«Абай даңғылы - Баймағамбетов көшесі шекарасындағы Фролов көшесін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

29.11.2024 ж. № PEKZ-0435/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Алматы Проект Сервис" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Абай даңғылы - Баймағамбетов көшесі шекарасындағы Фролов көшесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEKZ-0435/24 от 29.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция ул. Фролова в границах пр. Абая- ул. Баймагамбетова»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Проект Сервис"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция ул. Фролова в границах пр. Абая- ул. Баймагамбетова» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Абай даңғылы - Баймағамбетов көшесі шекарасындағы Фролов көшесін қайта жаңарту, Реконструкция ул. Фролова в границах пр. Абая- ул. Баймагамбетова

Дополнительные сведения: PEKZ-0192-03, 08.10.2024, заявления 07.10.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная"

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алматы Проект Сервис» ». Государственная лицензия №18013382 от 09.07.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Особые условия действия лицензии – I категория.

Субпроектировщик: ТОО «Васильевское Майнинг». Государственная лицензия №20010028 от 13.07.2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля го-рода Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 выдан-ное КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы от 13.07.2020 года. Категория I. Особые условия действия лицензии - I категория.

Субпроектировщик: ТОО « ДУМ-проект». Государственная лицензия № 18013382 от 09.07.2018года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области от 09.07.2018 год. Особые условия действия лицензии - II категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

-задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

-архитектурно-планировочное задание № KZ85VUA01142567 от 29.05.2024 года, выданное Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай

-письмо источник финансирования, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

-письмо о начале строительства, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

-письмо вывоз мусора, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

- техническое заключение №46 « ТОО «Tech Power Build» от 25.09.2023г.

-заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный «ТОО «А-Геоинжиниринг» в январе месяце 2024 года. - ГЛ №200123628;

-топографическая съемка, выполненная ТОО "GeoStroyKZ"» в декабре 2023 года.

Технические условия:

-на электроснабжение №2914-12 от 04.05.2024 года, выданное ТОО «ЭПК-форфайт»;

-на водоснабжение №1464 от 11.04.2024 года, выданное ГКП ««Костанай-Су» акимата города Костяная государственного учреждения «Отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

-на водоотведение №1111 15.03.2024г выданное ГКП ««Костанай-Су» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

-на теплоснабжения №10/748 от 07.02.2024г, выданное ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная государственного учреждения "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная";

-на телефонизаций- № Д10-2/ПВ-01/24-1 от 09.01.2024 выданное АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2023 году согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПЗ	Общая пояснительная записка.	Книга 1
3	СМ	Сметная документация.	Книга 1
4	ПОС	Проект организация строительства	
5	ПП	Паспорт проекта	
7	ИГ	Инженерно-геологические изыскания	Книга 1
2	АД	Генеральный план	Альбом 1
2	ЭС	Наружные сети водоснабжения и канализации	Альбом 1.1

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего рабочего проекта является: Реконструкция ул. Фролова в границах пр. Абая- ул. Баймагамбетова».

5.5 Существующее положение

Реконструкция ул.Фролова в границах пр.Абая- ул.Баймагамбетова в гораде Костанай. Дорога имеет протяженность 0.750 км. Территория дороги совмещена с пересекающимися городскими автомобильными дорогами.

Существующая ширина проезжей части асфальтовое на разных участках 5.0-7,0м., ширина обочины 0,5х1,0м, согласно фактического замера. Год ввода эксплуатацию 1980-1990 г. г.

назначение объекта – автомобильная дорога;

-год ввода в эксплуатацию- 1980-1990 г.г.

-верхний слой покрытия- из горячего мелкозернистого асфальтобетона 2 марки типа Б на битуме БНД 90/130. Толщиной 5см.

-верхний слой основания- из гравийно-песчанной смеси, укрепленного фосфатного шлака 12%, цемента 3%, обработанного химическим стабилизатором толщиной 20см.

-нижний слой основания- существующая дорожная одежда с добавлением щебня фракции 5-10, 10-20мм., цемента 2%, фосфорного шлака. Толщиной 10см.

-тротуарные (пешеходные) дороги-асфальтобетонные и брусчатка;

-обочина (откосы)- щебёночно-гравийное;

-уличное освещение-железобетоные опоры, заделанные в монолитный бетон;

-бордюры-сборные железобетонные;

- инфраструктуктурные инженерные сети-люки бетонные круглого сечения, развязки труб инженерных сетей;

-парковочные места для автомашин-наблюдается полное отсутствие парковочных мест для автомашин в границах ул.Алтынсарина-пр Абая

Конструктивная схема

Обьемно-планировочное решение

Обследуемый объект: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Акимата города Костанай». «Техническое обследование автодороги улицы Фролова в границах пр.Абая-ул.Баймагамбетова в городе Костанай»

Общие данные: Автомобильная дорога протяженностью 0.750 км., шириной проезжей части 5.0-7,0м., ширина обочины 0,5х1,0м.

Согласно СТ РК 2025-2017 и СП РК 3.03-104-2014 «Дороги автомобильные. Техническая классификация. Категории автомобильных дорог» по конструктивной схеме автомобильная дорога по объекту: «Техническое обследование автодороги улицы Фролова в границах пр.Абая-ул.Баймагамбетова в городе Костанай» относится к автомобильным дорогам общегородского значения регулируемого движения общего пользования

IV-технической категории, тип дороги капитальный и имеет следующие показатели:

Верхний слой покрытия, состоящий из горячего мелкозернистого асфальтобетона 2 марки типа Б на битуме БНД 90/130. Толщиной 5см.

Нижний слой покрытия, состоящий из горячего крупнозернистого асфальтобетоны 2 марки на битуме БНД 90/130.толщиной 8см.

Верхний слой основания, состоящий из гравийно-песчанной смеси, укрепленного фосфатного шлака 12%, цемента 3%, обработанного химическим стабилизатором «Полибонд». Толщиной 20см.

