«Алматы қаласындағы «Жетісу» базары аумағында Кульжинка жолы бойында «Таға» типіндегі айқарма эстакада салу»
жұмыс жобасы бойынша

12.06.2018 ж. № 02-0102/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы жолаушылар көлігі
және автомобиль жолдары басқармасы» КММ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТЕКА-Проект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласындағы «Жетісу» базары аумағында Кульжинка жолы бойында «Таға» типіндегі айқарма эстакада салу» 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

№ 02-0102/18 от 12.06.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТЕКА-Проект»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы»**, 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 разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0758 от 1 июня 2018 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы» с выдачей отрицательного заключения № 02-0091/18 от 21 мая 2018 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТЕКА-Проект» (государственная лицензия ГСЛ № 01397 от 27 октября 2016 года, I категории, с приложением № 001 на 4 страницах, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы»).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации по строительству разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу», утвержденное руководителем КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 20 сентября 2017 года;

дополнение к заданию на проектирование на разработку проектно-сметной документации по строительству разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу», утвержденное руководителем КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 25 сентября 2017 года;

договор о государственных закупках работ от 13 сентября 2017 года № 308 на выполнение проектно-сметной документации по строительству разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» между КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы» именуемым «Заказчик» и ТОО «ТЕКА-Проект» именуемым «Исполнитель»;

письмо КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» о выдаче земельного участка на временное землепользование сроком на 3 года для строительства эстакады по типу «Подкова», от 17 января 2018 года № 07-06/35;

письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - описание земельного участка для строительства и эксплуатации разворотной эстакады, расположенной по Кульджинскому тракту, от 11 января 2018 года № 02-22-166;

акт выбора места расположения разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу», выданный комиссией в составе представителей: заместителя руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы», заместителя акима Медеуского района, заместителя акима Турксибского района, архитектора Медеуского района, архитектора Турксибского района, генпроектировщика ТОО «ТЕКА-Проект», от 22 сентября 2017 года (без номера);

постановление акимата города Алматы, о строительстве сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций города Алматы, № 3/308 от 27 июля 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу», Турксибский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 ноября 2017 года № 2444;

эскизный проект «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу», выполненный ТОО «ТЕКА-Проект» (без даты);

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, планшет Х-13-14, 15, 16, Х-14-1, 2, 3, 4, 6, 7, Турксибский/Медеуский район, Кульджинский тракт, район рынка Жетысу, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» 27 сентября 2017 года (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, с приложением № 001 на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) и зарегистрированная в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 17 октября 2017 года № 803;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Разработка проектно-сметной документации по строительству разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу», г. Алматы», выполненный ТОО «КазГеоплюс» в 2017 году (государственная лицензия № 17002087 от 06 февраля 2017 года, с приложением № 001 на 2 страницах, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» № 02-06.283-ш от 19 февраля 2018 года, о финансировании объекта «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы» по бюджетной программе № 348 007 011 015 432 и о сроке начала строительства объекта – IV квартал 2018 года;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» № 858 от 19 февраля 2018 года – по проекту «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» согласовывается I (повышенный) уровень ответственности;

приказ КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», о создании комиссии Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы для составления дефектного акта и утверждения прайс-листов по строительству и капитальному, среднему, текущему ремонту дорог и транспортной инфраструктуры города Алматы, от 16 октября 2017 года № 91-н;

дефектный акт по демонтажу конструкций и сопутствующих элементов по объекту «Разработка проектно-сметной документации по строительству разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управления автомобильных дорог города Алматы» от 10 ноября 2017 года;

список материалов и оборудования, принятых по прайс-листам к рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации по строительству разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы», от 19 февраля 2018 года;

объявление об общественных слушаниях в газете «В ваши руки» № 15 (0015) от 09 января 2018 года по вопросу строительства разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в Турксибском районе г. Алматы;

протокол общественных слушаний по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в Турксибском районе г. Алматы, от 06 февраля 2018 года;

заявление об экологических последствиях на период строительства разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в Турксибском районе г. Алматы, утвержденное от 08 мая 2017 года;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях № 22-01-21/695 от 16 июня 2017 года;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» о наличии зеленых насаждений на территории строительства разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в Турксибском районе города Алматы, от 23 февраля 2018 года № 1-05.3Т-Х-124;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории строительства разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в Турксибском районе г. Алматы, выполненные ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» в 2018 году.

Технические условия:

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 22 ноября 2017 года № 25.1-6196, дополнение от 28 декабря 2017 года № 25.1-6812 – на постоянное электроснабжение наружного освещения;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 9 ноября 2017 года № 25.1-5933 – на вынос сетей ВЛ-10 кВ из-под участка строительства;

ГКП на ПХВ Акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» от 02 ноября 2017 года № 1657 – на проектирование и строительство линии наружного освещения;

АО «Казахтелеком» ТУСМ от 16 октября 2017 года № 01-1714-10/2017 - для проектирования строительства разворотной эстакады вблизи или в охранной зоне ВОЛС ОК778 на участке ОПТС-3 – АТС Байтерек;

ТОО «Технопарк «Алатау» от 20 декабря 2017 года № 02-12/2017 – на переустройство ВОЛС.

ГКП «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 26 октября 2017 года № 05/3-3388-х на переустройство сетей водопровода и канализации при строительстве разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу»;

ТОО «ҚазТрансГазАймақ» от 08 ноября 2017 года № 7068-ТУ на реконструкцию систем газоснабжения для строительства новой эстакады, по адресу: Турксибский, Медеуский район, Кульджинский тракт, около базара «Жетысу»;

РДТ «Алматытелеком» от 27 октября 2017 года № 02-199/П – на вынос сетей телекоммуникаций РДТ «Алматытелеком», попадающих под строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение по промышленной безопасности № 006/2-18 от 31 января 2018 года рабочего проекта «Разработка проектно-сметной документации по

строительству разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» Наружные сети газопровода», выполненное ТОО «АЖК Construction»;

согласование проекта «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» - письмо № 856 от 19 февраля 2018 года КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»;

согласование по эскизному проекту строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы» № 14 от 12 января 2018 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование раздела организации дорожного движения по строительству разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» - письмо № 5/5-37-344-14858 от 29 декабря 2017 года, выданное Управлением административной полиции ДВД г. Алматы;

согласование рабочего проекта Департаментом Службы государственной охраны Республики Казахстан от 22 января 2018 года № 12-08/вн/46;

согласование проекта по переустройству наружных сетей газоснабжения диаметром 57 мм, расположенных с северной стороны трассы «Алматы-Кокпек-Коктал» в районе строительства дорожно-транспортной развязки (Рыскулова-Кульджинский тракт) – письмо № 12-08/вн/30 от 16 января 2018 года Департамента Службы государственной охраны Республики Казахстан.

