от 07 августа 2018 года № 299/181-2018.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00-ПК45+00» (без сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Пикетаж объекта в архитектурно-планировочном задании приведен в соответствие с пикетажем в задании на проектирование. Изменено наименование заказчика. Представлено откорректированное АПЗ.

2) Представлено откорректированное техническое задание на проектирование.

3) Представлен протокол совещания по рабочему проекту «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8 участок (пусковой комплекс) ПК 00+00-ПК 45+00» под председательством заместителя председателя Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан Аблалиева С.А. о замене на ПК 0+00 примыкания типа «Труба» на развязку типа «Кольцо», в целях исключения дополнительного отвода земельных участков под строительство автодороги и разделение рабочего проекта на два участка (пусковых комплексов) 8a ПК 0+00-ПК 9+00, 8b ПК 9+00-ПК 45+00, для ускорения его разработки с учетом сложившейся ситуации по замене примыканий, от 17 сентября 2018 года.

4) Указана дата выполнения топографической съемки.

5) Представлены приказы об утверждении ТЭО 2013 года и ТЭО 2017 года.

6) Представлен 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 1, 2, 3, 5, 8, и 9 пускового комплекса рабочего проекта, представленного филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Астана, по технической части без сметной документации, с ее дальнейшей разработкой и представлением в РГП «Госэкспертиза», от 28 сентября 2018 года;

7) Представлен раздел организации дорожного движения.

8) Представлено согласование рабочего проекта «Строительство Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b участок (пусковой комплекс) ПК 00+00-ПК 45+00)» заказчиком - письмо № 299/299-2018 от 11 октября 2018 года Филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет».

9) В письме-согласовании с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел Алматинской области откорректирован номер участка.

10) Представлено письмо Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 25-1/823-ВН от 5 мая 2018 года – по проекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)» Комитет в пределах компетенции замечаний и предложений не имеет.

11) Представлен приказ Филиала АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет», о создании комиссии для определения объемов демонтируемых конструкций и сооружений по объекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b пусковой комплекс ПК 9+00-ПК 45+00», от 08 августа 2018 года № 7.

12) Представлен дефектный акт по проекту «Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД). 8b пусковой комплекс ПК 9+00-ПК 45+00» на демонтажные работы, утвержденный Филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» от 08 августа 2018 года.

Инженерно-геологические изыскания

13) Указаны снеговой и ветровой районы и дорожно-климатическая зона строительства.

14) Указаны абсолютные отметки поверхности земли участка строительства.

15) Указано направление уклона участка строительства.

16) В таблице физико-механических характеристик грунтов откорректированы значения угла внутреннего трения песка крупного и галечникового грунта.

17) Указана коррозийная агрессивность грунтов к стальной и алюминиевой оболочкам кабеля.

18) Указано, что территория потенциально не подтопляемая.

Автомобильная дорога

19) Ведомость доставки основных ДСМ согласована с Заказчиком от 8 августа 2018 года.

20) Представлено письмо заказчика о источнике технического водоснабжения №299/300-2018 от 11 октября 2018 года.

21) Ведомость интенсивности движения согласована с заказчиком от 16 августа 2018 года.

22) Представлены откорректированные чертежи плана трассы и продольного профиля.

23) На трубе ПК 14+60 предусмотрено устройство водозадерживающей дамбы по левой стороне существующего канала.

24) Представлены в табличном виде значения видимости дороги для остановки в прямом и обратном направлении.

25) На участке кривой в плане ПК31-ПК40 и выемки в продольном профиле графически определена зона видимости на закруглении.

26) Представлен лабораторный подбор смесей для слоев основания С4 и ЩПЦС.

27) Представлена откорректированная Ведомость дорожной одежды. Представлена схема отгона уширения дорожной одежды в соответствии с п.7.9.1.6 ПР РК 218-20-02.

28) Отгон уширения разделительной полосы выполнен в соответствии с ВСН 25-86 п.8.4.4.

29) Представлен откорректированный чертеж «Схема размещения швов», исправлена толщина бетонной плиты.