Нижний слой основания, существующая дорожная одежда с добавлением щебня фракции 5-10, 10-20мм., цемента 2%, фосфорного шлака. Толщиной 10см

При обследовании обнаружены следующие дефекты

Назначение объекта – автомобильная дорога;

-год ввода в эксплуатацию- 1980-1990 г.г.

-протяженность- 0.750 км.

-верхний слой покрытия- из горячего мелкозернистого асфальтобетона 2 марки типа Б на битуме БНД 90/130. Толщиной 5см.

-нижний слой покрытия- из горячего крупнозернистого асфальтобетоны 2 марки на битуме БНД 90/130.толщиной 8см.

-верхний слой основания- из гравийно-песчанной смеси, укрепленного фосфатного шлака 12%, цемента 3%, обработанного химическим стабилизатором толщиной 20см.

-нижний слой основания- существующая дорожная одежда с добавлением щебня фракции 5-10, 10-20мм., цемента 2%, фосфорного шлака. Толщиной 10см.

-обочина (откосы)- из уплотненного грунта;

-уличное освещение-металлические стойки, заделанные в монолитный бетон;

-бордюры-железобетонные;

-люки инфраструктуктурные-бетонные круглого сечения

-верхний слой покрытия - из горячего мелкозернистого асфальтобетона

2 марки типа Б на битуме БНД 90/130. Толщиной 5см. Наблюдается кромочность, колейность, гребенка, выбоины, просадки и пучины до 50-60%

от общей площади автодороги, а местами полное отсутствие верхнего слоя асфальтобетонного покрытия, ослабление сцепных свойств в местах температурного выпотевания битума, выбоины (углубления разной формы), просадки, продольные и поперечные трещины, неровности по колеям (полосы наката, гребни выпора "гармошки"), деформация кромок между асфальтобетонным покрытием и щебеночно гравийной и грунтовой обочиной. Физический износ 61-80%. Требуется полный демонтаж и замена верхнего слоя покрытия.

-нижний слой покрытия- из горячего крупнозернистого асфальтобетона 2 марки на битуме БНД 90/130.толщиной 8см. Наблюдается кромочность, колейность до 30% протяженности, выбоины, просадки и пучины местами до 40% от общей площади покрытия, ослабление сцепных свойств в местах температурного выпотевания битума, выбоины (углубления разной формы), просадки, продольные и поперечные трещины, неровности по колеям (полосы наката), деформация кромок между асфальтобетонным покрытием и щебеночно гравийной обочиной. Физический износ 61-80%. Требуется полный демонтаж и замена нижнего слоя покрытия.

-верхний слой основания- из гравийно-песчанной смеси, укрепленного фосфатного шлака 12%, цемента 3%, обработанного химическим стабилизатором «Полибонд» толщиной 20см. Состояние удовлетворительное.

-нижний слой основания- существующая дорожная одежда с добавлением щебня фракции 5-10, 10-20мм., цемента 2%, фосфорного шлака. Толщиной 10см. Состояние удовлетворительное.

-обочина (откосы)- из уплотненного грунта; Наблюдаются выбоины, просадки и смывание верхнего защитного слоя на всей протяженности автодороги, смещение слоев, дефформация кромок между асфальтобетонным покрытием и откосами обочины. Физический износ 61-80%. Требуется укрепление (у

плотнить) обочину, восстановление кромок покрытия, с учетом водоносных горизонтов (не менее 4 градусов уклона для водоотвода)

-уличное освещение-железобетонные опоры, заделанные в монолитный бетон; Сами железобетонные опоры в основном в удовлетворительном состоянии. Конструктивно смонтированы с двух сторон автодороги. Наблюдаются отклонения опор освещения по вертикали и горизонтали в связи с просадкой монолитных фундаментов. Следы потёков и загрязнении на поверхности. Рекомендуется при реконструкции автодороги замена тяжёлых железобетонных опор уличного городского освещения на более современные

металлические с применением современных светодиодных ламп с антивандальными светильниками.

-бордюры - бетонные; Наблюдаются смещения по горизонтали и вертикали. Крошение и выбоины бетона, разрушения основания. Местами полное отсутствие конструкции бордюр. Физический износ 61-80%. Требуется демонтаж бордюр и установка по обочинам автодороги с соблюдением единого дизайна.

-люки инфраструктуктурные-бетонные круглого сечения; Сами люки в удовлетворительном состоянии. При реконструкции и замене верхнего асфальтобетонного слоя существующей трассы требуется доводка верхней кромки инфраструктурных бетонных люков до требуемой поектной отметки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемая трасса улицы Фролова расположена на восточной части города Костанай Костанайской области.

Климатическая характеристика

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

Пункт Костанай.

Климатический подрайон I-В Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+41,0).

абсолютно минимальная - (-43,1).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +27,1:

Температура воздуха наиболее холодных:

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-39,9), а обеспеченностью

0,92 - 92 °С(-37,6)

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-38,2), а обеспеченностью 0,92 °С(-33,5),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,1.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 12,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 158/-10,0.

≤8°С – 204/-7,1.

≤ 10°С – 218/-5,6.

Средняя годовая температура воздуха,°С 3,3.

Количество осадков за ноябрь-март-98 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-238 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-Ю (южное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 3,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-С (северное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,2 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м:

- для суглинков и глин, см-150;
- для супесей и песков-183.

Нормативная глубина промерзания, м: 2,10 м.

Глубина нулевой изотермы в грунте, см:

- Средняя из максимальных за год-180,0;
- Максимум обеспеченностью (0,90)-214;
(0,98)-234.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 29,8 см,

максимально из наибольших декадных 56,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 42,0 см ,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 150,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 4,1 дней,

метелью 9 дня,

грозой – 21 дней.

Район территории по давлению ветра-IV.

Район по снеговой нагрузке-III.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77.

Снеговая нагрузка на грунт, кПа-1,5.

Базовая скорость ветра- 35 м/с.