Согласование графических материалов:

ситуационный план и общий вид (лист 136-ИС-1.1): заместителем руководителя «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы», руководителем КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 15 декабря 2017 года;

типовые поперечные профили (лист 136-ИС-1.2): заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы», руководителем КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 15 декабря 2017 года;

План выноса электрических сетей (шифр 136-ИС.ЭС1 лист 2):

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 30 января 2018 года, ГКП «Алматы Су» от 2 февраля 2018 года, АО «КТГ Аймак» от 1 февраля 2018 года, КГУ «Управление автомобильных дорог» от 1 февраля 2018 года, РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 5 февраля 2018 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 1 февраля 2018 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 6 февраля 2018 года;

План электроснабжения (шифр 136-ИС.ЭС2 лист 2):

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 18 января 2018 года, КГУ «Управление автомобильных дорог» от 1 февраля 2018 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 29 января 2018 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 31 января 2018 года;

План наружного освещения (шифр 136-ИС.ЭН лист 2):

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 30 января 2018 года, ГКП на ПХВ Акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» без даты, ГКП «Алматы Су» от 2 февраля 2018 года, ТОО СМЭУ от 29 января 2018 года, КГУ «Управление автомобильных дорог» от

29 января 2018 года, РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 29 января 2018 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 29 января 2018 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 6 февраля 2018 года;

План выноса сетей связи (шифр 136-ИС.СС лист 2):

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 31 января 2018 года, ТОО «Технопарк «Алатау» без даты, АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 1 февраля 2018 года, ТУСМ-1 АО «Казахтелеком» от 30 января 2018 года, ГКП «Алматы Су» от 2 февраля 2018 года, АО «КТГ Аймак» от 1 февраля 2018 года, КГУ «Управление автомобильных дорог» от 29 января 2018 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 29 января 2018 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 6 февраля 2018 года;

план трассы газопровода (Лист-2 136-ИС.ГСН.ЭХЗ):

ПТО АО АлПФ «КазТрансГаз Аймак» № 22 от 31 января 2018 года; Филиал УМГ «Алматы» АО «ИнтерГаз Центральная Азия» № 22 от 31 января 2018 года; Филиал УМГ «Алматы» АО «ИнтерГаз Центральная Азия» «Алматинское газовое хозяйство» СЭХЗ № 22 от 18 апреля 2018 года; ГКП на ПХВ «Алматы Су» от 11 января 2018 года; АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 11 января 2018 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» без даты; ГКП на ПХВ «Алматы Кала Жарык» от 05 января 2018 года; КГУ «Управление пассажирского транспорта и автодорог г. Алматы» от 04 января 2018 года; КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 30 января 2018 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» от 06 февраля 2018 года; «Служба государственной охраны Республики Казахстан», письмо № 12-08/вн/30 от 16 января 2018 года;

планы выноса сетей водопровода и канализации, попадающих в зону строительства разворотной эстакады по типу «Подкова»:

ГКП «Алматы Су» от 25 января 2018 года, АО «АЖК», РДТ «Алматытелеком» от 31 января 2018 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 30 января 2018 года, КГУ «Управление автомобильных дорог» от 30 января 2018 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - за период с 29 января 2018 года по 6 февраля 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ № 136

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Автодорожная часть - комплект чертежей марки АД.
Искусственные сооружения – комплект чертежей марки ИС.
Вынос наружных сетей водопровода и канализации – комплект чертежей марки НВК.
Наружное электроосвещение – комплект чертежей марки ЭН.
Электроснабжение – комплект чертежей марки ЭС2.
Вынос электрических сетей - комплект чертежей марки ЭС1.
Вынос сетей связи - комплект чертежей марки СС.
Наружные сети газоснабжения – комплект чертежей марки ГСН;
Ведомость объемов работ ИС. ВОР.
Проект организации строительства - ПОС.

Сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в Турксибском районе г. Алматы», выполненный ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» в 2018 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является совершенствование транспортной инфраструктуры и обеспечение высокоустойчивого и эффективного функционирования наиболее загруженных транспортных узлов г. Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства объекта расположен в г. Алматы, в Медеуском и Турксибском районах, по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу».

Поверхность участка имеет незначительный уклон в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах от 707,55 м до 710,76 м.

МЕКЕМЕ АЛМАТЫ ГОСЭКСПЕРТИЗА

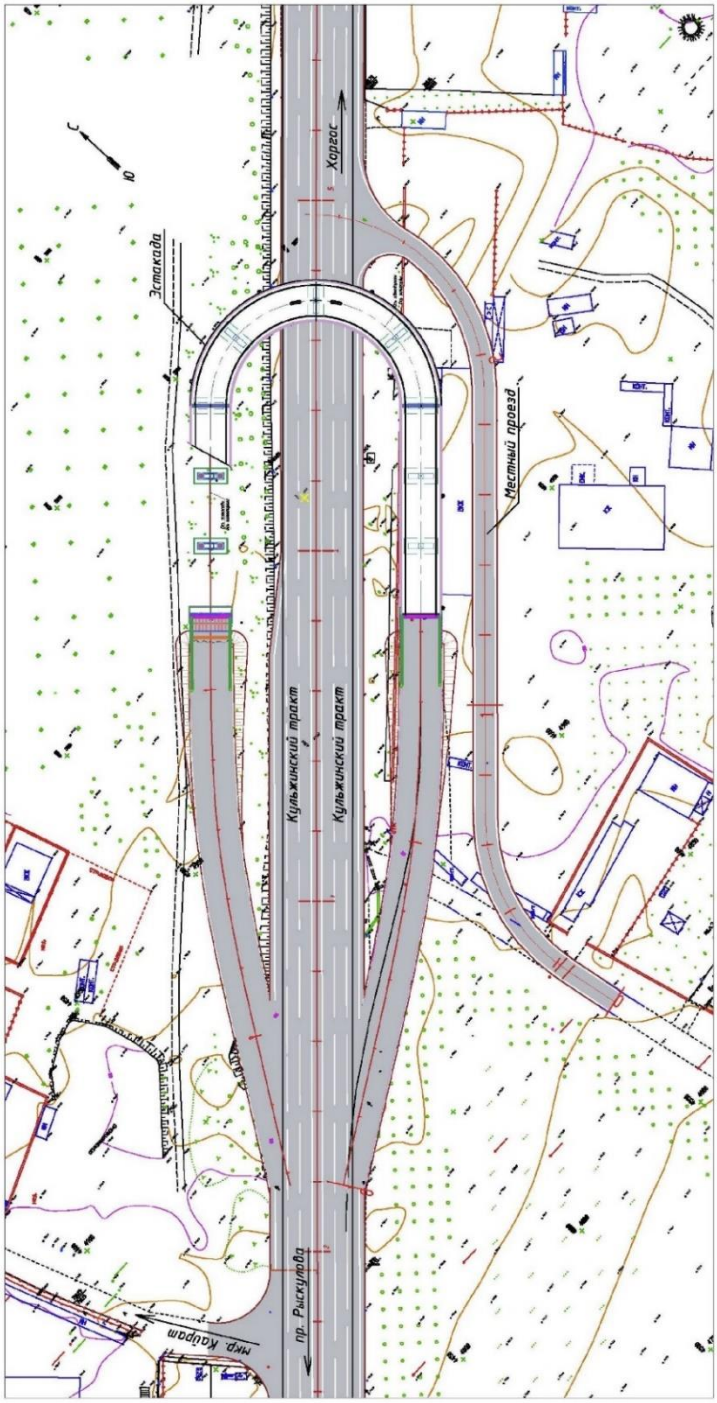

Рисунок 1 - *Схема разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу»*

Природно-климатические условия района строительства

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
дорожно-климатическая зона (СНиП РК 3.03-09-2003)	- V;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 23 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания суглинков	- 95 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Разработка проектно-сметной документации по строительству разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу», г. Алматы», выполнен ТОО «КазГеоплюс» в 2017 году.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 10 баллов.

