««Теректі» шағын ауданында салынып жатқан 2000 орындық мектепке кіреберіс жолдың құрылысы»»
жұмыс жобасы бойынша

17.05.2024 ж. № AEG-0031/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы қаласы Қалалық мобилділік басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SK Best Spec Stroy KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Тереклі» шағын ауданында салынып жатқан 2000 орындық мектепке кіреберіс жолдың құрылысы»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0031/24 от 17.05.2024 г.

по рабочему проекту
««Строительство подъездной дороги к строящейся школе на 2000 мест в микрорайоне «Теректи»»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Управление городской мобильности города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «SK Best Spec Stroy KZ»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство подъездной дороги к строящейся школе на 2000 мест в микрорайоне «Теректи»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство подъездной дороги к строящейся школе на 2000 мест в микрорайоне «Теректи»».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0025-03 от 02.04.2024 года между КГУ «Управление городской мобильности города Алматы», с ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №34.2-34/474-и от 20.02.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление городской мобильности города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 0000753 от 03.06.2022 года. Категория I. Выданная Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 03.06.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 28.09.2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №34.2-34/474-и от 20.02.2024 года, выданное КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»;
- письмо о финансировании №34.2-34/493-и от 27.03.2024 года, выданное КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»;
- письмо о начале строительства №34.2-34/493-и от 27.03.2024 года, выданное КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ33VUA01022641 от 16.11.2023 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- постановление акимата города Алматы №3/517 от 25.09.2023 года;
- топографическая съемка от 2023 года,выполненный ТОО «Maxat GeoDrilling». Государственная лицензия №22009019 от 13.05.2022 года на изыскательскую деятельность, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, приложение №001 от 13.05.2022 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года,выполненный ТОО «Maxat GeoDrilling». Государственная лицензия №22009019 от 13.05.2022 года на изыскательскую деятельность, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, приложение №001 от 13.05.2022 года;

<u>Технические условия:</u>

- № 05/3-2932 от 06.11.2023 года на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП на ПХВ «Алматы су»;
- № ТУ-02-384/П-А от 16.11.2023 года на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком »;
- № 32.2-7718 от 20.10.2023 года на электроснабжение, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»;

Согласовано с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

Согласовано с «Департамент полиции г.Алматы» Министерство Внутренних Дел;

Согласовано с «Алматы Су»;

Согласовано с АО «Казахтелеком»;

Согласование эскизного проекта № KZ78VUA011063 от 04.04.2024 года, выданная КГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Паспорт проекта

Том II. Общая пояснительная записка

Том III. Чертежи (автомобильной дороги, наружное электроосвещение, наружных сетей электроснобжения)

Том IV. Ведомости объемов работ

Том V. Ведомости разбивки трассы

Том VI. Сметы

Том VII. Проект организация строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства - развитие транспортной системы города Алматы улучшение экологической обстановки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01– 2017.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-26,9º С)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4º С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3º С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С

Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7º С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холод-ного месяца - (-2,9º С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0º С составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода – (-2,9º С)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца –75%
наиболее теплого месяца – 36%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
Наиболее холодного месяца – 65%
Наиболее теплого месяца – 36%
Количество осадков: за ноябрь- март - 249 мм
за апрель- октябрь - 429 мм
Преобладающее направление ветра:
за декабрь- февраль - Ю
за июнь- август - Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с
Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с
Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017
Ветровой район - II
Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа
Снеговой район – II
Снеговая нагрузка –1,20 кПа
Толщина стенки гололеда –10 мм
Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы №2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:
0,79м – для суглинков
0,96м – для песков пылеватых
1,17м – для насыпных грунтов
Глубина нулевой изотермы в грунте:
по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):
Средняя из максимальных за год - 43 см
Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99-76см.
По сводке Казгидромет (Каменское плато):
Максимально наблюденная глубина-120см.
Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 135см.

Геологическое строение, гидрография

В административном отношении рассматриваемый участок расположен в Алатауском районе г. Алматы.