Инженерно-геологические условия участка

Литологическое строение

В геологическом отношении участок изысканий слагают (edQIII-IV)- эллювиально-деллювиальные отложения четвертичного возраста, образованные по аллювиальным осадкам второй надпойменной террасы р.Тобол, вышеперечисленные отложения выделены в один инженерно-геологически комплекс, литологический представлеными суглинками.

Суглинки грязно-серого и коричневого оттенка, низко пористые, от твердой до туго пластичной консистенции, плотные.

В пределах реконструируемой трассы улицы Фролова проложен асфальт, с гравийно-галечниковой подушкой.

Толщина асфальта от 7 см до 8 см, а гравийно-галечниковой подушки- от 14 до 16 см.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 в период изыскания (январь месяц 2024 года) не были вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 4,5 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

В течение года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям. Основным источником питания подземных вод является инфильтрация атмосферных осадков и талых вод фильтрация поверхностных вод реки Тобол, а также утечка из действующих коммуникаций.

Поверхностная вода, образующаяся в результате таяния снега или обильных дождей, через нарушенный грунт просачивается в нижележащие слои грунта, образует верховодку и подпитывает нижележащие водоносные горизонты. Насыщение водой грунтов может привести к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов, развитию явлений набухания и увеличению степени морозной пучинистости. Во избежание этих явлений следует предусмотреть отвод поверхностных вод.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,0-1,5 м.

Высокое стояние подземных вод ожидается на глубине 3,0-3,5 м.

Водовмещающими грунтами являются суглинки.

Естественным водоупором являются глины нижнеюрского возраста, залегающие на глубине более -10.0 метров.

По материалам изысканий прошлых лет, по величине минерализации грунтовые воды от слабосолоноватые, с минерализацией 2,40г/л, по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные - натриево-магниевые.

По содержанию ионов SO4=2404,8 мг/дм3 при содержания НСО3 - более 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе -неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 90,5 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании - неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - средняя.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой трассы, до глубины 4,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ– Суглинок коричневый, низкоопористый, от твердой до тугопластичной консистенции, вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

Насыпные грунты, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно- геологического элемента (ИГЭ) характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Наименование, ед. измерения ИГЭ
Плотность твердых частиц, г/см3 2,71
Плотность, г/см3 1,87
Плотность в сухом состоянии, г/см3 1,57
Влажность природная, % 15,0-23,8
Степень влажности 0,90
Пористость 41,3
Коэффициент пористости 0,71
Влажность на границе раскатывания, % 18,0
Влажность на границе текучести, % 33,0
Число пластичности 15,0
Показатель текучести <0-0,39
Коэффициент фильтрации, м/сут 0,15
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:
- удельный вес, кН/м3
- угол внутреннего трения, град
- удельное сцепление, кПа
19,7/19,7
20/20
15/15
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа 12,1

Засоленность и агрессивность грунтов

По данным анализов водных вытяжек грунты не засолены (Dsal, = 0,088 - 0,580%).

Согласно табл.6 СП РК 2.01-101-2013 грунты выше уровня подземных вод по отношению к портландцементам - слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более

22% и шлакопортландцементе -неагрессивные. (Нормативные содержание SO4=815,1 мг/л).

По содержанию хлора (С1= 192,9 мг/л) грунты на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивные.

По материалам инженерно-геологических изысканий прошлых лет и архивных данных коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - весьма высокая (потеря массы стального стержня - 5,3г/сут); по отношению к свинцу и алюминию грунты обладают высокой коррозионной активностью (гумус - 0,0345%; СЮ,19%).

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 2

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой	1	1	9F
Суглинок	3	3	35г

6.2. Проектные решения

6.2.1 Технологическая часть.

В связи с расширением проезжей части и устройства новых тротуаров, проектом предусматривается снос деревьев, попадающих в границы производства работ.

Комиссией по вопросам благоустройства г.Костаная согласованы следующие работы по зеленым насаждениям:

- снос деревьев в количестве 28 шт;

Проектом предусматривается компенсационная посадка деревьев и кустарников в 10-ти кратном размере на территории города Костанай в местах, указанных заказчиком.

Текущее состояние проектируемых улиц

На данный момент на проектируемом участке улице имеется существующая дорога. Проектируемая улица сформирована в соответствии с представленным ПДП. Данным проектом уточняется расположение основных элементов поперечного профиля улиц – проезжей части и тротуара с учетом принятой категории.

План

Разбивка проектируемой улицы дана в координатах выполненной подосновы в местах пересечения осей и на углах изменения направления движения. Размещение основных элементов поперечного профиля улиц дано по ПДП. Расположение улиц см. схему 1. Параметры и координаты осей, а также длину по каждой улице см. таблице 1

Схема 1.

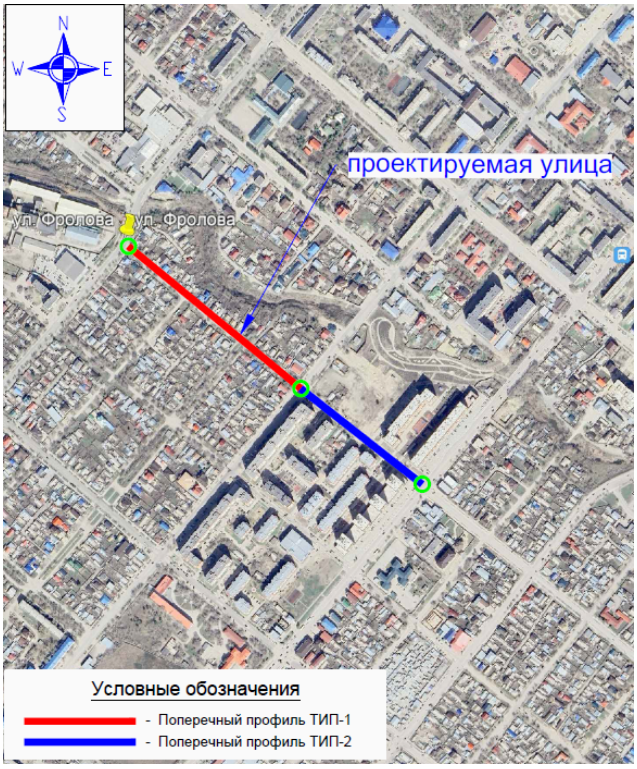


Таблица 3

Номер дороги или координат	Координаты				Длина, м	Ширина, м	Тип дорожной одежды	Тип поперечного
	начала		конца					
1		ПК 0.00		ПК4+30,00		7	1	1
1		ПК 4+30,00		ПК7+26,12		10,5	1	2
Итого общая протяженность – 726,12м								

