природопользования города Алматы», ТОО «Казахский Сантехпроект» - за период с 25 февраля 2015 года по 12 марта 2015 года;

согласование электрических сетей 0,4 кВ (лист ЭС-2): АО «Алатау Жарық Компаниясы» (предварительное) - от 23 февраля 2015 года, АО «Алматыгорсвет» - от 10 марта 2015 года, КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» - без даты, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - без даты, ГЦТ «Алматытелеком» - от 6 марта 2015 года, КГУ «Управление строительства города Алматы» - от 5 марта 2015 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - от 20 марта 2015 года;

согласование сетей электроосвещения (лист ЭН1-2): АО «Алматыгорсвет» - от 26 февраля 2015 года, АО «Алатау Жарық Компаниясы» - от 16 марта 2015 года, КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» - без даты, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - без даты, КГУ «Управление строительства города Алматы» - от 16 марта 2015 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - от 19 марта 2015 года;

согласование выноса кабельной линии 10 кВ (лист ЭК-2): АО «Алатау Жарық Компаниясы» (предварительное) - от 25 февраля 2015 года, КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» - без даты, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - без даты, КГУ «Управление строительства города Алматы» - от 3 марта 2015 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - от 12 марта 2015 года;

согласование выноса линии наружного освещения (лист ЭН2-2): АО «Алматыгорсвет» - от 26 февраля 2015 года, КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» - без даты, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - без даты, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - от 20 марта 2015 года;

согласование наружных сетей связи (лист НСС-2): ГЦТ «Алматытелеком» - от 18 февраля 2015 года, КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» - без даты, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - от 2 марта 2015 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - от 12 марта 2015 года;

согласование схемы переключения кабелей ГТЦ «Алматытелеком» (лист НСС-3) - ГЦТ «Алматытелеком» - от 18 февраля 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр № 90-ГЗ-34-ИС

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Конструкции железобетонные.

Пролетное строение. Конструкции металлические.

Архитектурное решение. Чертежи.

Инженерные сети:

электроснабжение и вынос электрических сетей;

наружное освещение;

вынос наружных сетей водопровода и канализации;

вынос сетей телекоммуникаций.

Ведомость объемов работ.

Сметная документация.

Расчеты пролетного строения, опор, выполненные ТОО «ТЕКА Проект».

Приказ по КГУ «Управление автомобильных дорог» - о внесении изменений в приказ «О создании комиссии по составлению дефектного акта и утверждению прайс-листов по строительству и капитальному ремонту дорог, от 19 февраля 2013 года № 30-н», от 29 июля 2013 года № 196-н.

Дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Строительство надземного пешеходного перехода по Кульджинскому тракту – севернее ВОАД, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», в 2015 году № 2.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАТТАМА

Отчет «Выполнение инженерно-геологических работ для разработки рабочего проекта на строительство надземного пешеходного перехода в г. Алматы по адресу: Кульджинский тракт, севернее Восточной объездной автомобильной дороги, выполненный ТОО «ТОП Геодезия», в 2015 году.

Топографическая съемка, выполненная ТОО «ТЕКА-Проект», от 31 октября 2014 года (зарегистрирована в базе данных от 14 ноября 2014 года № 806).

5.4 Основные цели и задачи

Цель проекта: совершенствование транспортной инфраструктуры на региональном уровне, в рамках развития Генерального плана развития г. Алматы, утверждённого Постановлением Правительства Республики Казахстан, № 1330 от 19 декабря 2002 года, и комплексной транспортной схемой г. Алматы на период до 2020 года.

Задача проекта: оптимизация движения пешеходов и организация безостановочного движения по Кульджинскому тракту повышение качества транспортного обслуживания, сокращение уровня ДТП и негативного воздействия транспорта на окружающую среду.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место расположения объекта и характеристика участка строительства

Участок надземного пешеходного перехода расположен по трассе Кульджинского тракта, севернее ВОАД в Медеуском районе г. Алматы.

Поверхность участка – спланированная, с общим уклоном в северо-западном направлении.

В зоне строительства имеются инженерные сети и коммуникации, требующие переустройства и выноса.

Абсолютные отметки поверхности земли 737,24-738,00 м.