В геоморфологическом отношении участок представляет собой террасированную равнину, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 770,0-773,0м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми и полутвердыми просадочными и суглинками полутвердыми непросадочными, песками пылеватыми, с поверхности перекрытыми насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды выработками глубиной 5,0м не вскрыты.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

Насыпные грунты и почвенно-растительный слой
Мощность……..0,3-0,5м

Суглинок от буровато-коричневого до светло-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный (1 тип), с линзами песка
Мощность……..2,0-2,1м

Песок пылеватый, маловлажный, с прослойками суглинка, с включениями песка крупного

Мощность……..1,0-2,3м

Суглинок полутвердой консистенции, светло- коричневого цвета, непросадочный, с прослойками песка

Мощность……..1,0-1,5м

Подробный инженерно-геологический разрез предоставлен в прилагаемом паспорте застройки площадки.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинки просадочные

ИГЭ-3 Пески пылеватые

ИГЭ-4 Суглинки непросадочные

Физико- механические свойства грунтов приводятся в таблице.

N слоя	Наименование грунта	Плотность грунта т/м^3			Удельное сцепление грунта кПа			Угол внутреннего трения грунта градус			Модуль деформ. грунта
		норм	ρ_{II}	ρ_{I}	норм	C_{II}	C_{I}	норм	ϕ_{II}	ϕ_{I}	МПа
2	Суглинки просадочные	1,81	1,81	1,79	50*	50*	33*	17*	17*	115*	10,3/3,8
3	Пески пылеватые	1,60	1,60	1,58	4	4	3	30	30	26	18,0
4	Суглинки непросадочные	1,86	1,86	1,84	35*	35*	23*	22*	22*	19*	14,4/11,2

*- значения характеристик в водонасыщенном (замоченном) состояний грунтов.

Специфические грунты

Специфические грунты на участке представлены суглинками про-садочными (ИГЭ-2).

По результатам компрессионных испытаний образцов грунтов су-глинки при замачивании проявляют просадочные свойства.

Тип грунтовых условий по просадочности – 1(первый).

Коэффициент относительной просадочности:

(нормативные значения) при удельном давлении:

При 0,05 МПа - 0,002

При 0,1 МПа - 0,005

При 0,2 МПа - 0,014

При 0,3 МПа - 0,024

Начальное просадочное давление - 0,155Мпа.

Мощность просадочного слоя – 2,0-2,1м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект генерального плана разработан на основании:
- задания на проектирование:
- топографической съемки выполненной ТОО "Maxat GeoDrilling" в М1:500 в 2023 году;
- Постановления акимата города Алматы №3/517 от 25.09.2023г.
- АПЗ №KZ33VUA01022641 от 16.11.2023г.;

и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улиц.

На территории проектируемой стоянки для автомобилей предусматривается:
- 223 парковочных мест для легковых автомобилей;
- 6 парковочных мест для МГН;
- 2 парковочных места для автобусов. Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на проектируемый накопитель и за пределы участка.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Ситуационная схема объекта

Строительные решения

Технические параметры дороги

Проектируемая дорога запроектирована как подъездная дорога к школе. Параметры для проектирования приняты в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка сельских населенных пунктов».

Основные технические нормативы дорог приведены в таблице.

Технические нормативы дороги

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	По СН РК 3.01-01-2013	Принятые в проекте
1	2	3	4	5
1	Расчетная нагрузка	-	A_1	A_1
2	Количество полос движения	шт	2	2
3	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
4	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0
5	Расчетная скорость движения	км/ч	60	60
6	Наибольший продольный уклон	‰	60,0	15,0
7	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	250	-
8	Тип дорожной одежды	-	-	Облегченные

Продольный и поперечный профили

Проектируемый продольный профиль в целом волнообразный, равнинный с плавными подъемами и спусками со средним продольным уклоном порядка 20-50‰. Проектный продольный профиль составлен в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки относятся к оси дороги с учетом устройства дорожной одежды по верху покрытия. Проектная линия нанесена с учетом климатических, гидрологических и почвенно-грунтовых условий местности. Проектная линия продольного профиля представлена в виде чередующихся квадратных парабол разной кривизны с прямыми отрезками с разными уклонами.

Продольный профиль запроектирован с учетом допустимых по СП РК 3.01-101-2013 продольных уклонов. Проектируемая улица проходит по застроенной территории, продольный профиль запроектирован с учетом городских условий. Максимальная насыпь относительно существующего рельефа предусмотрена высотой порядка 1,9 м, прокладка продольного профиля в выемке не предусматривается.

Параметры поперечного профиля приведены ниже в таблице.

Параметры поперечного профиля.