Нормативы проектирования

Категория улиц принята в соответствии с таблицей 5-2 - Расчетные параметры улиц и дорог городов (СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов):

Улицы и дороги местного значения: УДМ (улицы в жилой застройке), нормативы проектирования приведены в таблице

Таблица 4

/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Сравнение	
			По СП РК 3.01-101-2013	по проекту

1	Расчетная скорость движения	км/час	40	40
2	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
3	Количество полос движения	шт	2-3	2-3
4	Ширина тротуаров	м	1,5	2,0
5	Наименьший радиус кривой в плане	м	90	300
6	Наибольший продольный уклон	‰	70	---

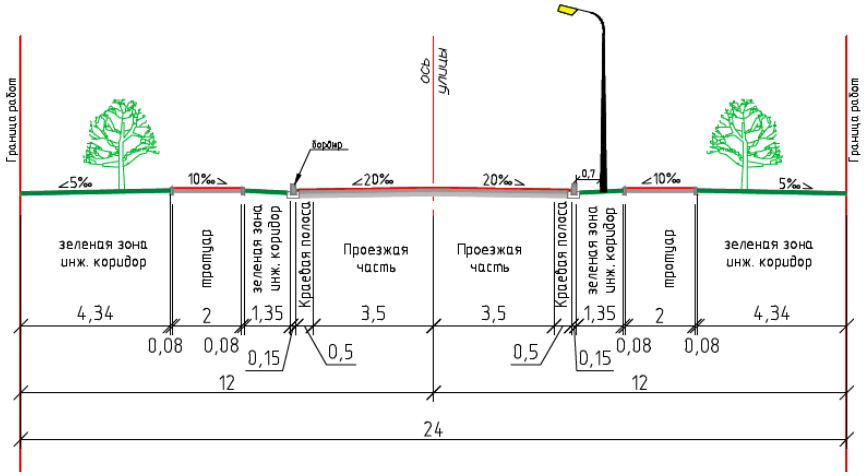
Продольный и поперечные профили

Продольный профиль принят по оси дороги, в увязке с планировочными отметками города. Продольный уклон варьируется в пределах 1-25‰. Продольный профиль принят из условий наименьшего ограничения и изменения скорости и удобства движения. Видимость в продольном профиле и треугольник видимости в плане по всей длине дорог обеспечены.

Поперечные профиля приняты согласно представленного ПДП.

Тип – 1 Улицы и дороги местного значения: УДМ (улицы в жилой застройке). Проезжая часть шириной 7,0м и краевая полоса 0,5мх2, количество полос движения – 2, по одной в каждую сторону, ширина полосы движения 3,5м. Проезжая часть обрамлена с двух сторон бортовым камнем БР 100.30.15 по ГОСТ 6665.91, устанавливаемый на бетоне В15, Поперечный уклон проезжей части принят двускатный 20‰. Также предусмотрены тротуары с обеих сторон. Между автодорогой и тротуаром 1,35м зеленая зона для прокладки инженерных сетей и посадки зеленых насаждений. Ширина тротуара 2,0м, уклон к проезжей части 10‰, тротуар с 2-х сторон обрамлен бортовым камнем БР 100.20.8. Между тротуаром и границей работ остается 4,34м (см рисунок 1)

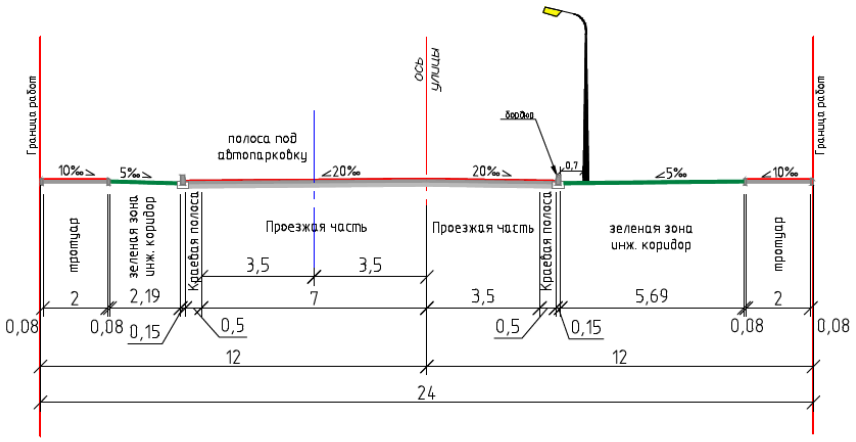
Рисунок 1



Тип – 2 Улицы и дороги местного значения: УДМ (улицы в жилой застройке). Проезжая часть шириной 10,5м и краевая полоса 0,5мх2, количество полос движения – 3, по одной в каждую сторону и одна полоса для автопарковки, ширина полосы движения 3,5м. Проезжая часть обрамлена с двух сторон бортовым камнем БР 100.30.15 по ГОСТ 6665.91, устанавливаемый на бетоне В15, Поперечный уклон проезжей части принят двускатный 20‰. Полоса автопарковки расположена по левой стороне поперечного профиля. Также предусмотрены тротуары с обеих сторон. Между автодорогой и тротуаром по левой стороне профиля 2,19м зеленая зона и по правой стороне профиля 5,69м зеленая зона предназначенные для прокладки инженерных сетей и посадки зеленых насаждений.