30) Представлен расчет шумозащитных экранов. Представлено письмо акимата Карасайского района Алматинской области от 15 октября 2018 года № 79-05-20/3064 о необходимости установки шумозащитных экранов на участке прохождения дороги вблизи жилых построек п. Райымбек.

31) Представлено письмо Управления административной полиции Департамента внутренних дел Алматинской области от 5 июля 2018 года № 5-5-5-83/513Т-Г-6699 о необходимости установки ограждения второй группы на всем протяжении участка.

32) Представлен откорректированный линейно-календарный график строительства, согласованный с заказчиком от 3 октября 2018 года.

33) Представлена откорректированная по замечаниям ведомость объемов работ (ВОР).

Искусственные сооружения

Путепровод тоннельного типа на ПК 20+81

34) Представлена пояснительная записка на путепровод.

35) Предусмотрено освещение тоннеля, представлен лист №2 раздела ЭН «План освещения путепровода. М1:500».

36) На листе № 2 «Общий вид путепровода» – указана граница подсчета объемов работ по проходящей под путепроводом дороге и по барьерному ограждению.

37) 3Д под барьерное ограждение по оси дороги на плите перекрытия указано на листе № 2.

38) Лист № 4. На чертеже показан фрагмент «Стык» рабочих чертежей.

39) Лист № 4. На плане сеток С-3 и С-4 показано направление движения для правильной ориентации сетки относительно оси дороги.

40) На фрагменте «Стык» под позицией 5 на чертеже, указана арматура парных накладок.

41) Лист № 4 – Дано пояснение, что в «Выборке металла» вес арматуры диаметром AI -7511 кг посчитан вместе с сеткой сточного треугольника монолитной плиты перекрытия.

42) Раскладка всех 3Д на путепроводе дана на листе № 3.

43) Лист № 2 – показаны границы подсчета объемов работ по барьерному ограждению на путепроводе, вошедшее в объемы по путепроводу.

44) Лист № 2 – показана граница подсчета объемов работ по покрытию в тоннеле - по концам подпорных стен.

45) Лист № 5 – по переходным плитам щебеночное основание заменено на черный щебень.

46) Пересмотрено решение по г/и стен тоннеля – принята оклеечная гидроизоляция типа «Техноэласт Барьер (БО)».

47) ВОР, п. 26 – дано обоснование расстоянию транспортировки грунта – 33 км – грунт привозится с карьера «Каргалы».

48) ВОР п. 40, 41 – объем а/б пересчитан.

49) ВОР п. 43 – отнесен к проезжей части под путепроводом.

50) ВОР исключен п. 45, п. 52 – защитный слой и бетонные лотки.

51) ВОР п. 83, 84 – исключены.

Трубы

52) Гофротрубы по типовому проекту 3.501.3-187.10 применяются с расчетной сейсмичностью до 8 баллов. В представленном проекте сейсмичность площадки - 9 баллов. Гофротрубы заменены на железобетонные трубы диаметром 1,5 м.

53) Представлена «Ведомость проектируемых искусственных сооружений», утвержденная заказчиком от 17 октября 2018 года.

54) В СВОР указаны класс и марка бетона труб.

55) Расчетное сопротивление грунта и тип фундамента указаны на листах № 3-№ 9 комплекта BKD 180402-Л-8b-РП-ИС4.1.

56) Согласно СП РК 3.03-112-2013 п. 7.2.4 водонепроницаемость, принятая для фундаментов W6, а для остальных конструкций W8.

57) Лист № 3 – асбоцементные плиты исключены.

58) В ВОР канала откорректирован класс бетона В25.

59) Представлены чертежи лестничных сходов.

Сети водопровода

60) Принята задвижка по ГОСТ 5762-2002 класса «А» согласно 4.1.14 СП РК 4.01-103-2013.

61) Указаны на профилях, в спецификации, на листе Общие данные Государственный и Межгосударственный ГОСТ – СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001).

62) Учтена в спецификации детекционная лента.

63) Футляры выведены от подошвы насыпи согласно 11.54 СНиП РК 4.01-02-2009.

Газовые сети

64) Представлен план сводных инженерных сетей согласно СН РК 1.02-03-2011 п.9.3.4.