№ п/п	Наименования	Ед. изм.	Параметры
1	2	3	4
1	Количество полос движения	шт	2,0
2	Ширина полосы движения	м	3,5
3	Ширина проезжей части	м	7,0
4	Ширина дорожной одежды	м	7,0
5	Ширина красных линий	м	Улицы 1,3 – 15 м. Улицы 2 – 20 м. Улицы 4 – 40 м.
6	Заложение откосов выемки	-	1:1,50
7	Заложение откосов насыпи	-	1:1,50
8	Поперечный уклон проезжей части	‰	15,0

6.2.2 Инженерные обеспечение, сети и системы

Дорожная часть

Земляное полотно и водоотвод

Земляное полотно разработано с учетом требований СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна». Требования по проектированию земляного полотна», исходя из условия сохранности геометрической формы полотна и устойчивости дорожной одежды, а также при наименьшем ущербе окружающей природной среде.

На всем протяжении проектный участок трассы сложен суглинистыми грунтами. Характеристика грунтов приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях.

Конструкция земляного полотна дороги на всем протяжении одинаковая: двухполосная проезжая часть шириной 7 м. Общая ширина земляного полотна улицы 15 м.

Грунты, применяемые для возведения земляного полотна, должны соответствовать требованиям СН РК 3.03-09-2013 и ГОСТ 25100-95. Коэффициент уплотнения земляного полотна – 0,95. Рабочая плотность грунта отсыпаемого земляного полотна определяется на момент производства работ, генподрядчиком, исходя из результатов стандартного уплотнения, согласно СТ РК 1413-2005. Оптимальная влажность грунта – 17-18 %.

Поперечный уклон грунта земляного полотна на контакте с дорожной одеждой – 30 ‰.

Существующее земляное полотно улицы пройдено преимущественно в насыпи высотой 0,5-1,5 м. Максимальная насыпь относительно существующего рельефа предусмотрена высотой порядка 1,9 м, прокладка продольного профиля в выемке не предусматривается.

Всего в данном проекте предусмотрено 2 типа земляного полотна.

- тип 1 – насыпи с крутизной откосов 1:1,5;
- тип 2 – выемки с крутизной откосов 1:1,5.

Водоотвод с проезжей части автомобильной дороги решен за счет поперечного уклона 15 ‰ для IV дорожно-климатической зоны.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен согласно СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» в программном комплексе IndorPavement

Дорожная одежда рассчитывалась на минимальный модуль упругости для данной категории дороги:

Приведенная категория дороги – IV.

Дорожно-климатическая зона – V.

Схема увлажнения рабочего слоя – 1.

Тип дорожной одежды – капитальный.

Требуемый уровень надежности – 0,9.

Коэффициент прочности – 0,94.

Расчетная глубина промерзания грунта в районе проектирования – 0,66м.

Расчетные нагрузки:

Группа расчетной нагрузки – A_1.

Диаметр штампа расчетного колеса – 42 см.

Давление на покрытие, Р – 0,60 Мпа.

Исходя из условий, простоты технологии устройства дорожной одежды, а также с учетом перспективного прироста интенсивности движения и рационализации бюджетных средств, был принят следующий вариант.

Тип А – основная проезжая часть

Верхний слой покрытия – мелкозернистый асфальтобетон типа Б, марки II по СТ РК 1223-2019, толщиной 5 см;

Нижний слой покрытия – пористый крупнозернистый асфальтобетон марки МII по СТ РК 1225-2019, толщиной 6 см;

Средний слой основания – щебеночно-песчано-гравийная смесь С4-80 мм по ГОСТ 25607-2009, толщиной 15 см;

Нижний слой основания – природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, толщиной 20см.

Расчетная плотность слоев дорожной одежды: гравийно-песчаная смесь – 1,8 т/м3; асфальтобетон – 2,3 т/м3.

Указанная конструкция по прочности соответствует требуемым критериям:

- сопротивление упругому прогибу по всей конструкции;
- сопротивление сдвигу в грунтах и слоях из слабо связных материалов;
- сопротивление растяжению при изгибе монолитных слоев.

Обеспечение пешеходного движения

Для обеспечения пешеходного движения предусмотрено устройство тротуаров шириной 2,25 м с обоих сторон проезжей части. Тротуары предусмотрены с покрытием из мелкозернистый асфальтобетон типа Г, марки II по СТ РК 1223-2019 - толщиной 5 см, по слою из щебеночно-песчано-гравийная смесь 20-40 мм по ГОСТ 25607-2009 - толщиной 10 см.