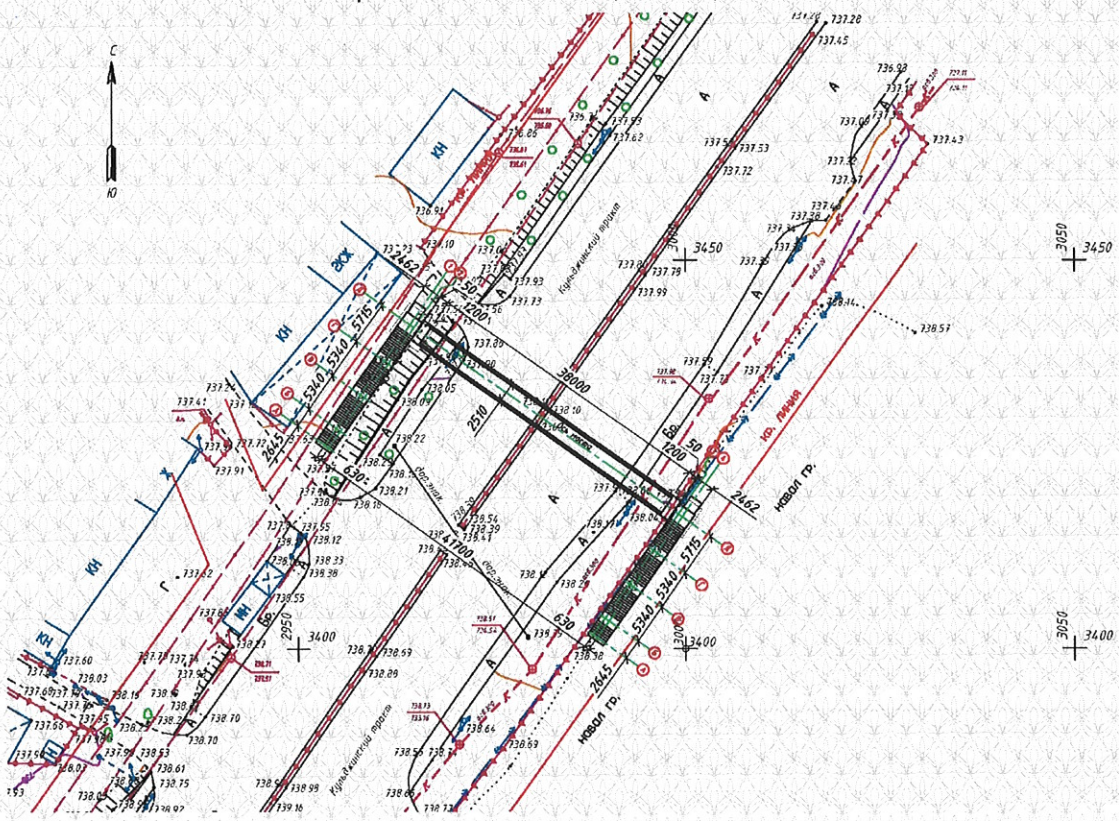

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - 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 давлению ветра (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.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ТОП Геодезия» в 2015 году, в геоморфологическом отношении участок расположен в пределах конуса выноса предгорья горного массива Заилийского Алатау.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками с прослоем песка и гравия, перекрытыми насыпными грунтами.

В разрезе площадки исследований выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт представлен плотными суглинками с включением супесей, гравия, песка, строительного мусора. Мощность слоя – 1,1 м.

ИГЭ-2. Суглинки бурого цвета, макропористые, лессовидные, средней мощностью – 8,7 м.

ИГЭ-3. Суглинки бурого цвета, полутвердые, с редкими маломощными (до 10 см) линзами средних песков, с редким мелким гравием, влажных и водонасыщенных, средней мощностью – 6,5 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГ	Наименование грунта	$P_н$ тс/м^3	P_{II} тс/м^3	P_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа	R_o кПа
1	Насыпной грунт	1,86	1,86	1,53	-	-	-	-	8,6 / 4,0	-
2	Суглинки макропористые	2,00	1,97	1,96	36 / 24	35 / 23	17 / 15	16 / 14	5,4 / 4,7	-
3	Суглинки с линзами песка и гравия	2,00	2,00	1,99	45 / 16	44 / 15	20 / 17	19 / 17	7,3 / 7,7	-

где:
р - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения;
Е - модуль деформации;
R_o – расчетное сопротивление.

В числителе приводятся значения характеристик в естественном состоянии, в знаменателе – водонасыщенные.

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 9 (девять) баллов.

Степень агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе (ГОСТ 10178-76) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266-80) – неагрессивная, по содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе, сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 15,4 м, установились – на 13,0 м.

Территория потенциально не подтопляемая.

Грунты засоленные.

Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинков - 92 см, супесей - 112 см, насыпных и крупнообломочных - 136 см.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство надземного пешеходного перехода по Кульджинскому тракту-севернее ВОАД в Медеуском районе г. Алматы.

В связи со строительством надземного пешеходного перехода по Кульджинскому тракту существующей магистральной дороги Республиканского значения нерегулируемого движения, проектом предусматриваются:

демонтажные работы;
устройство наружного освещения;
переустройство существующих электрических сетей КЛ-6 кВ;
переустройство сетей водопровода и канализации;
озеленение и благоустройство.

6.2.1 Демонтажные работы

Согласно дефектному акту, утвержденному заместителем руководителем КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», демонтажными работами предусматриваются:

разборка асфальтобетонного покрытия прохожей части тротуара;
демонтаж бетонных бордюров БР 100.20.8 по прохожей части тротуара;
демонтаж гранитных бордюров 2ГП проезжей части автодорог;
расчистка территорий от почвенного слоя.