Ширина тротуара 2,0м, уклон к проезжей части 10‰, тротуар с 2-х сторон обрамлен бортовым камнем БР 100.20.8. (см рисунок 2)

Рисунок 2



В местах примыкания тротуаров к проезжей части и на сходах с тротуаров предусматриваются пандусы с уклоном не более 8% для доступа инвалидов колясочников и матерей с колясками

Земляное полотно. Водоотвод

Конструирование земляного полотна выполнено с соблюдением требований к прочности и устойчивости при воздействии транспортной нагрузки. Инженерно-геологические условия участка дороги определены 1 типом местности и по степени увлажнения верхней толщи.

На участке изысканий по данным бурения Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 в период изыскания (январь месяц 2024 года) не были вскрыты.

В геологическом отношении участок изысканий слагают (edQIII-IV)-эллювиальноделлювиальные отложения четвертичного возраста образованные по аллювиальным осадкам второй надпойменной террасы р.Тобол, вышеперечисленные отложения выделены в один

инженерно-геологически комплекс, литологический представленными суглинками.

Суглинки грязно-серого и коричневого оттенка, низкопористые, от твердой до

тугопластичной консистенции, плотные.

В пределах реконструируемой трассы улицы Фролова проложен асфальт, с гравийно-галечниковой подушкой.

Толщина асфальта от 7 см до 8 см, а гравийно-галечниковой подушки- от 14 до 16 см.

Земляное полотно выполнено полукорытного типа, согласно запроектированных продольных и поперечных профилей. Земляное полотно отсыпается из выемки, которая разрабатывается бульдозером с перемещением до 100м и экскаватором с погрузкой и транспортировкой до 1 км. Избыток грунта вывозится в отвал.

Водоотвод поверхностных вод обеспечивается посредством поперечных и продольных уклонов в пониженные места.

Дорожная одежда

Исходные данные

Район проектирования: г.Костанай

Выполняемые расчёты: На упругий прогиб, сдвиг, изгиб, стат. нагрузку, морозоустойчивость

Дорожно-климатическая зона: IV

Схема увлажнения: Схема 1

Расчётная влажность грунта Wp: 0.70

Коэффициент уплотнения грунта: 0.97

Глубина промерзания дорожной конструкции, м: 2.07

Проектные данные

Техническая категория дороги: III категория

Тип дорожной одежды: Капитальный

Заданная надёжность Кн: 0.90

Срок службы между кап. ремонтами Тсл, лет: 15

Ширина проезжей части, м: 7.0

Расчётная нагрузка

Давление в шине р, МПа: 0.60

Диаметр отпечатка шины D (дин.), см: 42.00

Диаметр штампа неподвижного колеса, см: 37

Статическая нагрузка на ось Q, кН: 130.00

Суммарное число приложений нагрузки: 306540

ДО УДМ (С6)

Верхний слой покрытия: 5.0 см

Щебеночно-мастичный асфальтобетон на БНД -70/100 типа ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002

Нижний слой покрытия: 10.0 см

Горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон марки II на битуме БНД - 70/100 по СТ РК 1225-2013

Верхний слой основания: 12.0 см

Щебеночно-песчано-цементная смесь, укрепленная 7% цемента в установке (М1000, F50) прочность, соответствующая марке 40 по ГОСТ 23558-94*

Нижний слой основания: 23.0 см

Смеси гравийные с непрерывной гранулометрией С6 - 20 мм (для оснований) СТ РК 1549-2006

Гексагональная плоская георешётка Tensar TriAx® TX160

Грунт земляного полотна
Суглинок коричневый, низкоопористый, от твердой до тугопластичной консистенции (см рисунок 3)
Результаты расчёта на упругий прогиб
Поверхностный модуль упругости Епов = 257.4 МПа
Требуемый модуль упругости Етр = 230.0 МПа
Расчётный коэффициент прочности Красч = 1.120
Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.940
Коэффициент усиления α = 1.156
Запас прочности (Красч*α-Ктр)/(Ктр)*100% = 19%

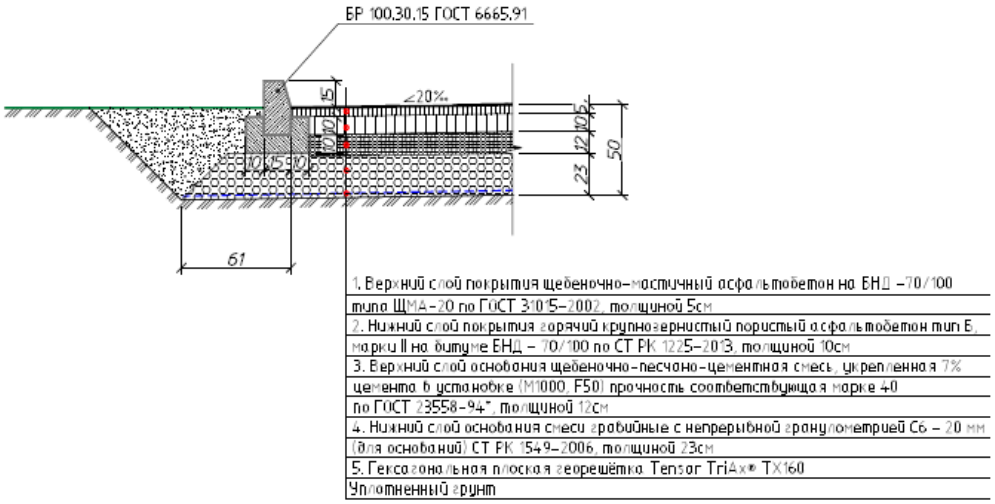
Результаты расчёта на сдвигоустойчивость
Грунт земляного полотна
Суглинок коричневый, низкоопористый, от твердой до тугопластичной консистенции
Угол внутреннего трения φ = 17.9 °
Сцепление сп = 0.019 МПа
Стат. угол внутреннего трения φст = 17.9 °
Коэффициент деформации Кд = 0.0
Параметры двухслойной модели
Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв Ев = 508.00 МПа
Модуль упругости на поверхности расчётного слоя Ен = 40.74 МПа
Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв γ = 0.0021 кг/см³
Глубина расположения расчётного слоя Zоп = 50.0 см
Удельное активное напряжение сдвига τ = 0.02470 МПа
Расчётное активное напряжение сдвига Т = 0.015 МПа
Предельное активное напряжение сдвига Тпр = 0.02009 МПа
Расчётный коэффициент прочности Красч = 2.250
Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.940
Коэффициент усиления α = 1.636
Запас прочности (Красч-Ктр)/Ктр*100% = 139%