Разворотный эстакадный мост

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и насыпными грунтами.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Насыпные грунты – суглинок, галечник, щебень. Мощность слоя – 0,5 м.

ИГЭ-1 – суглинок, просадочный первого типа, твердый, желтовато-серый. Начальное давление просадки – 1,00-1,50 кг/см^2. Мощность слоя – 3,0 м.

ИГЭ-1а – суглинок, просадочный первого типа, тугопластичный, желтовато-серый. Начальное давление просадки – 1,00-1,50 кг/см^2. Мощность слоя –1,3 м.

ИГЭ-1б – суглинок, просадочный первого типа, мягкопластичный, серый, желтовато-серый. Начальное давление просадки – 1,00-1,50 кг/см^2. Мощность слоя – 1,8 м.

ИГЭ-2 – суглинок, полутвердый, желтовато-серый. Мощность слоя – 4,8 м.

ИГЭ-2а – суглинок, текучепластичный, желтовато-серый. Мощность слоя – 1,5 м.

ИГЭ-2б – суглинок, мягкопластичный, желтовато-серый. Мощность слоя – 1,5 м.

ИГЭ-2в – суглинок, текучепластичный, желтовато-серый. Мощность слоя – 6,0 м.

Физико-механические свойства грунтов 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	1,67	1,66	1,65	51/38	49/36	20/15	19/14	19,1/10,8	350/180
1а	суглинок тугопластичный, просадочный	1,95	1,94	1,93	50/36	48/34	20/11	19/10	12,0/9,0	400/200
1б	суглинок мягкопластичный, просадочный	1,64	1,63	1,62	36/17	34/16	23/15	22/14	4,1/3,3	340/170
2	суглинок полутвердый	2,08	2,07	2,06	19	18	9	8	18,4	300
2а	суглинок тугопластичный	2,09	2,08	2,07	28	27	19	18	14,0	275
2б	Суглинок мягкопластичный	2,00	1,99	1,98	24	23	15	14	12,8	200
2в	Суглинок текучепластичный	2,06	2,05	2,04	15	14	13	12	10,5	180

где:
р - плотность грунта, т/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 9.015-74:
к углеродистой стали – средняя;
к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов, по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4, по водонепроницаемости на портландцементе (по ГОСТ 10178-85) – неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунтов, по содержанию хлоридов, на железобетонные конструкции – неагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,9-3,8 м. Амплитуда сезонного колебания грунтовых вод составляет 1,0-1,2 м. Грунтовые воды не агрессивные для бетонов на портландцементе по содержанию сульфатов и слабоагрессивные по содержанию хлоридов при периодическом смачивании.

Участок потенциально неподтопляемый.

Грунты незасоленные.

Автомобильная дорога

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и насыпными грунтами.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Насыпные грунты – суглинок, галечник, дресва. Мощность слоя – 0,5 м.

ИГЭ-1 – суглинок, просадочный первого типа, от твердой до тугопластичной консистенции, желтовато-серый. Начальное давление просадки – 1,00-3,00 кг/см^2. Вскрытая мощность слоя – 4,0 м.

Физико-механические свойства грунтов 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	1,89	1,88	1,87	39/13	37/12	14/11	13/10	10,1/9,3	400/200

где:
р - плотность грунта, т/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 9.015-74:
к углеродистой стали – средняя;
к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов, по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4, по водонепроницаемости на портландцементе (по ГОСТ 10178-85) – неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунтов, по содержанию хлоридов, на железобетонные конструкции – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Участок потенциально неподтопляемый.

Грунты незасоленные.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием от 20 сентября 2017 года и дополнением к заданию от 25 сентября 2017 года в составе рабочего проекта разработаны следующие разделы:
разворотная эстакада с подходами;
реконструкция улицы местного значения к жилой застройке;
переустройство инженерных сетей;
сметная документация.

6.2.1 Дорожная часть

Разворотная эстакада по типу «Подкова» запроектирована на участке Кульджинского тракта в районе рынка «Жетысу» и предназначена для осуществления левого поворота автотранспорта, двигающегося в северо-восточном направлении.

Основные параметры разворотной эстакады определены в соответствии с заданием на проектирование, требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*, СП РК 3.03-101-2013 и СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных уровнях Требования при проектировании в стесненных городских условиях».

В соответствии с заданием на проектирование Кульджинский тракт реконструкции не подлежит. В рабочем проекте предусмотрены работы по замене верхнего слоя покрытия в пределах существующих границ проезжей части Кульджинского тракта. Подходы к разворотной эстакаде примыкают к существующей кромке Кульджинского тракта с устройством переходно-скоростных полос.

План и продольный профиль

Проектирование плана трассы и продольного профиля выполнено с использованием автоматизированного программного комплекса CREDO.

Кульджинский тракт

Направление участка Кульджинского тракта в границах проектирования северо-восточное. Границы объемов работ приняты от ПК 0+4,92 до ПК 6+38,36. Строительная длина – 633,44 м.

Улица местного значения

Улица местного значения примыкает к основному проезду на ПК 4+95,88. В плане улица имеет 2 угла поворота, которые назначены с целью выхода проектируемого участка улицы к существующему проезду. Строительная длина реконструируемого участка улицы по границам подсчета объемов работ составила 240,00 м.

Разворотная эстакада

В соответствии с разбивочным планом трасса разворотной эстакады имеет 6 углов поворота. Углы поворота №1 и №6 назначены для сопряжения с существующим участком Кульджинского тракта. Углы поворота №2 и №5 назначены для изменения направления трассы. Углы поворота №3 и №4 выполнены для левого поворота эстакады. Минимальный радиус закругления принят на участке разворота – 30 м.

Начало подходов перед эстакадой принято на ПК 0+65,60, что соответствует ПК2+71,86 Кульджинского тракта, конец подходов принят на ПК 1+68,62 (начало подпорной стенки). Длина участка 103,02 м.

Начало подходов на участке после эстакады ПК 4+00,90 (конец подпорной стенки), конец подходов принят на ПК 5+03,90. Длина участка 103 м.

Общая строительная длина подходов с разворотной эстакадой составила 438,3 м.