6.2.2 Генеральный план (благоустройство территории)

Необходимость возведения надземного пешеходного перехода через Кульджинский тракт вызвана большим пешеходным потоком и в целях беспрепятственного движения автотранспорта по магистральной дороги Республиканского значения.

Надземное расположение перехода продиктовано большим количеством подземных коммуникаций и сложностью их выноса или переустройства.

Расположение надземного пешеходного перехода определено исходя из существующего поперечника Кульджинского тракта.

Высота подмостового габарита (приближения) по пешеходному переходу составляет 5,5 м.

Надземный пешеходный переход запроектирован с двумя сходами.

Перед сходами предусматриваются площадки, объединенные с существующими тротуарами.

Покрытие прохожей части перехода предусматривается из асфальтобетона.

Лестничные сходы – закрытого типа с навесами на сходах. Навес лестничных сходов выполняется из поликарбонатных панелей по металлическим несущим конструкциям.

Освещение на лестничных сходах – внутреннее, с установкой светильников закрытого типа на стойках.

Для обслуживания людей с ограниченными возможностями, инвалидов с колясками и маломобильных групп населения у каждого схода предусматривается установка вертикальных подъемников лифтового типа.

На участках устройства опор пешеходного перехода и лестничных сходов предусматривается восстановление дорожного и тротуарного покрытия, газона.

Технические показатели:

площадь восстанавливаемого покрытия - 185,00 м^2.
площадь восстанавливаемого озеленения - 415,00 м^2.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАТТАМА

6.2.3 Строительные решения

Надземный пешеходный переход

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Надземный пешеходный переход состоит из пролетного строения (моста) и двух лестничных сходов, выполненных конструктивно самостоятельными.

Пролетное строение и лестничные сходы разделены между собой деформационными швами компенсаторного типа. Сверху швы заполняются резинобитумной мастикой.

Полная длина пролетного строения (моста) – 45,42 м.

Пролет моста – 38,00 м.

Ширина пешеходной части моста принята равной 2,25 м.

Высота подмостового габарита (приближения) по пешеходному переходу составляет 5,50 м.

Элементы пролетного строения (моста) рассчитаны на восприятие временной подвижной нагрузки 400 кг/м^2, с коэффициентом надежности 1,4.

Расчет несущих конструкций пролётного строения произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с помощью программного комплекса «Midas Civil».

В расчетах также учтены пульсирующие ветровые нагрузки (СНиП 2.01.07-85*) и сейсмические нагрузки (СНиП РК 2.03-30-2006 и СНиП II-7-81*).

Конструкция пешеходного моста представляет бесшарнирную однопролетную рамную систему. Пролетное строение защемлено в тело опоры.

Конструкция пролетного строения моста принята из металлических труб разного диаметра, с укладкой металлического листа в качестве металлической ортотропной плиты (настил).

Пролетное строение представляет собой ферму с переменной по длине высотой. Поперечное сечение – трапецеидальной формы. Верхние пояса – параллельные горизонтальные, нижние пояса в плане и профиле очерчены по кривым.

Для изготовления пролетного строения применяется низколегированная горячекатаная сталь марки 09Г2С.

Пролетное строение заводского изготовления. С целью облегчения транспортировки металлоконструкций от завода-изготовителя до строительной площадки, пролетное строение запроектировано из 4-х блоков.

Настил прохожей части пешеходного перехода (моста) выполняется из листовой стали толщиной 8 мм, на которую укладывается мостовое покрытие (снизу вверх):

гидроизоляция - из «Техноэластмост-С»;

мелкозернистое асфальтобетонное покрытие – 5 см.

По краям пролетного строения предусматриваются лестничные сходы и вертикальные подъемники лифтового типа для инвалидов с дефектами опорно-двигательного аппарата. Подъемники лифтового типа устанавливаются по одному на каждой стороне перехода.

Прохожая часть пешеходного моста и лестничные сходы ограждаются металлическими перилами высотой 1,2 м.

Над лестничными сходами для защиты от дождя и снега предусматриваются покрытия из поликарбонатных панелей по металлическим несущим конструкциям.

Опоры пролетного строения - одностоечные из монолитного железобетона. Высота опор определена исходя из подмостового габарита и конструкции пролетного строения. *Фундаменты опор* выполняются в виде ростверка по буронабивным сваям диаметром 1500 мм.

Опоры лестничных сходов - одностоечные сечением 500х500 мм. *Фундаменты* – буронабивные сваи диаметром 1000 мм.

Конструкция лестничных сходов выполняется из прокатного металла. На лестничных сходах укладываются гранитные плиты на цементном растворе.

Буронабивные сваи выполняются из бетона класса В22,5. Армирование - из продольной арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* и спиральной поперечной арматуры

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА