

"Алматыдорпроект"

Товарищество с ограниченной ответственностью



Рабочий проект

**Строительство пешеходного моста ул.Абая Карасайского
района Алматинской области**

**ТОМ - II. Общая
пояснительная записка**

*Заказчик: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных
дорог Алматинской области»*

Генеральная проектная организация: ТОО «Алматыдорпроект»

Республика Казахстан

Рабочий проект

Строительство пешеходного моста ул.Абая Карасайского
района Алматинской области

ТОМ - II. Общая пояснительная записка

Генеральная проектная организация

*Директор
ТОО «АЛМАТЫДОРПРОЕКТ»*

Главный инженер проекта



Л.В. Кан

Н. Бекмуратов

Состав проекта

Том 1	Паспорт проекта	
Том 2	Общая пояснительная записка	
Том 3	Надземный пешеходный мост	
Книга 1	Чертежи ИС	
Книга 2	Чертежи АД	
Том 4	Коммуникация	
Книга 1	Раздел ЭВ	
Книга 2	Раздел ЭО	
Том 5	ПОС	
Том 6	Сводная ведомость объемов работ	
Том 7	Охрана окружающей среды	
Том 8	Материалы согласования	
Том 9	Сметная документация	
	Приложения	
	Геодезический отчет	
	Геологический отчет	

Общие сведения

Рабочий проект «Строительство пешеходного моста ул.Абая Карасайского района Алматинской области» Карасайского района Алматинской области разработан в соответствии с заданием на проектирование Заказчика – ГУ «УПТ и АД Алматинской области».

Сейсмичность района строительства, согласно данным инженерно-геологических исследований. Расчетная сейсмичность сооружения в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 и п.4.3 СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» - 9 баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 по данным метеорологической станции составляет минус 23°C, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь) – минус 16,5°C, средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль) – плюс 23,5°C.

При проектировании использованы материалы:

- Отчет об инженерно – геологических изысканиях, выполненных ТОО «НИИПК «Каздоринновация» в сентябре 2021г;
- Топографический план, составленный по материалам геодезических изысканий, выполненных ТОО «НИИПК Каздоринновация» в сентябре 2021 г.

При выполнении работ соблюдались требования нормативно-методических документов: СП РК 1.02-105-2014.

При производстве топографических работ приняты:

Система координат – условная.

Система высот – Балтийская.

В вопросах определения схемы пешеходного моста, ширины пешеходной части моста и лестничных сходов и количества лестничных сходов учтены рекомендации Заказчика и существующей ситуацией в створе перехода.

Проектом соблюдены положения и требования, изложенные в нормативных документах:

- СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы, проектирование»,
- СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы, строительство»,
- СНиП II-7-81* и СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»,
- СН РК 3.03-09-2013 «Автомобильные дороги»,
- СНиП РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»,
- СТ РК 1380-2017 «Нагрузки и воздействия»,
- СТ РК 1379-2012 «Габариты приближения конструкций»,
- СНиП РК 2.04-01-2001* «Строительная климатология»,

В проекте соблюдены также требования, обеспечивающие безопасность пешеходов при правильной эксплуатации моста.

Краткое описание инженерно–геологического строения

Проектируемый участок пешеходного перехода расположен в юго-западной части Алматинской области в Карасайском районе

Рельеф предполагаемого строительства - предгорье Заилийского Алатау.

В геоморфологическом отношении проектируемый участок пешеходного перехода расположен в пределах одного геоморфологического элемента предгорной наклонной аллювиально-пролювиальной равнины.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 629,729 м до 636,912 м. Перепад высоты на проектируемом участке составляет 7,183 м. Уклон участка работ на север.