Проектирование продольных профилей участка разворотной эстакады и улицы местного значения производилось из условий обеспечения безопасности движения, видимости и минимальных объёмов работ.

Проектная линия продольного профиля запроектирована с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых для принятой расчетной скорости движения.

Параметры продольного профиля на участке разворотной эстакады приняты в соответствии с заданием на проектирование для расчетной скорости движения 30 км/час:

максимальный продольный уклон - 40‰,

минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклой - 1 000 м;

вогнутой - 1 500 м.

Параметры продольного профиля участка улицы местного значения:

максимальный продольный уклон - 15‰,

минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклой - 14 175 м;

вогнутой - 1 070 м.

Поперечный профиль

Типовые поперечные профили проектируемых подходов к эстакаде и улицы местного значения к жилой застройке согласованы с заказчиком от 22 декабря 2017 года.

Параметры поперечного профиля и расчетная скорость движения на подходах к разворотной эстакаде:

количество полос движения - 2 шт.;

ширина полосы движения - 3,5 м;

ширина обочины - 1,5 м.

Параметры улицы местного значения к жилой застройке:

количество полос движения - 2 шт.;

ширина полосы движения - 3,0 м;

ширина обочины - 2,0 м.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды посчитана с учетом категории улицы, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы покрытия, а также строительных свойств дорожно-строительных материалов и грунтов.

Расчет произведен на нагрузку А1 по СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

По результатам расчета принято три типа конструкции дорожной одежды.

На участках уширения дорожной одежды на примыкании подходов к разворотной эстакаде к проезжей части Кульджинского тракта и на переходно-скоростных полосах дорожная одежда принята капитального типа по расчету на Етр=331,87 МПа:

Тип 1:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,06 м;

верхний слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 100/130 толщиной 0,10 м;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,24 м;

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

На участке Кульджинского тракта в границах существующего покрытия в соответствии с дополнением к заданию на проектирование от 25 сентября 2017 года рабочим проектом предусмотрено фрезерование существующего покрытия на толщину 0,05 м и устройство нового покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002 толщиной 0,05 м.

На подходах к разворотной эстакаде дорожная одежда посчитана капитального типа на Етр=234,17 МПа:

Тип 2

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 70/130 толщиной 0,06 м;

слой основания из щебеночно-песчаной смеси С4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,18 м;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,22 м.

На улице местного значения одежда рассчитана на Етр=180 МПа:

Тип 3

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,04 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 70/130 толщиной 0,06 м;

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

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,15 м.

Укрепление обочин предусмотрено материалом от разборки существующего покрытия толщиной 0,15 м.

Организация и безопасность движения

Для организации движения, обеспечения безопасности и информирования водителей в пути следования предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Дорожные знаки приняты II типоразмера. На съезде и примыкающих существующих площадках устанавливаются знаки I-го типоразмера. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры устанавливаются типа СКМ на бетонном фундаменте.

Согласно требований СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участке подходов к мосту предусмотрена установка оцинкованного металлического барьерного ограждения. Уровень удерживающей способности ограждения на подходах к эстакаде - У3 (250 кДж), на разделительной полосе Кульджинского тракта на участке установки опоры – У2 (190 кДж).

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» Разметка производится эмалью белого цвета со светоотражающими шариками. Ширина полосы 0,10 м.

Раздел организации дорожного движения согласован УАП УВД г. Алматы, письмо от 29 декабря 2017 года № 5/5-37-344-14858.

6.2.2 Искусственные сооружения

Существующие состояние

В настоящее время на рассматриваемом участке дороги организация дорожного движения организована следующим образом: для осуществления левого поворота автотранспортом, двигающимся в северо-восточном направлении на разделительной полосе в районе проектного положения разворотной эстакады имеется левый поворот в одном уровне с проезжей частью. Реализация левого поворота в одном уровне на данном участке приводит к частым ДТП, а также создает заторы на проезжей части. В часы пик выполнить левый поворот крайне затруднительно.

Основные проектные решения

Автодорожная эстакада проектируется по Кульджинскому тракту, для осуществления левого поворота автотранспортом, двигающимся в северо-восточном направлении.

Автодорожная эстакада - полной длиной 232,22 м. Схема эстакады: 3х20,0+21,05+2х26,03+21,05+3х20,0 м, с каждой стороны эстакады установлены подпорные стенки длиной 7,0 м.

Исходя из категории дороги параметры элементов эстакады приняты для городских дорог города Алматы. Для данной категории дороги и в особенности при малых радиусах закругления дороги, согласно СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных

уровнях Требования при проектировании в стеснённых городских условиях» и СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», габарит эстакады установлен (Г-10,8) м. Эстакада в поперечном сечении имеет 2 полосы движения по 3,5 м, дополнительное уширение 1,8 м - по 0,9 м для каждой полосы движения, для малых радиусов поворота и 2 полосы безопасности 1,0 м. Общая ширина эстакады с учетом дополнительного уширения 1,8 м, ограждений 2х0,5 м составляет 11,8 м.

Подмостовой габарит приближения строения эстакады выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных уровнях Требования при проектировании в стеснённых городских условиях» и СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы».

Несущие конструкции и основания эстакады 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 полос А14 и от тяжелой одиночной колесной нагрузки НК-120, НК-180.

Опоры

Конструкция устоев принята сплошностенчатого типа на свайном основании. Сваи - вертикальные и наклонные призматические сечением 40х40 см и длиной 15,0 м. Сваи доведены до прочных грунтов (суглинок полутвердый, желтовато-серый с прослоями водонасыщенного крупного песка с мелкой галькой мощностью 20 см, показателем текучести 0,090), имеет равномерное горизонтальное залегание, чем и обуславливается одинаковая длина свай.

Сваи размещены в четыре ряда (по фасаду эстакады) по 9 шт. в ряду. Шаг свай в ряду –1,35 м, расстояние между рядами 1,2 м. Головы свай объединены ростверком размерами в плане 12,0х4,5 м и высотой 1,5 м. Тело опоры выше ростверка состоит из железобетонной монолитной стенки с размерами 11,8х1,1 м высотой 2,5 м. На стенках устраивается шкафная стенка с открылками и подферменными камнями. Бетон тела устоев – класса В25, F200, W6, бетон подферменников – класса В30, F200, W6, бетон ростверков – класса В25, F200, W6, бетон буровых свай В22,5, F200, W6.

Промежуточные опоры эстакады запроектированы на свайном основании. Сваи - вертикальные призматические сечением 40х40 см и длиной 15,0 м. Сваи размещены в четыре ряда (по фасаду эстакады) по 9 шт. в ряду. Шаг свай в ряду –1,3 м, расстояние между рядами 1,2 м. Головы свай объединены ростверком размерами в плане 11,7х4,5 м и высотой 1,5 м. Выше ростверка принята одностоечная конструкция прямоугольной формы со скошенными углами, размер стойки в плане 1,3х1,5 м, высота от 1,9 до 4,9 м. Поверху стойки устраивается железобетонный монолитный ригель сечением 1,5х1,6 м длиной 7,2 м. На ригеле устраиваются подферменные камни. Бетон тела опоры – класса В30 F200 W6, бетон подферменников – класса В30, F200, W6, бетон ростверков – класса В25 F200 W6, бетон буровых свай – класса В22,5 F200 W6.