65) Представлен рабочий проект в полном объёме согласно представленных ТУ и в соответствии с ГОСТ 21.610-85, СН РК 1.02-03-2011 п. 9.4, 9.4.1, и т. д., СН РК 4.03-01-11, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005, МСН 4.03-01-2003, СН и П РК 3.05-01-2010.

66) Представлен паспорт проекта раздела ГСН в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п.9.3.1 с указанием всех технических показателей.

67) Продольный профиль газопровода л.3 откорректирован по ГОСТ21.610-85.

68) На плане л.2 откорректированы узлы выхода газопровода из земли согласно СП РК 4.03-101-2013 приложение Б1, В1.

69) Выдержаны расстояния от сооружений, коммуникаций согласно ПУЭ, СП РК 4.03-101-2013 приложений Б, В.

70) Представлен согласованный раздел рабочего проекта марки ГСН.

71) Представлена пояснительная записка раздела ГСН в полном объёме, согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.3.

72) Общие данные представлены согласно ГОСТ21.102-79 в полном объёме.

73) Спецификации представлены в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п.9.6.1, по ГОСТ21.101-97.

74) Приведены все обозначения, наименования, технические показатели к единым, в РП, в штампах в общих данных, в ОПЗ.

75) Представлены разъяснения по прокладке трассы проектируемого газопровода при пересечении проектируемой автодороги.

76) Представлен раздел ГСН в полном объёме по ГОСТ 21.610-85.

77) Представлены ведомости объёмов работ в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.6 и ГОСТ21.101-97.

78) Указано давление испытаний в ПЗ п. 2.1 согласно СП РК 4.03-101-2013.

79) Переходы автомобильных дорог выполнены согласно МСН 4.03-01-2003 глава 5.5, СП РК 4.03-101-2013 пункт-5.4.13,14.

80) Развёрнутый план профиля привести в соответствие с планом трассы, на плане и профиле указаны контрольные трубки согласно нормативам.

81) Продольный профиль и план представлены по ГОСТ21.610-85.

82) Даны обоснования по прокладке газопровода в ПЭ футляре.

83) Представлен дефектный акт и приказ на демонтажные работы согласно РП.

84) Даны ссылки на типовые серии и прилагаемые привязанные чертежи.

Электротехнические решения

85) Выполнены согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3. В ведомости прилагаемых документов указаны обозначение спецификаций оборудования в соответствии с выполненным проектом.

86) Представлена ведомость объемов строительных и монтажных работ.

87) Представлена ведомость опор.

88) На листах общих данных указаны основные технические показатели.

89) Выполнено электроснабжение сетей освещение путепровода в соответствии с выданными техническими условиями № 25.1-4420 от 08.08.2018 г.

90) На плане указано, где установлены опоры 1 и 2, показана прокладка сетей к ним.

Сети связи

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

Оценка воздействия на окружающую среду

92) Проведена корректировка проекта ОВОС по всем разделам в соответствии с РП.

93) Проведена корректировка расчетов нормативов эмиссий в соответствии с расходом строительных материалов. В результате проведения корректировки расчетов достигнуто снижение выбросов на 1204,7 тонн, с 1229 тонн до 24,3 тонн в период.

94) Санитарный разрыв установлен равным 120 м.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

95) Представлены: данные по ориентации света; данные по организации питания, питьевого режима и медицинского обслуживания рабочих на период строительно-монтажных работ; данные по ширине санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий для переустройства водоводов; расчеты воздействия вредных выбросов, физических факторов (шума, вибрации, неионизирующего излучения) на период эксплуатации для объектов, расположенных вдоль трассы.

Организация строительства

96) Откорректирован проект организации строительства согласно приказу № 320-нк от 25 декабря 2017 года Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства «Об отмене некоторых нормативно-технических документов», введенного в действие с 1 января 2018 года и согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 102-нк от 11 мая 2018 года, изменение и дополнение (пункт 3).

97) Откорректирован проект организации строительства с указанием временных зданий и сооружений согласно п. 6.4. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (медпункт и т.д.) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05 марта 2016 года).

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 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также с учетом функционального назначения улиц, интенсивности транспортного и пешеходного движения, сложившейся архитектурно-планировочной организации территории и характера существующих застроек.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкции дорожных одежд проезжей части автодороги, обеспечению освещенности автодороги и организации безопасности движения.