Климат

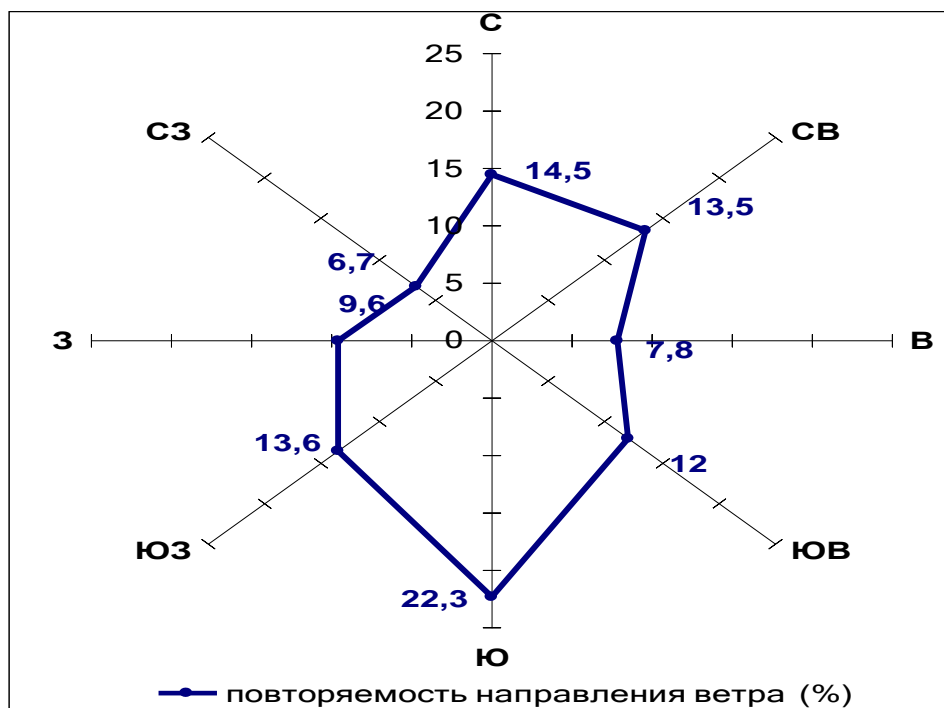
Участок автомобильной дороги, где проводились изыскания, расположен в центре евразийского континента, на юго-востоке Республики Казахстан.

Климат изучаемого района резко континентальный. Он выражается в резких амплитудах дневных и ночных, летних и зимних температур. Лето сухое жаркое, а зима холодная. Для весны и лета характерны ливневые дожди. Средняя температура января $-11...-12$ °С, июля $+24...+25$ °С. Годовое количество атмосферных осадков составляет 200–3500 мм.

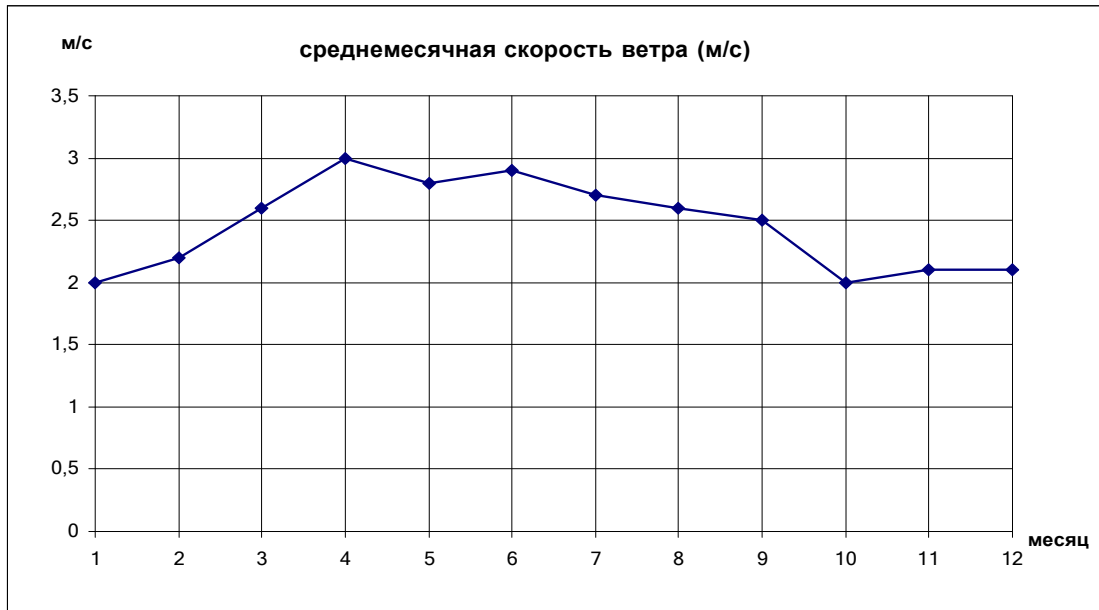
Для изучаемого района характерны ветры, дующие в южном и северном направлении.