Результаты расчёта на сопротивление при изгибе
Параметры материала
Горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон марки II на битуме БНД - 70/100 по СТ РК 1225-2013
Нормативное сопротивление весной R0 = 1.60 МПа
Усталостный показатель степени m = 4.3
Коэффициент различия α = 7.1
Коэффициент снижения прочности k2 = 0.8
Параметры двухслойной модели
Средневзвешенный модуль упругости монолитных слоёв Ев = 3866.67 МПа
Поверхностный модуль упругости нижнего слоя в пакете монолитных слоёв Еобщ = 135.29 МПа
Глубина расположения расчётного слоя Zоп = 15.0 см
Коэффициент Кв (двубалонное колесо) = 0,85
Коэффициент усталостного разрушения k1 = 0.00
Наибольшее растягивающее напряжение σr = 1.389 МПа
Прочность материала при изгибе Rn = 1.690 МПа
Расчётный коэффициент прочности Красч = 1.216
Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.940
Коэффициент усиления α = 1.163
Запас прочности (Красч-Ктр)/Ктр*100% = 29%

Результаты расчёта на сдвигоустойчивость при статической нагрузке
Грунт земляного полотна
Суглинок коричневый, низкоопористый, от твердой до тугопластичной консистенции
Стат. сцепление сп ст = 0.019 МПа
Стат. угол внутреннего трения φст = 17.9 °
Коэффициент деформации Кд = 0.0
Параметры двухслойной модели
Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв Ев = 335.00 МПа
Модуль упругости на поверхности расчётного слоя Ен = 40.74 МПа
Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв γ = 0.0021 кг/см³
Глубина расположения расчётного слоя Zоп = 50.0 см
Удельное активное напряжение сдвига τ = 0.02822 МПа
Расчётное активное напряжение сдвига Т = 0.017 МПа
Предельное активное напряжение сдвига Тпр = 0.03155 МПа
Расчётный коэффициент прочности Красч = 2.960
Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.940
Запас прочности (Красч-Ктр)/Ктр*100% = 215%

Результаты расчёта на морозоустойчивость
Глубина грунтовых вод (от низа дорожной одежды) Ну≈3.00 м
Коэффициент учёта уровня грунтовых вод Кугв = 0.57
Пучинистость грунта - Группа 2 (слабопучинистый)
Коэффициент учёта нагрузки от вышележащих слоёв Кнагр = 0.91
Коэффициент, зависящий от расчётной влажности грунта Квл = 1.10
Коэффициент, зависящий от уплотнения слоя Кпл = 1.20
Коэффициент учёта гранулометрии основания Кгр = 1.30
Величина морозного пучения при усреднённых условиях Lпуч.ср. = 0.00 см
Ожидаемая пучинистость грунта 3.65 см < допустимой 4.00 см
Морозозащитный или теплоизолирующий слой не задан: конструкция является морозоустойчивой

(Рисунок 3)



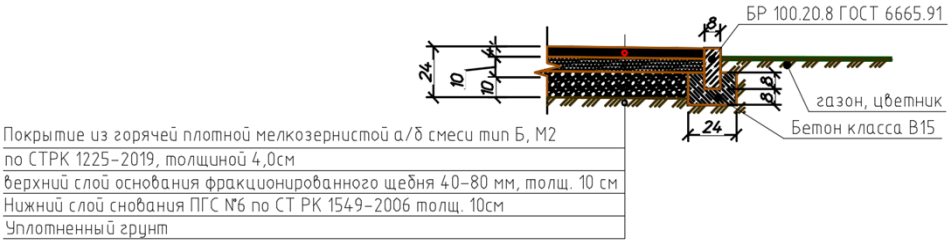
Тротуары и велодорожки
Тротуары:

Ширина тротуаров 2,0м. По обе стороны тротуара предусмотрен бортовой камень Бр.100.20.08.

Нижний слой основания из ПГС №6 по СТ РК 1549-2006 толщ. 10см. Верхний слой основания щебень фракционированный 40..80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем толщ.10см Покрытие из плотной горячей мелкозернистой а/б смеси тип Б, М2, на битуме марки СГ 70/100, СТ РК 1225-2013, толщ. - 4см

Установку бортовых выполняется на бетоне В15. (Конструкцию тротуара см. рисунок 9)

Рисунок 9



Пересечения и примыкания

На слиянии и пересечении улиц предусмотрены радиусы закругления 8м.

Дорожная одежда устраивается по типу основной улицы.

6.2.10. Обустройство дороги и безопасность движения

В проекте принят ряд комплекс мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», ВСН 25-86 «Указания по организации и обеспечению безопасности на автомобильных дорогах», СТ РК 1125-2002 «Технические средства организации дорожного движения

Знаки дорожные. Общие технические требования», СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения Правила применения»

Для обеспечения безопасного движения на главных дорогах при пересечении с второстепенными улицами устанавливается дорожный знак 2.1. На второстепенных улицах при пересечении с главной дорогой устанавливается дорожный знак 2.4. В местах стоянок установлены знаки 5.15. На пешеходном переходе установлены знаки 5.16.1-2. Типоразмер II со светоотражающей пленкой тип –3 на основании СТ РК 1125-2002. Установка знаков производится на металлических стойках.

Нанесение разметки выполнено в соответствии СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» с учётом скорости движения. Для разметки применяются акриловые краски АК-539 по СТ РК 2066-2010.