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

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

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

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). 8b участок (пусковой комплекс) ПК9+00-ПК45+00» (без сметной документации), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиалом АО «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в городе Экибастуз в соответствии с условиями договора от 03 сентября 2018 года № 01-1278.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Үлкен Алматының айналма автомобиль жолын (АҮААЖ) салу. 8b учаске (іске қосу кешені) ПК9+00-ПК45+00» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

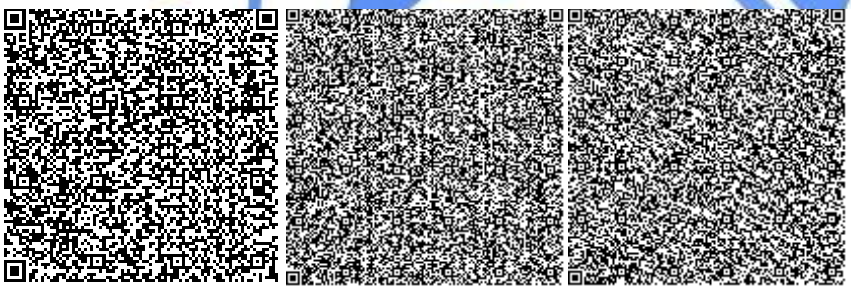
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 03 қыркүйектегі № 01-1278 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» АҚ Экибастуз қаласындағы филиалымен кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып 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.

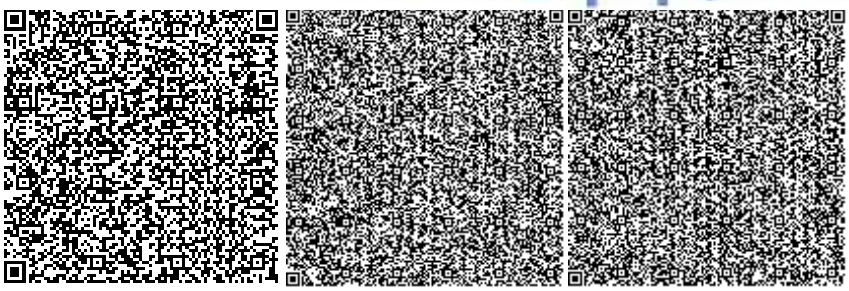
Хусаинов А.Г.

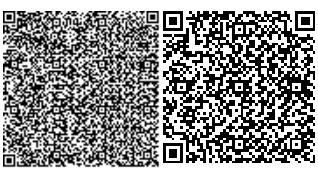
И.о. директора



Курмангалиев М.Б.

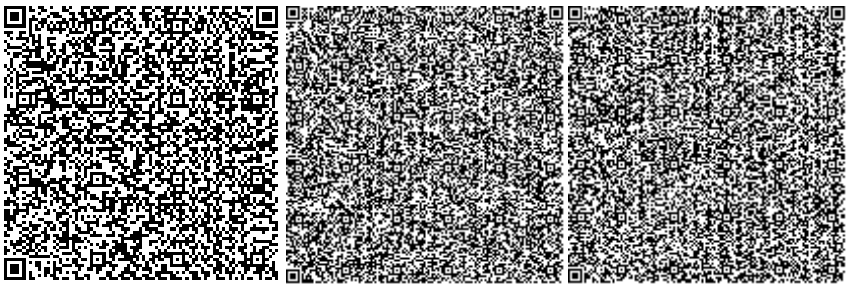
Начальник производственного отдела





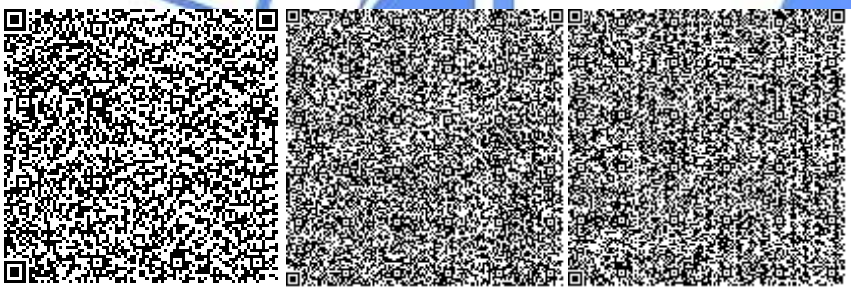
Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела



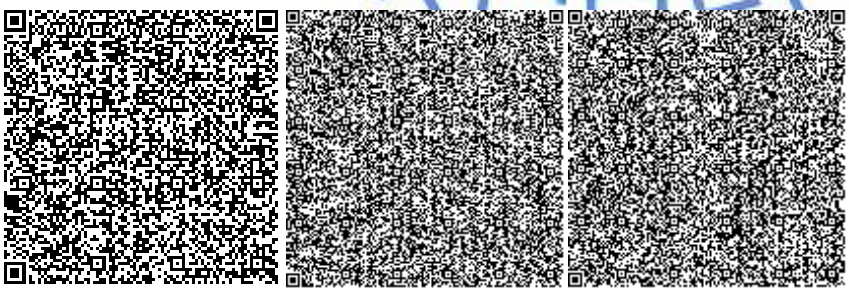
Зинковская Н.Е.

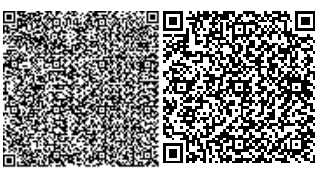
Эксперт



Варнавская В.М.

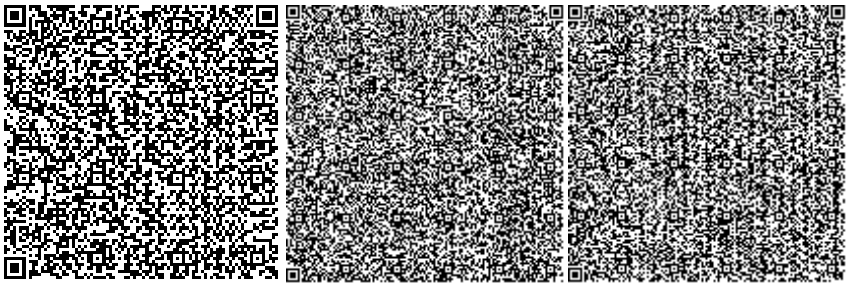
Эксперт





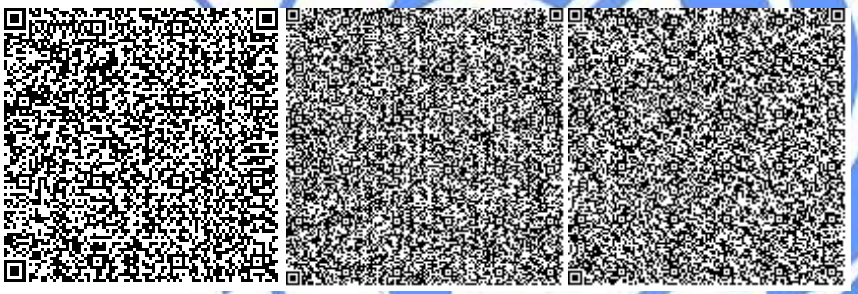
Таратунина Н.В.

Эксперт



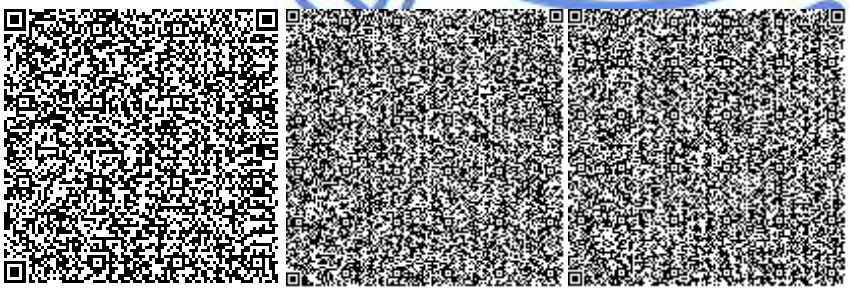
Коновалова Л.А.