Нижний слой оснований природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014 – толщиной 15 см

Тротуары укреплены бортовыми камнями БР100.20.10 по бетонному основанию.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В проекте принят ряд комплекс мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Дорожные знаки», СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Для безопасного движения и ориентирования водителей в пути установлены дорожные знаки II-го типоразмера со светоотражающей пленкой тип – 3 в соответствии с СТ РК 1125-2002.

Установка знаков производится на металлических стойках СКМ 2.40, СКСГ-1,0-6,0-2,0 согласно типовой серии 3.503.9-80.

Типоразмер знаков назначен исходя из условий применения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии с ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации движения».

Нанесение разметки выполнено в соответствии СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» с учётом скорости движения, термопластиком.

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств предусмотрены следующие решения:

- величина радиусов в плане и продольном профиле не менее допустимой по СП РК 3.01-101-2013 для заданной расчетной скорости. Обеспечено нормативное наименьшее расстояние видимости для остановки и встречного автомобиля при движении транспорта с расчетной скоростью;
- продольные уклоны не более допустимых по СП РК 3.01-101-2013.

Принятая конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью.

Установку технических средств организации дорожного движения в том числе: дорожных знаков, разметок и светофора следует осуществлять в соответствии с планом обустройства.

Наружное электроосвещение

Настоящий комплект разработан на основании:

Требований ПУЭ РК с соблюдением габаритов при пересечении и сближении ВЛ-0,4кВ с автодорогой и другими коммуникациями;

Действующих технических условий № 32.2-7721 от 20.10.2023г, выданных АО"АЖК".

В настоящем рабочем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами.

В электротехнической части проекта предусматривается строительство КЛ-0,4кВ (для запитки проектируемого ШУНО №1), а также наружное освещение проектируемой автостоянки. Источником питания, согласно ТУ № 32.2-7738 от 20.10.2023г, является проектируемое КТП (РУ-0,4кВ).

Согласно СН РК 4.04-104-2013 установки наружного освещения автостоянки по требованию к обеспечению надежности электроснабжения относятся к третьей категории.

Согласно СП РК 2.04-104-2012 средняя яркость территории объекта принята 0,4 кд/м² (средняя освещенность 5 лк). Управление наружным электроосвещением предусматривается как ручное с помощью переключателей, так и автоматическое с помощью датчика освещенности, установленного в ШУНО №1. Наружное освещение территории автостоянки выполнено светодиодными светильниками "ВАРТОН" Tornado Parking 80", мощностью 80 Вт, выпускаемыми ГК «Вартон». Светильники монтируются на металлических кронштейнах, устанавливаемых на опорах СТ-7,0-2,5, выпускаемых компанией «Energy System LLP». Установка опор в грунт выполняется на фундаменты. Высота подвеса светильников, над уровнем проезжей части автодороги, принята 8 м.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется в земле в траншее кабелем АВБбШв на глубине 0,7 м от планировочной отметки, на переходах через дорогу - кабелем АВБбШв в полиэтиленовых трубах на глубине 1 м от планировочной отметки. Ответвления к светильникам выполняются с помощью ответвительных прокалывающих сжимов типа У731М внутри опор и кронштейнов кабелем ВВГ сечением 3х1.5 мм²;

Для выполнения требования ТУ № 32.2-7721 от 20.10.2023г, проектом предусмотрена установка счетчика активной и реактивной энергии с памятью хранения данных и с каналом для передачи данных АСКУЭ в АО "АЖК", типа "Меркурий 234" ARTM-03 POB.G трансформаторного включения, на ток 5(10)А, со встроенным GSM модемом.

Выбор трассы кабельной линии 0,4кВ произведен оптимально и учитывает интересы всех заинтересованных в этом проекте сторон.

Заземление металлических опор наружного освещения выполнить путем соединения болта заземления, приваренного у основания цоколя опоры, с ответвительных сжимом нулевого провода с помощью медного провода марки МГ сечением 16 мм².

Перед началом производства работ вызвать представителей заинтересованных организаций.

Основные технические показатели по разделу:

расчётная мощность - 12,5 кВт, расчетный ток - 18,9 А;
протяженность ВЛ 10 кВ- СИП 1 х70 (6259м) (2087 м)
опоры ВЛ 10 кВ - 66 шт;
КТП- 63 кВа- 1 шт
опоры освещения металлические - 83 шт;
кронштейны для установки светильников (однорожковые) - 69 шт;
кронштейны для установки светильников (двух рожковые) - 21 шт;
кронштейны для установки светильников (трех рожковые) - 16 шт;
светильники мощностью 200 Вт - 50 шт;
светильники мощностью 50 Вт - 37 шт;
светильники мощностью 80 Вт - 22 шт;
протяжённость кабельных трасс - 2370 м;
протяжённость кабеля внутри опор - 1055 м. (9м на 1 опору).