Роза ветров в г. Алматы представлена на рис. 1

Рис. 1



Среднемесячная скорость ветра представлена на рис. 2



Климатическая зона для строительства - ШВ.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2(120) кПа(кгс/м²) (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2);

Ветровой район скоростных напоров – III; Ветровая нагрузка 0,38(38) кПа(кгс/м²) (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012);

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине от 7,3 м до 7,8 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.2 и приложения Г, согласно п.4.4.3 рассчитана по формуле $d_{fn} = d_0 \cdot \sqrt{Mt}$ и представлена в таблице 3.

Таблица 3

Город	Наименование грунта	Глубина промерзания, м
Алматы	Глина или суглинок	0.79
	Супесь, песок пылеватый или мелкий	0.96
	Песок средней крупности, крупный или гравелистый	1.03
	Крупнообломочные грунты	1.17

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Согласно СП РК 3.03-101-2013 район изысканий относится к IV дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1-й. Основание сухое прочное.

Для выполнения поставленных задач проведены следующие виды работ: сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование территории, бурение скважин с опробованием грунтов и лабораторные исследования грунтов.

Рекогносцировочное обследование выполнено с целью получения данных о рельефе, наличии опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений.

Бурение 2-х скважин общим объемом 50 п.м., глубиной 25,0 м., выполнено ударно-канатным способом, диаметром до 168 мм. При бурении скважин производилось опробование грунтов образцами ненарушенного (монолиты) и нарушенного сложения. Отбор монолитов из скважин выполнен грунтоносом вдавливаемого типа наружным диаметром 127 мм. После окончания буровых работ выполнен ликвидационный тампонаж геологических выработок. По отобраным образцам грунтов в лаборатории выполнен комплекс анализов с определением физико-механических характеристик грунтов, химического состава грунтов, для установления их агрессивности по отношению к материалам различных строительных конструкций.

На основании выполненных буровых и лабораторных работ по изучению вещественного состава и физических свойств грунтов, среди отложений различного генезиса и возраста выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ), которые являются основанием для проектируемого пешеходного перехода.

СЪЕМОЧНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СЕТИ

Съемочная геодезическая сеть создана в пределах площади топографической съемки.

Съемочная геодезическая сеть создана путем получения GPS сигнала в режиме RTK-измерений от базы расположенной на участке проведения работ.

Временные репера закреплены на местности металлической арматурой d 12 мм длиной 80 см в залита бетонным раствором. Координаты и высоты временных реперов указаны в геодезическом отчете.

Создание цифровой модели местности производилось в программном комплексе «IndorCAD Road» и «AUTOCAD». Цифровая модель местности (съемка) в электронно-компьютерном виде является основой информации для создания проектного решения.

Выбор конструкции пешеходного моста.

На стадии эскизного проекта рассмотрены несколько вариантов пешеходных переходов.

Металлические конструкции при эксплуатации и при ненадлежащем обслуживании со временем приобретают плохой вид (ржавчина, грязь).

Основным материалом конструкции пешеходного перехода был выбран железобетон (сборный или монолитный).

Сооружение пролетного строения из монолитного железобетона связано с ограничениями движения транспорта по автодороге на длительный период времени.

Сборные железобетонные конструкции пролетных строений отечественных производителей ограничены длиной балок, максимальная длина которых 42м. Этого не достаточно для перекрытия автодороги и для соблюдения всех параметров габаритов приближения конструкций.

Комиссионно, по согласованию с Заказчиком материал конструкций пролетного строения и лестничных сходов – Ж/Б, а также длина пролетного строения - без устройства промежуточной опоры на разделительной полосе существующей автомобильной дороги.

1-й вариант. В качестве основной конструкции пролетного строения предлагается железобетонное сборно-монолитное из блоков пролетного строения УБС. Для подъема на мост и спуска предусматриваются два типа лестничных сходов: правый - на ж.б. косоурах с железобетонными маршами и площадками, левый - башенного типа с железобетонными маршами и площадками. Лестничные сходы закрыты от атмосферных осадков кровлей из поликарбоната. Входные группы и фундаменты из монолитного железобетона. Входные группы защищены от атмосферных осадков кровлей из сотового поликарбоната.

Опоры моста из монолитного бетона.

Габарит пешеходной части 2.3м. Общая длина пешеходного перехода (в границах лестничных сходов) 59,35м. Схема моста 1 x 44

2-й вариант. В качестве конструкции пролетного строения является сварная металлическая ферма из стальных труб Ø180x15, Ø180x10, Ø108x5 по ГОСТ 30564-98* «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные». Фермы подобного типа различной длины неоднократно применялись на объектах пешеходных переходов в городской застройке г. Алматы. Лестничные сходы башенного типа из болто-сварных металлических конструкций с ж.б. лестничными маршами и площадками. Внутри башни предусмотрено место для устройства подъемника для маломобильных пешеходов. Длина пролетного строения 46.6м. Уклон (шаг ступеней) сходов 120x360мм. Общая длина перехода 50.68м. Габарит пешеходной части 2.3м.

3-й вариант. Основной конструкцией пролетного строения является сварная металлическая ферма из стальных труб Ø180x15, Ø180x10, Ø108x5 по ГОСТ 30564-98* «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные». Длина пролетного строения 43,2м. Лестничные сходы пандусного типа, с уклоном пешеходной части 1:8, заключены в башню из металлических конструкций, выполненную из стандартных стальных профилей. Башни пандусных сходов из болто-сварных металлических конструкций и лестничные сходы стандартного типа с ж.б. маршами и площадками по металлическим косоурам. Общая длина пешеходного перехода (в границах лестничных сходов) 63,64м.

Был разработан вариант рамной конструкции моста из сборных железобетонных балок пролетных строений УБС с омоноличиванием их между собой и с опорами моста. Этот вариант комиссионно был принят в разработку. Конструкцию лестничных сходов предлагается выполнить из железобетонных элементов. Левый, из-за ограниченного пространства, башенного типа из монолитного железобетона. Правый по традиционной схеме со сборными железобетонными косоурными балками, ступенями и площадками.

Сравнительная таблица вариантов:

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед изм	Варианты			Примечание
			1	2	3	

1	Длина пешеходного моста в границах лестничных сходов	пм	59,35	50,68	63,64	
2	Длина пролетного строения	пм	44,0	46,6	43,2	
3	Площадь асфальтобетонного покрытия	м ²	196	127	1700	
4	Материал пролетного строения		ЖБ	металл	Металл	
5	Лестничные сходы		жб марши площадки	жб марши площадки	пандус	
6	Подъемник для маломобильных групп населения	шт	на лестничных сходах металлические направляющие для колясок	2	пандус	
7	Ориентировочная стоимость	млн.тг	309,9	321,654	359,678	

Конструкция и положение пешеходного перехода, из предложенных вариантов, определено комиссионно, по согласованию с Заказчиком.

В разработку принят **вариант 1**.

Схема

Схема и длина моста определились исходя из существующего поперечника в створе перехода и габаритами приближения конструкций моста к существующей автомобильной дороге. Подъем на мост и сход с моста запроектирован по лестничным сходам. Сверху лестничные сходы закрыты от атмосферных осадков светопрозрачной кровлей из поликарбоната. Покрытие пешеходной части моста мелкозернистая щебеночно-мастичная смесь толщ. 3-5см. Опоры моста железобетонные монолитные на свайном фундаменте. Опоры сходов железобетонные монолитные на естественном основании.

Вертикальный подмостовой габарит принят в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей в РК и составляет 5,5м. Ширина пешеходной части моста и лестничных сходов – 2.3м. Перильное ограждение выполнено из металлических профилей из оцинкованной стали.

Элементы моста рассчитаны на восприятие временной нагрузки от пешеходов интенсивностью 400 кг/м² (СТ РК 1380-2017 «Нагрузки и воздействия») с коэффициентом надежности 1,4, температурных воздействий с учетом температуры замыкания системы (+10°С), температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по метеостанции г. Алматы обеспеченностью 0,98 (-23°С) и средней температуры наиболее жаркого месяца (27+8=35°С) согласно СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» сейсмических и ветровых воздействий.

Ветровые воздействия с учетом пульсации для ветрового района г.Алматы определены в соответствии с СТ РК 1380-2017.

Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программного комплекса «Мидас». Усилия в элементах системы от сейсмических воздействий в направлениях осей X, Y и Z определялись суммарно от трех низших форм колебаний системы.

Опоры моста.

Опоры моста запроектированы одностолбчатыми прямоугольного сечения (1.2x2.7м) из монолитного железобетона с совмещенными фундаментами под опору моста и

стоек лестничных сходов. Фундаменты на свайном основании из буровых свай диам. 1200мм. В верхней части опор осуществляется заделка пролетного строения. Высота опор определена исходя из подмостового габарита и конструкции пролетного строения. Размеры фундаменты продиктованы размещением на нем опоры моста и несущих колонн лестничного схода.

Классы бетона элементов опор по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости соответствуют требованиям СНиП для конкретных природно-климатических условий г. Алматы и назначениям конструкций.

Пешеходная часть.

Пешеходная часть на пролетном строении принята шириной 2.3м

Гидроизоляция плиты пешеходной части производится наплавлением материала «Техноэластмост-Б» с защитным слоем толщ. 40мм из бетона с армосеткой, по которой укладывается мелкозернистая щебеночно-мастичная смесь серповидного очертания слоем 3-5см. Водоотвод с пешеходной части осуществляется по водоотводным лоткам конструкции Стандартпарк расположенным по краям пешеходной части к концам пролетного строения. Вода улавливается поперечными лотками и сбрасывается по трубам ПВХ диам. 110-150мм.

Пешеходная часть ограждается перилами высотой 1,2м, выполненными из стальных прокатных профилей различного поперечного сечения из оцинкованной стали.

Конструкция лестничных сходов.

Два типа лестничных сходов: правый - на ж.б. косоурах со сборными железобетонными маршами и площадками, левый - башенного типа с железобетонными маршами и площадками. Лестничные сходы закрыты от атмосферных осадков кровлей из поликарбоната. Входные группы и фундаменты из монолитного железобетона. Входные группы защищены от атмосферных осадков кровлей из сотового поликарбоната.

Организация строительства моста.

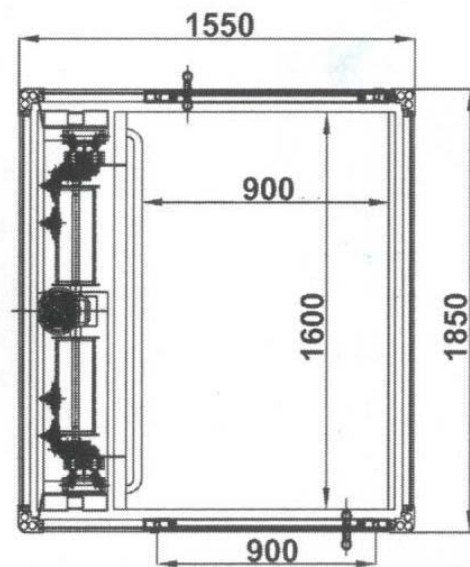
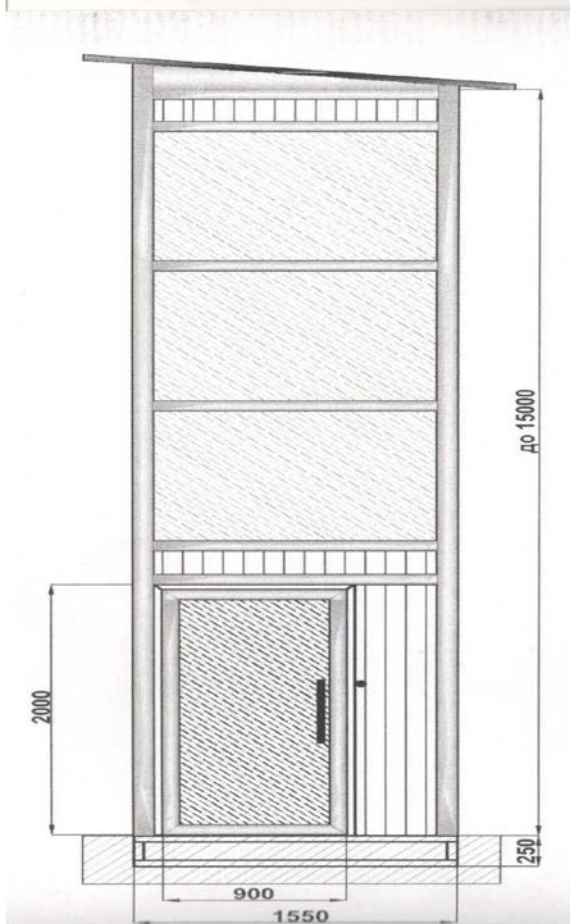
До начала работ строительная организация должна разработать и представить заказчику и организации, осуществляющей технический надзор за строительством, проект производства работ (ППР) где должны быть изложены все методы производства работ, сведения о качестве применяемых строительных материалах, а также расчеты, подтверждающие правильность выбора подъемно-транспортного оборудования. Также при разработке ППР должны быть учтены требования нормативных документов на производство отдельных видов работ и технологические регламенты производителей строительных материалов.