Таблица 5

№№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Категория улиц.		Улицы и дороги местного значения: УДМ (улица в жилой застройке)	

2	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	км	0,726	
3	Количество полос движения.	шт.	2 и 3	
4	Ширина полосы движения.	м	3,5	
5	Ширина проезжей части.	м	10,5 и 7,0	
6	Дорожное покрытие.		ЩМА-20, горячий асфальтобетон	
7	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов...	м2	8778	
8	Площадь тротуаров.	-/-	2328	
9	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	м	685	

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Рабочий проект освещения выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №2914-12 от 04.06.2024 и в соответствии с нормативной документацией.

Категория электроснабжения - III.

Протяженность ВЛ-0,4кВ -685м.

Общее количество опор уличного освещения - 24шт.

Средний шаг - 30м.

Выбор норм освещенности

В проекте искусственное освещение улиц, внутридворовых дорог проектируются согласно требованиям СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Светотехнический расчет производился в программе «DIALux EVO».

Классификация улично-дорожной сети принято по таблице 27 СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Нормируемые показатели (яркость, освещенность) для улиц и дорог городского поселения принято по таблице 28 СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Классификация и нормируемые показатели для пешеходных пространств по таблице 39 СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Размещение светильников наружного освещения

Размещение светильников наружного освещения вдоль улиц и дорог в проекте принято согласно требования раздела 5 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» СП РК 4.04-104-2013.

Схема питания, управления и учет электроэнергии

Электроприемники линий наружного освещения по обеспечению надежности электроснабжения относятся к III категории. Согласно п.25 ПУЭ РК для электроприемников III категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания.

Принципиальная схема питания освещения улиц разработана в соответствии с требованиями ПУЭ РК и ГОСТ 21.607-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения.

Источником питания служат: действующие ТП-10/0,4кВ №572.

Наружное электроосвещение выполняется самонесущими изолированными и защищенными проводами марки СИП-4 расчетных сечений по ВЛ-0,4кВ.

В РУ-0,4кВ трансформаторных подстанций установлены автоматические выключатели для подключения соответствующих нагрузок.

Освещения территории приняты светодиодные консольные светильники серии "BRP491 " мощностью 80Вт на опорах СТ-10-3 высотой 10м. Данные светильники являются энергосберегающими, создающие высокую освещенность при малой потребляемой мощности. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 1м.

Выбранные опоры освещения обработаны горячим цинкованием, не подаются коррозии в течении 30-40лет и не нуждаются в покраске.

Светильники устанавливаются на металлических двухрожковый кронштейнах типа "Ива", которые закреплены на опоре. Высота подвеса светильника с двухрожковым кронштейном типа "ИВА" - 11,5м, шаг между опорами освещения 30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Согласно заданию на проектирование: сеть освещения по опорам выполняются воздушным проводом марки СИП-4. Сечение и длины указаны в кабельном журнале. Ответвления к светильникам наружного освещения выполнить при помощи ответви тельных зажимов "Р 70".

Опоры наружного освещения заземляются согласно серии 3.407-150. Проектом предусмотрен учет электроэнергии в шкафу марки ШУЗ/1-0, с трехфазным, многотарифным электронным счетчиком (АСКУЭ) марки CE 301 S31 146 JAVZ 10-100A. Шкаф учета установлен в сущ.ТП.

В РУ-0,4кВ трансформаторных подстанций установлен автоматически выключатель для подключения соответствующей нагрузки.

Проектом предусматривается выполнение наружных контуров заземления ящиков ШУНО токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью d=16мм (вертикальный заземлитель).

Сопротивления заземления не должно превышать 4 Ом. После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае получение сопротивления заземляющих устройств R>4 Ом скорректировать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		3
2	Напряжение	В	380/220
3	Средняя горизонтальная освещенность покрытия	Лк	10,0
4	Протяженность ВЛ-0,4кВ	км	0,685
5	Общее количество светильников	шт	24
6	Схема размещения опор освещения	-	Односторон-ная

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим

регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъѐма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъѐма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и

пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4. Санитарно-эпидемиологический раздел

В данном разделе предусмотрены мероприятия, соответствующие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Согласно п.п. 123,124,125,126,127,129 Санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 года на строительной площадке установлены передвижные санитарно-бытовые помещения.

Согласно п.п. 12-18 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177 проектом предусматривается использование питьевой воды расфасованной в емкости (бутилированной) промышленного изготовления, соответствующей требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке помещения пункта питания в передвижных санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа.

При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.

Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для перевозки питьевой воды. Дополнительно на площадке строительства предусматривается установка емкости для хранения запаса воды, объемом 1000л.

На территории строительной площадки Генеральным Подрядчиком должны быть предусмотрены

- комплекс мероприятий по устройству санитарно-бытовых помещений для рабочих согласно п.п. 128,130-135,137-139 Санитарных правил. Стирка спецодежды должна быть обеспечена прачечными согласно заключенного договора.

- деаратизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2,27,47,63,68,73,76,94,95,104 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 174.

- в соответствии с пунктом 139 Санитарных правил от 28.02.2015 г. №177 предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

- предусмотрены биотуалеты с требованиями по их содержанию согласно пунктам 19,20,124 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- В передвижных санитарно-бытовых помещениях предусмотрены помещения для рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Допустимые уровни шума, инфракрасного излучения на рабочих местах должны регулироваться в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам,

оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно п. 141 Санитарных правил предусмотрена организация питания рабочих на стройплощадке: работающие на объекте строительства должны быть обеспечены горячим питанием в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186: посредством кейтерингового (выездного) обслуживания стационарным объектом общественного питания данного населенного пункта, соответствующего требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, имеющего санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта питания, согласно договору: с доставкой «горячих обедов» в течение не более одного часа после упаковывания, с приемом пищи в пунктах питания передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа строительных площадок, оборудованных технологическим оборудованием (плитой) для подогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником для мытья рук и средствами для мытья, вытирания рук.