Перенос сетей связи

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

Задание на проектирование выданное КГУ "Управление городской мобильности города Алматы".

Техническое условие № 02-384/П-А от 16.11.2023г;

Материалов изысканий и согласований, выполненных ТОО "Right Direction".

При проектировании руководствовались: "Инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений связи".

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций", а также другими руководствующими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

В связи со строительством Строительство подъездной дороги к строящейся школе на 2000 мест в микрорайоне «Теректи», проектом предусмотрены мероприятия по защите трубопроводов кабельной канализации АО "Казахтелеком". Согласно техническим условиям проектом предусмотрены перенос воздушных кабели ТПП 50х2х0,4 демонтированы старые опоры, поставлены новые железобетонные опоры и новые кабели ТПП 50х2х0,4.

На участках, где трасса прокладки кабеля пересекает автомобильную дорогу, проектом предусмотрено прокладка в Защитный футляр из трубы ПНД SDR17 110 мм мероприятия по защите трубопроводов кабельной канализации. Трасса строительства телефонной канализации разработана на топо основе М 1:1000, согласована со всеми заинтересованными организациями и представлена на чертеже НСС.

Строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

Производства земляных работ в охранной зоне кабеля связи выполнить ручным способом в обязательном присутствии представителя ТУМС, которого вызвать за трое суток перед началом работ.

При производстве работ в смотровых устройствах, необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

Переустройство наружных сетей электроснабжения

Проект выполнен в соответствии с:

- ТУ №32.2-9072 от 24.11.2023 выданным АО "АЖК"

Проектом предусматривается:

- вынос, переустройство и защита сетей 10-0.4кВ, попадающих в пятно строительства дороги и парковки;
- смещение временной ТП-10/0,4 строй площадки школы из пятна строительства парковки.

Переустройство ВЛ-0.4кВ выполнено в воздушном исполнении проводом марки СИП.

Переустройство сущ. ВЛ-10кВ к ТП-3757 выполнено на повышенных опорах проводами марки АС.

Переустройство ВЛ-10кВ на временную ТП выполнено кабельной вставкой кабелем марки АСБ.

На пересечении с автодорогой кабельные линии проложены в негорючих ПВХ трубах, с учётом резервных труб на каждую нитку кабеля.

Смещаемую ТП установить на фундаментные блоки ФБС, проложить новый контур заземления, сопротивление растеканию тока, которого не должно превышать 4 Ом.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Переустройство наружных сетей водоснабжение

Рабочий проект «Строительство подъездной дороги к строящейся школе на 2000 мест в мкр.Теректи» разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании:

- договора № 7 от 25 Август 2023 года;

- задания на проектирование, утвержденного 28.09.2023 руководителем ГУ «Управление городской мобильности города Алматы" Телибаев С.Т.;
- топосъемки, выполненной ТОО "Улмад" в М1:1000 в 2019 г;
- инженерно - геологических изысканий, выполненных ИП ««Maxat GeoDrilling»
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01. -03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- технических условий, выданных ГКП “Алматы СУ” №35-02268067 от 06.11.2023

В проекте предусматривается При пересечений асфальто-бетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами предусматривается прокладка труб в футлярах из стальных электро-сварных труб Ø 530х7мм, Ø 325х7мм, Ø 273х7мм, Ø 219х5мм по ГОСТ 10704-91

Глубина заложения труб, считая до низа на 0,5 м больше расчетной глубины, проникновения в грунт нулевой температуры. Водопроводные сети проектируются с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску, при плоском рельефе местности уклон допускается уменьшить до 0,0005.

Средняя глубина заложения труб -1,30м.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Мероприятия по просадке.

Прокладка трубопроводов в просадочных грунтах 1-го типа (см. лист НВ.С3)

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть выравнивающий слой из песка h-100мм с уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная).

При прокладке пластмассовых труб предусмотрено основание из песка толщиной не менее 10 см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в стальной гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø 50мм.

Категория системы водоснабжения - III.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Стремянки окрасить кузбасслаком.