При производстве бетонных работ, в особенности при работах при отрицательных температурах и при температурах воздуха выше 25° необходимо соблюдать требования, изложенные в нормативных документах: СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы» и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Цемент для приготовления бетона, должен быть только марки ПЦ-Д0.

Пассажирский подъемник

Проектом предусмотрено Вертикальный подъемник для мало мобильной группы населения. Подъемник разработан в соответствии с требованиями и рекомендациями государственного стандарта СТ РК ГОСТ Р 51630-2009, СТ РК 2960-2017.



Размер шахты 1550x1850 мм. Размер кабины 900x1600x2100 мм. Номинальная грузоподъемность 400кг. Вместительная кабина с анти скользящим покрытием разработанный с большим запасом прочности.

ДОРОЖНАЯ ЧАСТЬ

С двух сторон пешеходного перехода у лестничного схода устраиваются площадки и тротуары с покрытием из брусчатки.

Проектом предусмотрены мероприятия для обеспечения движения пешеходов с ограниченными возможностями, инвалидов и пешеходов с колясками, маломобильных групп населения. С этой целью на пешеходном переходе в местах сопряжения тротуара с лестничными сходами устраиваются направляющие тактильные плиты 500x500. Для ожидания транспорта для пешеходов предусмотрено площадка ожидания.

Конструкция новой дорожной одежды тротуаров и площадки ожидания состоит из следующих слоев:

- покрытия из брусчатки - 8 см;
- выравнивающий слой из песка средней крупности -5 см;
- основания из щебеночно - песчаной смести С5 -15 см;
- подстилающий слой из ПГС - 15 см.

Ширина новых тротуаров 2,25м, поперечный уклон 15 %.

Для высадки и посадки пассажиров в проекте предусмотрено укрепления обочины для кратковременной остановки транспортных средств. Ширина укрепления 0,5 -3,25м. Общая длина 147,25м.

При проектировании дорожной одежды укрепления принята расчетная нагрузка группы А1 (Автомобили с нормативной статической нагрузкой на одиночную ось расчетного автомобиля 100Кн. Конструкция дорожной одежды была принята капитального типа с асфальтобетонным покрытием:

- покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетона тип Б, марки I, на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013 -5 см;
- нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I, на битуме 70/100 по СТ РК 1373-2013 -7 см
- слой основания подобранной щебеночная смесь фр,0-40мм. С-5, -15 см;
- подстилающий слой из ПГС по СТ РК 1549-2006 - 15 см.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Обустройство участка выполнено на основании правил применения технических средств организации движения – СТ РК 1412-2017 и СП РК 3.03-101- 2013.

Расстановка дорожных знаков выполнена в соответствии с СТ РК 1125-2002, устройство дорожной разметки по СТ РК 1124-2003, ограждение принято по СТ РК 1278-2004, ГОСТ 52607-2010. Металлическое ограждение принято из оцинкованного железа.

Исходя из условий применения (дорога с шестью полосами движения) принят III типоразмер знаков. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 “Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах”. Опоры типа СКМ - на сборном фундаменте Ф1 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах. В проекте предусмотрен установка металлического оцинкованного барьерного ограждения с удерживающей способностью УЗ-250 кДж, высотой 0,75м. План организации дорожного движения согласован с МВД РК КАП. письмо №5-5-5-5-72/3Т-А-555 от 15.03.2022 г.