Эксперт

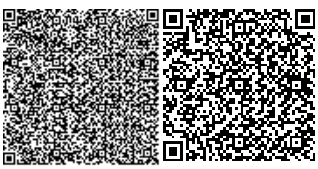


Смагулова Л.Т.

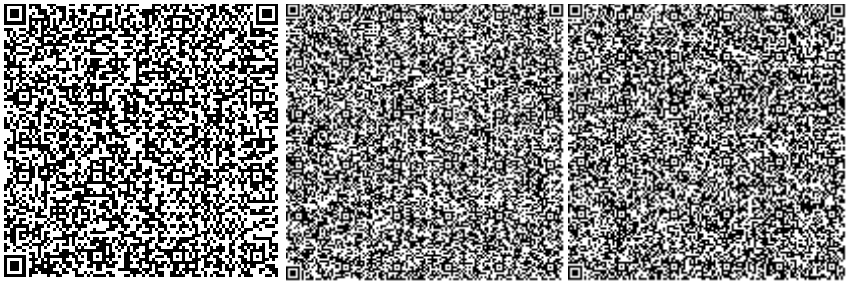
Эксперт



Наурызбекова А.А.

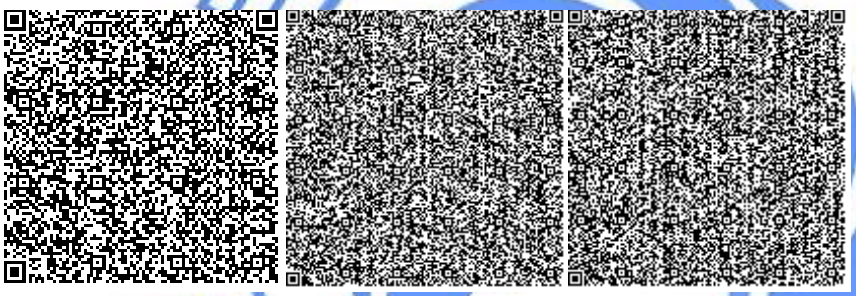


Эксперт



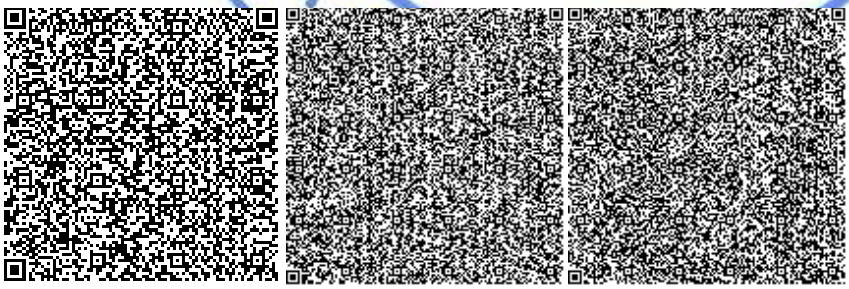
Новоселов М.Ю.

Эксперт



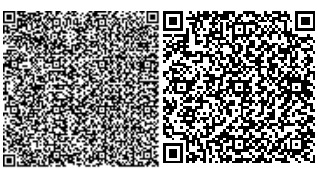
Алькенова Ж.К.

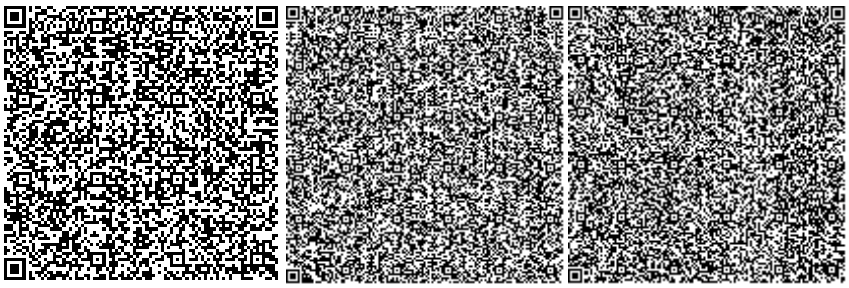
Эксперт



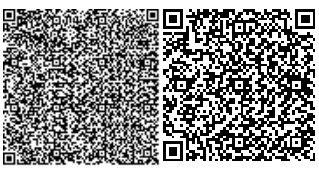
Шарапова Г.Н.