Противопожарные мероприятия.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 9 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1):

ИГЭ-1 – суглинок просадочный по просадочным условиям грунты I типа. Ниже приводится показатели физико-механические свойства грунтов, только для суглинков первого инженерно-геологического элемента.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по

строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки

и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Настоящий рабочий “Строительство подъездной дороги к строящейся школе на 2000 мест в микрорайоне «Теректи»» определена исходя из согласно СП РК 1.03-102-2014 части II, приложения таблицы Б.5.2.1. П7.

Нормативная продолжительность строительства 1100 м двухполосной подъездая дорога к шклое значения составляет – 12 мес.

Протяженность проектируемой улицы – 1100 м.

Для определения продолжительности строительства применен метод линейной интерполяции согласно приложения В, раздела В1, СП РК 1.03-102-2014 части II.

Продолжительность строительства определена по следующей формуле:

$$T_n = T_n + (\frac{T_{мах} - T_{min}}{П_{мах} - П_{\min}}) * (П_н - П_{\min})$$

(1)тогда,

$$\mathrm{T_n} = 8 + \left(\frac{19-8}{3-1}\right) * (1{,}1 - 1) = 12 \text{ мес.}$$

Показатель	2024							2025				
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
К	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %

Начало строительства – II квартал июнь месяц 2024 года. Расчетные заделы в строительстве.

Таким образом распределение инвестиций по годам составит: 2024 год – 58.1%; 2025 год – 41,3%. Общая продолжительность строительства составляет – 12 месяцев. Начало строительства – II квартал июнь месяц 2024 года Окончание строительства месяц май 2025 год.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.3.1 от 28.03.2024 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 36;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023, Выпуск 36;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023, с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023, Выпуск 5;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023, Выпуск 4;

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023, Выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за январь 2024 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 38;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге, на 2025 год- 3 731 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Строительство подъездной дороги к строящейся школе на 2000 мест в микрорайоне «Теректи»»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечание

1. Рабочий проект приведен в соответствие с заданием на проектирование;
2. План стоянки принято, согласно согласованному Заказчиком плану;
3. Приложен план организации дорожного движения;
4. Конструкция покрытия принято в соответствии с утвержденной с Заказчиком конструкцией;
5. Ширина тротуаров на стоянке принято 3,0 м;
6. Лесопосадка предусмотрено в соответствии с отчетом лесопатологи и справкой КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;
7. Выполнено требование п. 8.8.9 СП РК 3.01-101-2013;

Генеральный план

8. Предоставлено постановление акимата города Алматы на отвод земли;

9. Предоставлена топографическая съемка с печатью, датой и подписью ТОО Исполнителя;

10. Предоставлен Отчет инженерно-геологических изысканий на данный участок проектирования;

11. Предоставлен Акт на наличие или отсутствие зеленых насаждений под пятном застройки;

12. Предоставлено согласование генерального плана с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы», Управлением Административной полиции г. Алматы. Паспорт рабочего проекта;

13. Исключены все титульные листы, оставлена только табличная форма согласно СН РК 1.02-03-2011 форма Ф2, исключено подробное описание климатических условий. Все выполнено кратко на 2-3 страницы;

14. Исходные данные дополнены недостающими документами, на основании которых разработан проект. Все документы указаны с номерами и датами выдачи и согласования;

15. Ситуационная схема размещения объекта проектирования приведено в соответствие с Ситуационной схемой, показанной в разделе ГП;

16. Исправлен ТЭП по объекту, указанными в разделе ГП. В ТЭП указан площадь отведенного участка, площадь твердых покрытий, площадь озеленения, указана сметная стоимость строительства. Общая пояснительная записка;

17. Стр. 5 Поставлены подписи исполнителей;

18. Стр. 6. 9. Исправлен ТЭП по объект, указанными в разделе ГП. В ТЭП указан площадь отведенного участка, площадь твердых покрытий, площадь озеленения;

19. Предоставлен отвод земли на рассматриваемый объект;

<u>Дорожная часть</u>

20. Обоснован уровень ответственности объекта;

21. Предоставлен согласованный эскизный проект;

22. Предоставлено согласование Заказчика;

23. На ситуационной схеме показана стоянка;

24. На плане дорог показаны границы объемов работ, показаны «красные линии»;

25. На схеме блокировки показана схематичное расположение улиц;

26. Проставлены линии сводки листов;

27. На плане по оси дороги проставлены «красные отметки» по проезжей части;

28. На плане показаны все размеры;

29. Откорректирована схема движения на стоянке;

30. Ширина тротуаров на стоянке принято 3,0 метра;

31. По проезду проставить размеры парковочных мест.