Благоустройство территории

Озеленение. Проектом не предусмотрен снос деревьев так как зеленых насаждений на участке строительства нет.

Переустройство коммуникаций

Разделы рабочего проекта «Электроснабжение, электроосвещение» выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ТУ №25.1-8206 от 27.12.2021 выданных АО «АЖК» и ТУ №459 от 30.03.2022г выданных ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Илийского района Алматинской области». Вынос и переключение существующей линий и кабелей выполняются строительными организациями, имеющими соответствующую квалификацию и лицензию на проведение данных работ.

Раздел ЭН – Наружное освещение

Проект выполнен на основании

Проект выполнен на основании ТУ №25.1-8206 от 27.12.2021г. выданных АО "АЖК" ТУ №459 от 30.03.2022г выданных ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Илийского района Алматинской области". В данном проекте предусматривается: устройство общего освещения надземного пешеходного перехода и точкой подключения принято РУ-0.4кВ существующей ТП №4872; в точке подключения устанавливается шкаф учёта ШУ с счётчиком, совместимым с системой АСКУЭ. Для коммутаций перед счётчиком и после него устанавливаются дополнительные устройства с возможностью опломбирования обслуживающей организацией.

От точки подключения прокладывается кабельная линия до ящика управления освещением ЯУО. ЯУО устанавливается по месту или на корпус подстанции, или на отдельно стоящий фундамент. ЯУО комплектно поставляется с фотореле и возможностью переключения режимов между автоматическим управлением и местным. От ЯУО к надземному пешеходному переходу прокладывается кабельная

линия 0.4кВ кабелем АВВГ в ПНД трубе. По самому пешеходному переходу кабель прокладывается в стальной трубе. Стальная труба прокладывается на скобах/специальных креплениях. В местах ответвлений устанавливаются металлические коробки с клеммниками. Для установки торшерных светильников используются специальные металлические стойки, сами стойки являются частью надземного перехода, и их конструкция учтена в разделе ИС. Даунлайты устанавливаются на потолочных поверхностях. В самой ТП используется система TN-C, в шкафу ШУ необходимо выполнить разделение PEN проводника и перевести систему заземления в TN-S. Все металлические части светильников необходимо заземлить на РЕ жилу питающего кабеля.

Все металлические части искусственного сооружения подлежат обязательному присоединению к РЕ проводнику питающего кабеля. Кроме того у сходов с перехода с обеих сторон предусматриваются контуры уравнивания потенциалов из стальной полосы и стальных уголков. Контуры подлежат соединить с металлическими конструкциями перехода. Все соединения заземляющих элементов выполнить сваркой внахлест.

Раздел ЭВ – Переустройство ВЛ-35кВ.

Проект выполнен на основании ТУ №25.1-8206 выданных АО "АЖК" от 27.12.2021г.

В проекте предусматривается переустройство одноцепной ВЛ-35кВ Л-53А в месте приближения к проектируемому пешеходному мосту. Переустройство выполнено методом кабельной вставки в линию 35кВ. Для перехода в кабель используется отдельно-стоящих переходный пункт 35кВ, с разъединителями с обеих сторон вставки, с разрядниками и кабельными муфтами. Кабель принять с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвПу одножильный. На пересечении с автодорогами предусмотрены проколы с последующей протяжкой пластиковых труб по 2 шт. на нитку кабеля. Климатические условия приняты на основании региональных карт районирования (при повторяемости 1раз в 10 лет) . - II ветровой район (16 м/сек) - II район по гололеду (15мм)

Вертикальный габарит переустраиваемой ВЛ рассчитывается согласно ПУЭ РК. Нормативный габарит переустраиваемой ВЛ принят согласно ПУЭ РК и составляет 7м для проезжей части и 6м для другой поверхности.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Во время эксплуатации сооружения не выделяют вредных веществ, не дают промышленных отходов, и минимальное влияние на природную среду может оказываться только в период строительства. Выполнение строительных работ будет производиться механизмами специализированных строительных организаций, имеющих соответствующие разрешения на выбросы в окружающую среду.