Пролетное строение

Эстакада перекрыта 3-мя монолитными неразрезными пролетными строениями плитного типа общей длиной 214,28 м, строительная высота пролетного строения принята 1,63 м по схеме 3х20,0+21,05+2х26,03+21,05+3х20,0 м. Габарит по ширине на эстакады - Г-10,8 м, габарит по высоте 5,5 м от проезжей части пересекающей автомобильной дороги. Для изготовления монолитного пролетного строения принят тяжелый бетон класса В35 F200 W6. Пролетное строение устанавливается на металлические опорные части с шок трансмиттерами. Все опорные части и шок трансмиттеры, поставляемые на объект должны

быть испытаны согласно EN 1337 и EN 15129 с выдачей сертификата ETA. Поперечный уклон создается за счет сточного треугольника, продольный – за счет отметок опор.

Проезжая часть

Проезжая часть на эстакаде устраивается по плите пролетного строения. После полного завершения всех работ по бетонированию пролетного строения выполняется гидроизоляция пролетного строения. Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции с использованием рулонного оклеечного материала должна отвечать требованиям раздела 5 «Руководства по применению гидроизоляционного материала для гидроизоляции железобетонной плиты проезжей части мостовых сооружений». Поверх гидроизоляции укладывается защитный слой толщиной 40 мм армированный сварной сеткой Вр-1, поверх защитного слоя устраивается двухслойное асфальтобетонное покрытие типа Б марка 1 по ГОСТ 9128-97 общей толщиной 80 мм. Между шкафными стенками устоев и торцами пролетных строений устраиваются резинометаллические деформационные швы. Их металлические части закрепляются в бетоне шкафных стенок и бетоне пролета. В рабочем проекте применены деформационные швы открытого типа под соответствующие перемещения.

Все бетонные необлицованные и не гидроизолированные поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми композициями в два слоя по грунтовке.

Водоотвод с проезжей части эстакады предусмотрен: односкатным поперечным уклоном 20‰ к борту барьерного ограждения, далее, по продольному уклону в две стороны от оси эстакады. За эстакадой вода попадает в прикромочные лотки, по ним вдоль проезжей части уводится за пределы эстакады.

Ограждение проезжей части - барьерного типа, высотой 1,1 м, разработанное применительно СТ РК 1278-2004, в соответствии с п. 1.65*, 2.19 СНиП 2.05.03-84*. Стойки ограждения на болтах крепятся к закладным деталям в железобетонных бортах проезжей части.

Конусы и насыпь за устоями отсыпаются из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2,0 м в сутки. Отсыпка ведется послойно с тщательным уплотнением и поливом водой. Коэффициент уплотнения должен составлять не менее 0,95.

Сопряжение моста с насыпью

В сопряжении устоев с насыпью предусмотрена укладка железобетонных переходных плит полузаглубленного типа П400.98.25-ТАIII по типовому проекту 3.503.1-96. Плиты рассчитаны на прочность под нагрузки А14 и НК180. С одной стороны плиты опираются на выступ в шкафных стенках устоев, с другой - на щебеночную подушку. С этой стороны их концы объединяются монолитным бетоном В30 F200 W6.

Обочины земляного полотна на подходах (в пределах сопряжения) укрепляются асфальтобетоном толщиной 4 см.

Укрепление откосов конусов устоев укрепляют посевом трав, для этого на спланированные откосы укладывается природный растительный слой и высеиваются семена трав.

Технические показатели приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование Показателей	Ед. изм.	СНиП 2.05.03-84*		Принятые
			основные	допускаемые	
1	Схема эстакады		-	-	3х20,0+21,05+2х26,03+21,05+ 3х20,0м
2	Длина эстакады	м	-	-	232,22
3	Число полос движения	шт.	2	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	3,5
5	Ширина полосы безопасности	м	1,0	1,0	1,0
6	Ширина проезжей части	м	10,8	10,8	10,8
7	Ширина дополнительного уширения	м	2х0,9	2х0,9	2х0,9
8	Тип дорожной одежды		асфальтобетон		асфальтобетон
9	Береговая опора	шт.	2	2	Железобетонная монолитная сплошностенчатая
10	Промежуточная опора	шт	9	9	Железобетонная монолитная стоечная
11	Нормативная временная подвижная нагрузка	-	-	-	НК120, НК180, А14
12	Пересечения	-	-	-	Под углом 90, радиальная кривая R30м
13	Уровень ответственности сооружения	-	-	-	I (повышенный)

Защита строительных конструкций

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

Железобетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Все стальные, а также необлицованные и не гидроизолированные железобетонные и бетонные конструкции окрашиваются перхлорвиниловыми композициями в два слоя по грунтовке.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение наружного освещения выполняется в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 22 ноября 2017 года № 25.1-6196 и дополнением от 28 декабря 2017 года № 25.1-6812.

Предусматривается устройство ответвления на существующей анкерной опоре (фидер 5-13И), установка проектируемой опоры с разъединителем типа РЛНД и установка мачтовой ТП10/0,23 кВ мощностью 8 кВА на стойке типа СВ105. Сеть ВЛ-10 кВ выполняется проводом марки АС сечением 50/8.

Строительство ВЛ-10 кВ предусматривается на железобетонных опорах по типовому проекту 3.407.1-143.

Для обеспечения нормальной работы электроприемников, защиты от атмосферных перенапряжений на ВЛ предусматриваются заземляющие устройства, выполняемые по типовой серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ, 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ».

Протяженность ВЛ-10 кВ составляет 15,0 м.

Наружное электроосвещение

По степени обеспечения надежности электроснабжения наружное освещение относится к потребителям III категории. Расчетная мощность составляет 6,0 кВт.

Наружное освещение выполняется в соответствии с техническими условиями ГКП на ПХВ Акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» от 12 ноября 2017 года № 1657.

Питание наружного освещения предусматривается от ТП10/0,23кВ-8кВА. Для управления освещением устанавливается шкаф управления ЩУНО, укомплектованный автоматизированной системой управления АСУНО. Учет электроэнергии осуществляется на ЩУНО.

В зоне строительства демонтируются опоры и воздушная линия, заменяемая кабельной вставкой. Питающие и распределительные линии выполняются кабелем с алюминиевыми жилами в полиэтиленовой трубе, проложенном в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли и по эстакаде в стальных трубах.

Наружное освещение выполняется светильниками типа ЖКУ-250, с натриевой лампой мощностью 250 Вт, на опорах типа НФГ-9, установленных по эстакаде на закладных конструкциях и вдоль дороги.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	-10/0,23 кВ;
категория надежности	- III;
расчетная мощность	- 6,0 кВт;
протяженность трассы ВЛ-10 кВ	- 15,0 м.