32. На плане проставлены вершины углов поворота (значение радиусов, градусов, длины кривой и т.д.);

33. Приведены планировочные отметки по стоянке;

34. Откорректирован боковик продольного профиля;

35. Рабочие отметки продольного профиля проставлено относительно проектной линии;

36. На поперечных профилях проставлены рабочие отметки, ширина/уклон тротуаров;

37. Предоставлен согласованный с Заказчиком и архитектурой поперечный профиль;

38. Уточнена тип и марка асфальтобетона на покрытии тротуара;

39. Предоставлена согласованная конструкция дорожной одежды;

40. Предоставлен расчет дорожной одежды;

41. Предоставлено согласование с УАП города Алматы;

<u>Электротехническая часть</u>

42. В ведомости ссылочных документов и в тексте общих указании и общей пояснительной записке откорректированы нормативные документы на действующие (СП РК 4.04-101-2013, СП РК 4.04-102-2013, СП РК 4.04-105-2014);

43. В тексте общих данных более подробно расписано о выполненных работах сечение кабелей и проводов, способ прокладки кабелей и т.д.;

44. Кабели на всем протяжении защищены от механических повреждений согласно п.432 ПУЭ РК 2015г.;

45. Выполнен кабельный журнал и ведомость объемов земляных работ;

46. Оформление штампов и спецификаций оформлено согласно ГОСТ 21.101-97, в масштабе, на общих данных, на плане трасс в боковом штампе «согласовано» предоставлено взаимосогласования с смежными разделами;

47. В спецификации проставлен код оборудования согласно перечню АГСК-3;

48. После корректировки чертежей по замечаниям откорректировано спецификация и откорректирован текст и основные показатели на листе общих данных, откорректирована общая пояснительная записка в соответствии с исправлениями;

Часть ЭН 49. Предоставлен ТУ на электроснабжение наружного освещения;

50. Разработана схема внешнего электроснабжения объекта, что соответствует п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011, разработан с указанием расчетной мощности и тока;

51. Согласована трасса КЛ-0,4кВ от точки подключения до ШУНО с владельцами дороги и РЭС;

52. Обосновано применение шкафа ШУНО. Предоставлены чертежи и схема управления ШУНО, указана комплектация;

53. В конце КЛ-0,4кВ указано падение напряжений;

54. На листах выполнены условно буквенное графическое обозначение;

55. Выполнен кабельный журнал и ведомость объемов земляных работ;

56. План наружного освещения выполнено согласно п.5.1 ГОСТ 21.607-2014. Выполнен ведомость опор освещения согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014;

57. Предоставлен светотехнический расчет для обоснования пролетов и освещенности;

Тепловые сети

58. Проект выполнен согласно техническому условию выданный ГУ Отдел строительство акимата г. Лисаковска;

59. Точка подключения предусмотрено согласно техническому условию п.1 в камере УТ-28а. точке «А»;

60. Предоставлен расчёт прочности тепловых сетей (расстановка неподвижных опор);

61. Обоснован расчётом выбор диаметра трубопровода для тепловой сети;

62. План с тепловыми сетями выполнено согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2;

63. Продольный профиль с тепловыми сетями выполнено согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2;

64. Предоставлен сводный план инженерных сетей водопровода, канализации, газоснабжения, электроснабжение и теплоснабжения;

65. Оформление спецификации выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Наружные сети водопровода

66. В таблице основных показателей по водопроводу и канализации указаны данные по школе;

67. В состав проекта, включена – ситуационная схема с включением расположения всех населенных пунктов, с указанием точки подключения и роза ветров. п.4.1, ГОСТ 21.704-2011;

68. Предоставлено согласование проекта с организацией, выдавшей задание на проектирование. Согласован с архитектором района с заинтересованными государственными органами или уполномоченными организациями в установленном порядке. СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство Раздел 9.3.9. «Принципиальные схемы и планы трасс наружных инженерных коммуникаций подлежат согласованию с заинтересованными государственными органами или уполномоченными организациями в установленном порядке»;

69. На углах поворота сети В1 – предусмотрена установка бетонных упор, согласно требованию нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

70. На водопроводной сети установлены вантузы и винтили согласно СН РК 4.01-03-2013;

71. Предоставлена деталировка колодцев и размеры колодца в деталировке определено с нормативными размерами до стенки колодцев, промежуток для установки задвижки, пересмотрено данное решение с учетом требования нормативов;