Защитная полиэтиленовая труба применяемая для строительства телефонной канализации, выполнена из полиэтиленового материала, который является нейтральным по отношению к окружающей среде, что подтверждается сертификатом соответствия. Эксплуатация телефонных кабелей связи практически исключает всякое воздействие на окружающую среду и не образует отходов производства

В местах со стесненными условиями строительства, земляные работы предусмотрено проводить вручную.

В зоне действующих инженерных сооружений работы должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное

шурфование является обязательным.

Планировка дна траншеи должна быть сделана с таким расчетом, чтобы во всех случаях кабельканал имел уклон в сторону одного или двух смотровых устройств и исключалась возможность образования скоплений воды. Минимальный уклон в сторону колодца должен составлять 3-4 мм на метр длины пролета

Трасса между смежными колодцами в горизонтальной плоскости должна быть прямолинейна. В отдельных случаях для обхода подземных сооружений допускается отклонение направления в горизонтальной плоскости от прямой пинии по плавной кривой не более чем на 1 см на 1 м длины пролета.

Производство работ по прокладке и переустройству инженерных сетей и коммуникаций, проведение подготовительных и земляных работ разрешается выполнять при наличии лицензии.

До начала производства земляных работ необходимо:

- завершить подготовку фронта работ (раскорчевку, планировку, снос и перенос препятствующих работам сооружений и коммуникаций) в соответствии с требованиями технологии производства работ

Производство земляных работ должно осуществляться с соблюдением действующих строительных норм и правил, государственных стандартов, правил технической эксплуатации, охраны труда, безопасности и других нормативных документов на проектирование, строительство, приемку в эксплуатацию и эксплуатацию инженерных коммуникаций при авторском надзоре проектной организации, техническом надзоре заказчика, а также государственном контроле надзорных органов.

В период строительства источниками загрязнения окружающей среды являются места складирования материалами, отходами производства (остатками обломками материалов, отбракованными изделиями и т.п.). Данные отходы не являются радиоактивными или токсичными и не предъявляют особых условий к своему хранению и захоронению.

Строительная организация, осуществляющая строительство пешеходного моста, обязана осуществить сбор и вывоз строительных отходов в специальные места.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит кратковременный и разовый характер, что не создает предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик.

В период эксплуатации воздействие на земельные ресурсы, растительный и животный мир не окажут.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

Охрана труда и техники безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ, ТБ и ПТЭ, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пажаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо:

- использование технически совершенного оборудования
- размещение оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживание
- устройство заземляющих элементов электроустановок величиной

сопротивления и конструкций, соответствующей требованиям

- использование при строительномонтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда

- высокая степень механизации строительномонтажных работ

Производство монтажных работ должно осуществляться с соблюдением действующих строительных норм и правил, государственных стандартов, правил технической эксплуатации, охраны труда, безопасности и других нормативных документов

Согласно, СНиП РК 2.02-05-2009 «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» Степень огнестойкости - I «Здания с несущими и ограждающими конструкциями из естественных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона с применением листовых и плитных негорючих материалов» (железобетон опор и металлическое пролетное строение)

Чрезвычайные ситуации

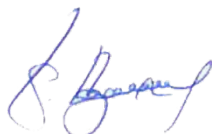
Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающий надежную и безопасную эксплуатацию моста при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Во всех случаях возникновения ЧС запрещается пользоваться лифтами. Эвакуацию производить только по лестничным маршам. Спускаться по водосточным трубам и опорам моста — крайне опасно. Недопустимо прыгать, так как неизбежны травмы, несовместимые с жизнью. Все действия должны быть направлены на исключение паники.

При возникновении чрезвычайной ситуации, связанной с блокировкой лестничных сходов, необходимо немедленно сообщить в службу спасения или в пожарную охрану. Встретить прибывшие подразделения, указать место ЧС и сообщить о наличии оставшихся людей в месте ЧС, при помощи наружных стационарных, приставных и выдвижных лестниц эвакуировать людей с моста.

Нормы проектирования и строительства:

- | | |
|---------------------|--|
| СН РК 5.03.07-2013. | Несущие и ограждающие конструкции. Правила производства и приемки работ. |
| СН РК 1.03.00-2011. | Организация строительного производства. |
| СП РК 3.03-113-2014 | Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний. |
| СН РК 1.03.05-2011, | Безопасность труда в строительстве |

ГИП



Бекмуратов Н.