Эксперт





МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА



Номер: KZ24VDD00103154

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:

Акционерное общество "Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет" Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", 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/ 8b участок ПК 9+00-ПК45+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)

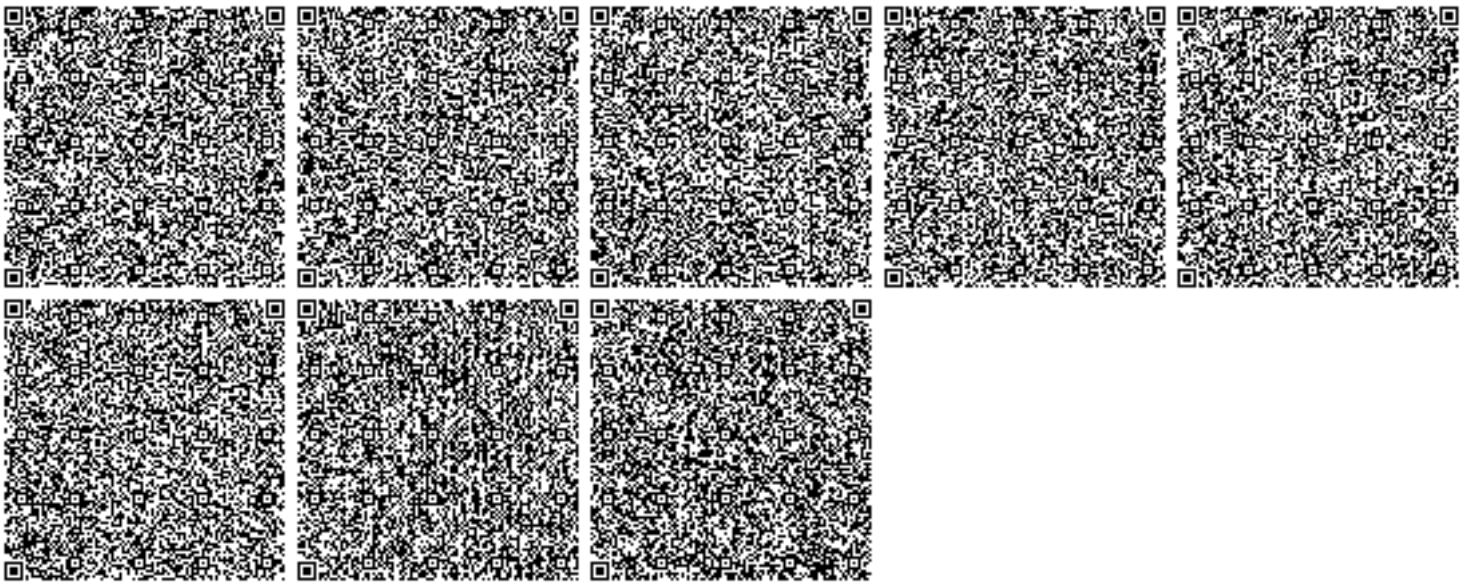
Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 01.11.2018 г.

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:	1,81559434904	25,9290960422
Строительство большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги /БАКАД/ 8b участок ПК 9+00-ПК45+00	1,81559434904	25,9290960422
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропаналь	0,0003889	0,0000505
Формальдегид	0,0003889	0,0000505
Бутан-1-ол	0,001417	0,00204
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000833	0,00165
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0638	0,0918
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00389148763	0,0013637785
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)	1,46325293	24,1788398
Уайт-спирит	0,00567	0,00816
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,024532	0,24343
Керосин	0,002517	0,0055
Азота (IV) диоксид	0,0237361	0,0218307
Азот (II) оксид	0,01491666	0,00498302
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000794	0,001573
Железо (II, III) оксиды	0,0254	0,011658
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008616	0,001122
Углерод оксид	0,1773925	1,3510523
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000000556	0,0000011
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000001541	0,0000041437
Углерод	0,0019875	0,0010165
Сера диоксид	0,0038142	0,0029707
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.
Срок действия настоящего разрешения с 01.11.2018 года по 01.06.2020 года.