Переустройство инженерных сетей и коммуникаций

Электрические сети

Вынос электрических сетей выполняется в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 9 ноября 2017 года № 25.1-5933.

Предусматривается вынос кабельных линий КЛ-10 кВ (фидер 31-166А, фидер 34-166А). КЛ-10 кВ выполняется кабелями с алюминиевыми жилами марки АСБ ГОСТ 18410-73* требуемого сечения, прокладываемыми в земле в траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабель прокладывается в трубе ПНД по ГОСТ 18599-2001. На всем протяжении трассы кабель защищается керамическим кирпичом по ГОСТ 530-2012.

Технические показатели:

Общая протяженность трассы выноса КЛ-10 кВ - 505,0 м.

Наружные сети связи

Вынос сетей связи предусматривается в соответствии с техническими условиями РДТ «Алматытелеком» от 27 октября 2017 года № 02-199/П, АО «Казахтелеком» ТУСМ от 16 октября 2017 года № 01-1714-10/2017, ТОО «Технопарк «Алатау» от 20 декабря 2017 года № 02-12/2017.

Рабочим проектом предусматривается:

строительство 6-отверстной телефонной канализации из труб полиэтиленовых диаметром 110 мм от существующей телефонной канализации;

установка железобетонных смотровых колодцев малого типа ККС-3.

Общая протяженность телефонной канализации составляет 551,0 м.

Технические показатели:

протяженность трассы телефонной канализации - 551,0 м;

количество колодцев ККС-3 - 8 шт.

Сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусматривается вынос существующих сетей водопровода диаметром 1200 мм и существующего канализационного коллектора диаметром 700 мм, попадающих под строительство разворотной эстакады по типу «Подкова», в соответствии с техническими условиями от 26 октября 2017 года № 05/3-3388-х, выданными ГКП «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.

Участок водопровода и канализации выносятся за пределы строительства разворотной эстакады по типу «Подкова».

Перекладываемые сети водопровода запроектированы из стальных прямошовных труб по ГОСТ Р 53201-2008 условным диаметром 700 мм, протяженностью 155,50 м.

Перекладываемые сети канализации запроектированы из стеклопластиковых труб по СТ РК 1128-2002 диаметром 530х8 мм, протяженностью 178,10 м. Переход под автодорогой предусмотрен в стальном футляре диаметром 1020х10 мм по ГОСТ 10704-91.

Стеклопластиковые трубы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 100 мм.

Стальные трубы и фасонные части покрываются антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленного типа». Трубы укладываются на естественное трамбованное основание.

На водопроводной сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84 с отключающей арматурой и с антисейсмическими мероприятиями.

На канализационной сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84 с отключающей арматурой и с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

Общая протяженность, выносимых и перекладываемых сетей водопровода - 155,50 м.

Общая протяженность, выносимых и перекладываемых сетей канализации - 178,10 м.

Газовые сети

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «ҚазТрансГазАймақ» от 08 ноябряря 2017 года №7068-ТУ, рабочим проектом предусмотрен перенос надземного газопровода среднего давления диаметром 57 мм преимущественно в подземном исполнении.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 диаметром 63х5,8 мм.

В рабочем проекте предусмотрена прокладка газопровода в полиэтиленовом футляре из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Д110х10,0 мм. При пересечении с проектируемыми подземными коммуникациями, газопровод предусмотрен в стальных футлярах Д159х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. В высшей точке футляра, на углах поворота и выходах газопровода из земли предусмотрено устройство контрольных трубок с выводом под ковер.

В местах врезок на выходах газопровода из земли предусмотрена установка отключающих устройств - стальных задвижек типа 30с41нж диаметром 50 мм давлением 1,6 МПа.

Надземный газопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5 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.

Существующие надземные газопроводы и опоры подлежат демонтажу с вывозом.

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

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

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.

Прокладка газопроводов и испытание выполняется соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, «Правилами промышленной безопасности» и заключением по промышленной безопасности № 006/2-18 от 31 января 2018 года, выполненным ТОО «АЖК Construction».

Защита футляров

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

Активная защита футляров предусмотрена с помощью протекторов ПМ-20У, в количестве 2 штук. Соединение протектора выполнено кабелем марки ВВГ-1 сечением 2х6 мм^2 по СЗК-34 серии 5.905-6.

Защита объекта при ЧС

Защита объекта при ЧС выполняется согласно экспертного заключения по промышленной безопасности № 006/2-18 от 31 января 2018 года рабочего проекта «Разработка проектно-сметной документации по строительству разворотной эстакады по

типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» Наружные сети газопровода», выполненного ТОО «АЖК Construction».

1) Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами - задвижками диаметром 50 мм.

2) 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 среднего давления - 214,0 м;

в том числе:

подземного - 210,0 м;

надземного - 4,0 м.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы» разработан проектной организацией ТОО «Фирма «Ақ-көңіл».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Участок строительства разворотной эстакады по типу «Подкова» расположен по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в Турксибском районе г. Алматы.

Ближайший жилой дом находится с северной стороны на расстоянии 40 м от границы участка строительства.

В радиусе 500 м естественных водоемов нет.

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

На территории объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 10 неорганизованных и 3 организованных источников. Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, земляные работы, прием инертных материалов, сварочные работы, окрасочные работы, укладка асфальта, гидроизоляция, механический участок, компрессор с ДВС, буровые работы, снос строений, передвижная электростанция и битумный котел №1, №2.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 25 наименований и 6 групп суммаций. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – свинец, хром (VI) оксид (0203), бензапирен (0703); 2 класса опасности - марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0304), фтористый водород (0342), фториды (0344), формальдегид (1325); остальные - 3, 4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 3.1. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха был принят расчетный прямоугольник, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций на летний период.

Анализ результатов рассеивания на период строительства показал, что в расчетном прямоугольнике концентрации ЗВ превышают ПДК. С учетом фоновых концентраций превышение 1 ПДК выявлено по азоту диоксид, Углерод оксид, Бутан-1-ол, Бутилацетат, Диметилбензол, Взвешенные вещества.