Перед началом проведения строительных работ на пункты питания стройплощадок объекта строительства предусматривается получение санитарно-эпидемиологического заключения о их соответствии требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

На площадке строительства необходимо выполнить размещение площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления хозяйственно-бытового мусора.

На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места складирования ТБО. Сжигание мусора на строительной площадке запрещается. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Условия сохранения окружающей природной среды.

- Стволы деревьев, находящиеся в зоне действия строительных машин, механизмов и автотранспорта, на период работы защитить щитами. Не допускается засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.
- Мусор при очистке помещений спускать с этажей только по закрытым лоткам с бункерами - наполнителями.
- Сжигать мусор на строительной площадке запрещается.
- Разогрев битума производится только в специальных установках, работающих на жидком топливе исключающих выброс твердых веществ в атмосферу.
- Не допускать работу строительных машин и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания превышающей нормативную дозу выброса газов в атмосферу.
- Во избежание выноса грязи на прилегающие улицы, внутриплощадочные проезды выполнять с покрытием в гравийно-песчаном варианте и содержать весь период строительства в исправном состоянии.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Общая протяженность внутриквартальных дорог 0,726 км.

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024,2025 годов, - 396 287, 05 тыс.тенге.

в том числе: СМР -329 126, 184 тыс.тенге.

общая трудоемкость-37 чел.

Продолжительность строительства 4,0 месяцев.

Таблица 7

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)			
4 месяцев	1	2	3	4
Заделы в %	21	53	77	100
Реализация проекта	2025 год			
Объем инвестиций процентов в год	Начало – май 2025 г. Окончание август 2025 г.			
Количество людей, занятых в строительстве	37	37	37	37

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 5%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025гг.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025гг.	млн. тенге	401,771	396,287	- 5,484
	В том числе:				
	СМР		336,062	329,126	- 6,936
	оборудование		-	-	-
	прочие		65,709	67,161	1,452

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта уменьшилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 5,484 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Pro Expertize KZ» в рабочий проект **«Реконструкция ул. Фролова в границах пр. Абая- ул. Баймагамбетова»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел "Генеральный план и транспорт "

1.Предоставлено в общих данных краткое описание исходно-разрешительных документации (общие сведения), характеристика района строительства (технический отчет), план и продольный профиль, земляное полотно и дорожная одежда, искусственные сооружения и водоотвод, пересечения и примыкания, антипросадочные и антикоррозионные мероприятия, организация основных дорожно-строительных работ, охрана труда и техники безопасности, охрана окружающей среды;

2. Предоставлено существующие конструкции дорожного одежды на все «Продольных и поперечных профилях конструкции, существующие дорожной одежды» с сечениями согласно заключении технического обследование с фиксацией фото снимками существующей

3. В конструкции дорожной одежды на флажке указаны монтажные (вновь возводимые) и существующие конструкции дорожного одежды согласно заключении технического обследование

4. Предоставлено расчетов принятой конструкции дорожной одежды с учётом интенсивности движения в прямом и обратном направлениях в течение суток в соответствии с требованиями СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»; 16) на всех продольных профилях нанесено слои инженерно-геологических элементов;

5. Пересмотрено, пересчитано и исправлено сводный ведомость объемов работ и ведомость объемов земляных масс.

Электроснабжение

1. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны основание для разработки рабочий документации, номер ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер), климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.

2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

3. В общих пояснительных записках актуализирован нормативная литература согласно АГСК-2020 (по состоянию на 15.01.2020г.).

4. Нормативные ссылки на СП РК 4.04-101-2013, СП РК 4.04-106-2013 указаны и включены в ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

5. На плане электроснабжение указан точки подключение, номер ТУ, марка проводов и кабелей, разрезы траншей, длина траншей.

6. На плане электроснабжение углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями указаны согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

7. Представлен кабельный журнал КЛ-10кВ, КЛ-0,4В, расчет выбора кабеля с указанием расчетной мощности, тока, момент, потерии напряжения, допустимые токовые нагрузки.

8. Представлен потребность кабелей, проводов и потребность труб в соответствие форме 4, форме 5 ГОСТ 21.613-2014.

Раздел «Сметная документация»

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Ремонтная длина улицы	км	0,726	0,726	-
2	Сметная стоимость строительства на 2024-2025 годах. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	401,771 336,062 - 65,709	396,287 329,126 - 67,161	- 5,484 - 6,936 - - 1,452
3	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025 годах на общую сумму 5,484 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция ул. Фролова в границах пр. Абая- ул. Баймагамбетова»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Ремонтная длина улицы — 0,726 км
2. Сметная стоимость строительства на 2024-2025 год. — 396,287 млн.тенге
   в том числе:
   - СМР — 329,126 млн.тенге
   - оборудование — -
   - прочие — 67,161 млн.тенге
3. Продолжительность строительства — 4,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора PEKZ-0192-03 от 08.10.2024 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Абай даңғылы - Баймағамбетов көшесі шекарасындағы Фролов көшесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Көшенің жөнделетін ұзындығы	0,726 км
2. 2024-2025 жыл ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	396,287 млн.тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	329,126 млн.тенге
құрал жабдықтар	-
өзге де шығындар	67,161 млн.тенге
3. Құрылыстың ұзақтығы	4,0 месяцеа

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 08.10.2024 жылғы PEKZ-0192-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы "Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
2	Сметная документация	Битанова Сандугаш			Соответствует

		Нурмахановна			
3	Дорожная часть	Сулейманов Руслан Сальманович			Соответствует
4	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Сулейманов Р.С. (Эксперт)

Документ Id	a553f643-2406-445b-ad71-7b63527aeecf
Номер и дата документа	PEKZ-0435/24 от 29.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.29 12:12:54 395D41991F6C258B7EF795ABB1674B40D5DA220B КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.29 12:13:52 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671 СУЛЕЙМАНОВ РУСЛАН САЛЬМАНОВИЧ ""Pro Expertize KZ"" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.11.29 12:54:33 3C5305E1097B873788924999EEA290474887649F **Подписано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.29 12:55:50 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.