72. План сетей В1. Расстояние между трубопровода соответствует норму согласно СН РК;

73. Указано на профилях уровень грунтовых вод в соответствии с инженерной геологией. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

74. В плане лист НВК-2 указано условное обозначение по существующему и проектируемому водопроводу и канализации;

75. Предусмотрено мероприятие по сейсмике откорректирована спецификация оборудования;

Наружные сети связи

76. Откорректирован номер ТУ на перенос линии связи;

77. В тексте общих данных более подробно расписано о выполненных работах сечение кабелей и проводов, способ прокладки кабелей и т.д.;

78. Обосновано проектное решение по способу прокладки. Согласно ТУ №34.2-34/1064 от 20.11.2023г. строительство кабельной канализации, откорректирован;

79. После исправление откорректирован объем работ и предусмотрены все необходимые материалы и изделия для строительства кабельной канализации;

80. В спецификации проставлен код оборудования согласно перечню АГСК-3;

81. После корректировки чертежей по замечаниям откорректирована спецификация и откорректирован текст и основные показатели на листе общих данных, откорректирована общая пояснительная записка в соответствии с исправлениями;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

82. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

83. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

84. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

85. Форма сводного сметного расчета стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложения Г, формы 1, 3, 4;

86. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

87. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

88. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

89. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

90. Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него;

91. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

92. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство подъездной дороги к строящейся школе на 2000 мест в микрорайоне «Теректи»» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Строительная длина	м		Улицы 1 – 64,81 Улицы 2 – 425,28 Улицы 3 – 434,42 Улицы 4 – 174,49
2	Число полос движения	шт		2,0
3	Ширина красных линий	м		Улицы 1, 3 – 15

				Улицы 2 – 20 Улицы 4 – 40
4	Ширина проезжей части	м		7,0
5	Количество парковочных мест в. тч			- 223 парковочных мест для легковых автомобилей; - 6 парковочных мест для МГН; - 2 парковочных места для автобусов
6	Расчетная мощность	кВт		12,5
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	953,112 796,857 3,690 152,565	782,540 638,671 7,707 136,162
8	Продолжительность строительства	месяцев		12

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 170,572 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство подъездной дороги к строящейся школе на 2000 мест в микрорайоне «Теректи»»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Строительная длина	Улицы 1 – 64,81 м Улицы 2 – 425,28 м Улицы 2 – 434,42 м Улицы 4 – 174,49 м
2.	Число полос движения	2,0 шт
3.	Ширина красный линий	Улицы 1, 3 – 15 м Улицы 2 – 20 м Улицы 4 – 40 м
4.	Ширина проезжей части	7,0 м
5.	Количество парковочных мест в. тч	- 223 парковочных мест для легковых автомобилей; - 6 парковочных мест для МГН; - 2 парковочных места для автобусов

6.	Расчетная мощность	12,5 кВт
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 года, в том числе:	782,540 млн.тенге
	СМР	638,671 млн.тенге
	Оборудование	7,707 млн.тенге
	Прочие	136,162 млн.тенге
8.	Продолжительность строительства	12 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» основании договора AEG-0025-03 от 02.04.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

««Теректі» шағын ауданында салынып жатқан 2000 орындық мектепке кіреберіс жолдың құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Құрылыс ұзындығы	Көше 1 – 64,81 м Көше 2 – 425,28 м Көше 2 – 434,42 м Көше 4 – 174,49 м
2.	Жолақтар саны	2,0 шт
3.	Қызыл сызықтар ені	Көше 1, 3 – 15 м Көше 2 – 20 м Көше 4 – 40 м
4.	Жолдың ені	7,0 м
5.	Тұрақ орындарының саны	- Жеңіл автомобильдерге арналған 223 автотұрақ; - МГН үшін 6 тұрақ орны; - Автобустарға арналған 2 тұрақ
6.	Есептелінген қуат	12,5 кВт
7.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	782,540 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	638,671 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	7,707 млн.тенге
	Өзге де шығындар	136,162 млн.тенге
8.	Құрылыс ұзақтығы	12 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.04.2024 жылғы AEG-0025-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Алматы қаласының қалалық ұтқырлық басқармасы» КММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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	Наружные сети связи	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
2	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
3	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Электроснабжение	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
6	Дорожная часть	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
7	Наружные сети	Бимбетова Кенжайым		KZ69VJE00028928	Соответствует

	водопровода	Мусакуловна			

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

Аманова А.С. (Директор)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)