Учитывая непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные периоды. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства и неодновременностью выполнения работ.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид						
электростанция	0001	0.00912	0.00744	0.00912	0.00744	2018
битумный котел №1	0002	0.00548	0.000296	0.00548	0.000296	2018
битумный котел №2	0003	0.00548	0.000296	0.00548	0.000296	2018
(0304) Азот (II) оксид						
электростанция	0001	0.0015	0.0012	0.0015	0.0012	2018
битумный котел №1	0002	0.00089	0.000048	0.00089	0.000048	2018
битумный котел №2	0003	0.00089	0.000048	0.00089	0.000048	2018
(0328) Углерод						
электростанция	0001	0.00078	0.000648	0.00078	0.000648	2018
битумный котел №1	0002	0.0005	0.000027	0.0005	0.000027	2018
битумный котел №2	0003	0.0005	0.000027	0.0005	0.000027	2018
(0330) Сера диоксид						
электростанция	0001	0.0012	0.000972	0.0012	0.000972	2018
битумный котел №1	0002	0.012	0.00064	0.012	0.00064	2018
битумный котел №2	0003	0.012	0.00064	0.012	0.00064	2018
(0337) Углерод оксид						
электростанция	0001	0.008	0.00648	0.008	0.00648	2018
битумный котел №1	0002	0.028	0.0015	0.028	0.0015	2018
битумный котел №2	0003	0.028	0.0015	0.028	0.0015	2018
(0703) Бенз/а/пирен						
электростанция	0001	0.000000014	0.000000012	0.000000014	0.000000012	2018

Продолжение таблицы 4

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	
(1325) Формальдегид						
электростанция	0001	0.00017	0.00013	0.00017	0.00013	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19						
электростанция	0001	0.004	0.00324	0.004	0.00324	2018
битумный котел №1	0002	0.0433	0.0000165	0.0433	0.0000165	2018
битумный котел №2	0003	0.0433	0.0000165	0.0433	0.0000165	2018
Итого по организованным источникам:		0.205110014	0.025165012	0.205110014	0.025165012	
Твердые:		0.001780014	0.000702012	0.001780014	0.000702012	
Газообразные, жидкие:		0.20333	0.024463	0.20333	0.024463	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II,III) оксиды						
сварочные работы	6003	0.00838	0.438423	0.00838	0.438423	2018
механический участок	6009	0.0052	0.00792	0.0052	0.00792	2018
(0143) Марганец и его соединения						
сварочные работы	6003	0.000619	0.075	0.000619	0.075	2018
(0168) Олово оксид						
сварочные работы	6003	0.000003	0.0000015	0.000003	0.0000015	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения						
сварочные работы	6003	0.000004	0.000002	0.000004	0.000002	2018
(0203) Хром (VI) оксид						
сварочные работы	6003	0.000199	0.0031	0.000199	0.0031	2018
(0301) Азота (IV) диоксид						
сварочные работы	6003	0.009108	0.017809	0.009108	0.017809	2018
компрессор с ДВС	6010	0.066	0.0688	0.066	0.0688	2018
(0304) Азот (II) оксид						
компрессор с ДВС	6010	0.011	0.0112	0.011	0.0112	2018
(0328) Углерод						
компрессор с ДВС	6010	0.0056	0.006	0.0056	0.006	2018
(0330) Сера диоксид						
компрессор с ДВС	6010	0.0089	0.009	0.0089	0.009	2018
(0337) Углерод оксид						
сварочные работы	6003	0.0046	0.01858	0.0046	0.01858	2018
компрессор с ДВС	6010	0.06	0.06	0.06	0.06	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения						
сварочные работы	6003	0.00010414	0.00000665	0.00010414	0.00000665	2018
(0344) Фториды неорганические						
сварочные работы	6003	0.000724	0.02	0.000724	0.02	2018
(0616) Диметилбензол						
окрасочные работы	6004	0.81094	3.166	0.81094	3.166	2018

Окончание таблицы 4

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	
(0621) Метилбензол						
окрасочные работы	6004	0.10164	1.110098	0.10164	1.110098	2018
(0703) Бенз/а/пирен						
компрессор с ДВС	6010	0.0000001	0.00000011	0.0000001	0.00000011	2018
(1042) Бутан-1-ол						
окрасочные работы	6004	0.14016	0.26234	0.14016	0.26234	2018
(1048) 2-Метилпропан-1-ол						
окрасочные работы	6004	0.03476	0.20964	0.03476	0.20964	2018
(1210) Бутилацетат						
окрасочные работы	6004	0.1412	0.237706	0.1412	0.237706	2018
(1325) Формальдегид						
компрессор с ДВС	6010	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	2018
(1401) Пропан-2-он						
окрасочные работы	6004	0.14883	0.5183	0.14883	0.5183	2018
(2752) Уайт-спирит						
окрасочные работы	6004	0.3265	1.67759	0.3265	1.67759	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19						
гидроизоляция	6007	0.278	0.0916	0.278	0.0916	2018
укладка асфальта	6008	0.139	0.0213	0.139	0.0213	2018
компрессор с ДВС	6010	0.029	0.03	0.029	0.03	2018
(2902) Взвешенные вещества						
окрасочные работы	6004	0.68033	4.534235	0.68033	4.534235	2018
механический участок	6009	0.00406	0.003656	0.00406	0.003656	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20%						
Пыль автотранспорта	6002	0.01092	0.012266	0.01092	0.012266	2018
сварочные работы	6003	0.000218	0.0000408	0.000218	0.0000408	2018
земляные работы	6005	0.0126	0.02717	0.0126	0.02717	2018
прием инертных	6006	0.06	1.01565	0.06	1.01565	2018
буровые работы	6011	0.0165	0.0014	0.0165	0.0014	2018
(2930) Пыль абразивная						
механический участок	6009	0.0032	0.00504	0.0032	0.00504	2018
Итого по неорганизованным источникам:		3.11949924	13.66107406	3.11949924	13.66107406	
Твердые:		0.8085571	6.14990441	0.8085571	6.14990441	
Газообразные, жидкие:		2.31094214	7.51116965	2.31094214	7.51116965	
Всего по предприятию:		3.324609254	13.686239072	3.324609254	13.686239072	
Твердые:		0.810337114	6.150606422	0.810337114	6.150606422	
Газообразные, жидкие:		2.51427214	7.53563265	2.51427214	7.53563265	

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Территория объекта находится вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

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.

На хоз-питьевые нужды предусматривается использование питьевой бутилированной воды. На производственные нужды (орошение, приготовление строительных смесей и пр.) будет использоваться вода технического качества. Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин 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.

Подземные сооружения выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты. По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Водоотвод с проезжей части эстакады предусмотрен: односкатным поперечным уклоном к борту барьерного ограждения, далее, по продольному уклону в две стороны от оси эстакады. За эстакадой вода попадает в прикромочные лотки, по ним вдоль проезжей части вода уводиться за пределы эстакады в городскую арычную сеть.

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.

При укладке дорожного покрытия в период благоустройства территории 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 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 5.

Таблица 5

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование отходов, т на период строительства	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т на период строительства
Всего	1770,24536		1770,24536
В т.ч. отходов производства	1764,75936		1764,75936
Отходов потребления	5,486		5,486
Зеленый уровень опасности			
ТБО	5,486		5,486
Отходы сварки	0,66		0,66
Строительные отходы	1760,432		1760,432
Отходы металла	2,0		2,0
Янтарный уровень опасности			
Отходы от очистных сооружений	0,08524		0,08524
Отходы ЛКМ	0,88212		0,88212

Влияние на растительный и животный мир

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

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, выполненным ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» в 2018 году и письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 23 февраля 2018 года № 1-05.3Т-Х-124, под вынужденный снос попадает 229 деревьев удовлетворительного состояния, под санитарную рубку 52 дерева неудовлетворительного состояния, снос 38,5 м^2 дикорастущей поросли и корчевание 30 пней.

При завершении строительных работ планируется посадка зеленых насаждений.

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 разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы» 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 разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы» разработан на основании задания на проектирование.

Данным рабочим проектом предусматривается строительство левоповоротной автодорожной эстакады (съезда) по Кульджинскому тракту по типу «Подкова» для осуществления беспрепятственного левого поворота для автотранспорта, двигающегося в северо-восточном направлении для доступа в микрорайон Кайрат и торговый рынок «Жетысу». Приняты следующие технические категории: Кульджинский тракт – магистральная улица регулируемого движения; разворотная эстакада – левоповоротный съезд; съезд (примыкание к основной дороге) – улица местного значения (улицы в жилой застройке). Ограждение проезжей части - барьерного типа. Обочины земляного полотна на подходах (в пределах сопряжения) укрепляются асфальтобетоном. Трасса дороги с 2-мя углами поворота предусмотрены с целью улучшения параметров проектируемой дороги и максимального использования существующей дороги. Водоотвод с проезжей части эстакады предусматривается за пределы эстакады.

В связи со строительством разворотной эстакады, рабочим проектом предусматривается перекладка существующих инженерных сетей (газопровода, водопровода, канализации), переустройство существующих электрических сетей, связи, линии наружного освещения, попадающих в зону строительства объекта.

В целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения на дороге рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков, сигнальных столбиков, барьерных ограждений, а также нанесение дорожной разметки.

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. Территория ограждается и освещается. Временные постройки не обеспечены теплоснабжением, обогрев производится от бытовых электронагревателей. Электроснабжение объекта предусмотрено от передвижной электростанции. Питьевой режим обеспечивается привозной бутилированной водой в достаточном количестве, согласно расчета на одного человека. Водоснабжение от городских сетей, канализация – биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой. Для оказания первой медицинской помощи на объекте имеется аптечка. Для питания рабочих предусмотрен вагончик для приема пищи, доставка пищи будет осуществляться в одноразовой посуде. Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры на специально отведенном месте и вывозятся на полигон бытовых отходов.

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

На период эксплуатации согласно п. 24 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 для автомагистралей, линий железнодорожного транспорта, и т.д. от проекции на поверхность земли устанавливается санитарный разрыв (далее СР). Величина СР устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов воздействия физических факторов (шума, вибрации, неионизирующего излучения) с последующим проведением натурных измерений. Согласно, расчетам приземных концентраций в программном комплексе «ЭРА», анализ результатов показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам на промышленной площадке не превысят 0,1 ПДК, в селитебной зоне менее 0,1 ПДК. 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.

Рабочий проект «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы» соответствует требованиям СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные

площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства принимается 16,0 месяцев.

Начало строительства – 4 квартал 2018 года, согласно письму КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 19 февраля 2018 года № 02-06.283-ш.

Нормативная продолжительность строительства – 16,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2018 год – 19 %;

на 2019 год – 73 %;

на 2020 год – 8 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. (Выпуск 11);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015. (Выпуск 11);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (Выпуск 1. Изменения);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов,

наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018 – 2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

на 2017, 2018, 2019, 2020 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

2020 год – 2 613 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Газовые сети

1) Представлена пояснительная записка раздела ГСН в полном объёме.

2) Приведено в соответствие штампам название объекта в общих данных и пояснительной записке.

Организация строительства

3) Откорректированы технико-экономические показатели согласно проектным решениям в расчете нормативной продолжительности строительства.

Сметная документация

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

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

6) Исключен объем работ по креплению инвентарными щитами траншей, как необоснованный в локальной смете по выносу сетей газоснабжения.

7) Исключен объем работ по продувке воздухом, как учтенный расценкой по прокладке газопроводов с пневматическим испытанием согласно технической части сборника.

8) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и утвержденному дефектному акту.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 6.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Схема эстакады	м	3х20,0+21,05+2х26,03+21,05+3х20,0	3х20,0+21,05+2х26,03+21,05+3х20,0
2	Строительная длина разворотной эстакады с подходами	м	438,3	438,3
3	Длина эстакады	м	232,22	232,22
4	Количество полос движения	шт.	2	2
5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
6	Ширина проезжей части	м	10,8	10,8
7	Тип дорожной одежды	-	асфальтобетон	асфальтобетон
8	Строительная длина реконструируемого участка улицы местного значения	м	240,00	240,00

Продолжение таблицы 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов	млн. тенге	2 320,78	2 085,59
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 975,36	1 770,09
	оборудование	млн. тенге	1,93	-
	прочие	млн. тенге	343,49	315,50
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
9.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге	млн. тенге	71,60	71,60
9.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	412,07	369,20
9.3	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	1 649,74	1 477,04
9.4	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП – 2613 тенге	млн. тенге	187,37	167,75
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16,0	16,0

В результате экспертизы:

рабочий проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения проектной документации;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшены решения по инженерным сетям;

улучшено качество исполнения проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов снижена на 235,19 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства произошло за счет корректировки объемов работ согласно принятым проектным решениям.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство разворотной эстакады по типу «Подкова» по Кульджинскому тракту в районе рынка «Жетысу» в г. Алматы», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Строительная длина разворотной эстакады с подходами - 438,3 м.

Длина эстакады - 232,22 м.

Схема эстакады - 3х20,0+21,05+2х26,03+21,05+3х20,0 м.

Количество полос движения - 2 полосы.

Ширина полосы движения - 3,5 м.

Ширина проезжей части - 10,8 м.

Тип дорожной одежды	- асфальтобетон.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов	- 2 085,59 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1 770,09 млн. тенге;
прочие	- 315,50 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 16,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ТЕКА-Проект» в соответствии с условиями договора от 1 июня 2018 года № 01-0758.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласындағы «Жетісу» базары аумағында Кульжинка жолы бойында «Таға» типіндегі айқарма эстакада салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Кіре берісімен айналма эстакадасының құрылыстық көлемі	- 438,3 м.
Эстакада ұзындығы	- 232,22 м.
Эстакада схемасы	- 3х20,0+21,05+2х26,03+21,05+3х20,0 м.
Қозғалыс жолақтарының саны	- 2 жолақ.
Қозғалыс жолақтарының ені	- 3,5 м.
Жүру бөлігінің ені	- 10,8 м.
Жол төсемінің типі	- асфалтті бетон.
2017, 2018 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағалармен, 2019, 2020 жылдардағы болжамды деңгейдегі бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2 085,59 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1 770,09 млн. теңге;
басқа шығындар	- 315,50 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 16,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 1 маусымдағы № 01-0758 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ТЕКА-Проект» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

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

Лекеров С.О.

Директор

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Шарапова Г.Н.

Руководитель экспертной группы

Исраилов Я.И.

Эксперт

Таратунина Н.В.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт