«Талдықорған қаласы Өтенай ауылдық округінің Өтенай ауылындағы аллеяны абаттандыру**»**
жұмыс жобасы бойынша

15.12.2022 ж. № GEXP-0020/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласы Өтенай ауылдық округі әкімінің аппараты» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Икар-Строй» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Талдықорған қаласы Өтенай ауылдық округінің Өтенай ауылындағы аллеяны абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Глобал-С Экспертиза» ЖШС-пен берілді.

«Глобал-С Экспертиза» ЖШС-тың рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ GEXP-0020/22 от 15.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Благоустроиство аллеи в с.Отенай Отенайского сельского округа г.Талдыкорган**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Аппарат акима Отенайского сельского округа города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Икар-Строй»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Благоустроиство аллеи в с.Отенай Отенайского сельского округа г.Талдыкорган**» выдано ТОО «Глобал-С Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Глобал-С Экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Благоустройство аллеи в с. Отенай Отенайского сельского округа г. Талдыкорган».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках № 04 от 26.01.2022 года, между Государственным Учреждением «Аппарат акима Отенайского сельского округа города Талдыкорган» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Глобал-С Экспертиза».

1.1. Категория: Дороги общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек.

1.2. Уровень ответственности: II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное Учреждение «Аппарат акима Отенайского сельского округа города Талдыкорган».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Икар-Строй» с.Карабулак, Алматинская область (лицензия № 20007910 от 05.06.2020 года, на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком;

решение Талдыкорганского городского маслихата № 112 от 29.12.2021 года «О бюджетах сельских округов города Талдыкорган на 2022-2024 годы»;

решение Акима Отенайского сельского округа города Талдыкорган Алматинской области № 48 от 29.06.2022 года «О предоставлении краткосрочного права на земельный участок для благоустройства дороги»;

решение Акима Отенайского сельского округа города Талдыкорган Алматинской области № 49 от 29.06.2022 года «О предоставлении краткосрочного права на земельный участок для устройства детской площадки»;

архитектурно-планировочное задание № KZ20VUA00700253 от 11.07.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Талдыкорган»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 12.12.2022 года;

эскизный проект;

инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «SemTal» в ноябре 2021 года (Государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 15009565 от 21.05.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);

отчет по инженерно-геодезическим работам выполнен ТОО «Алем Геодезия» в сентябре 2021 года (Государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 15019379 от 28.10.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);

топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «Алем Геодезия» в сентябре 2021 года;

письмо № 89-23-27/13-И от 05.08.2022 года о начале строительства, выданное заказчиком;

Технические условия:

технические условия № 01-610-4/2022 от 25.04.2022 года, выданные АО «Казактелеком».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с ГУ «Аппарат акима Отенайского сельского округа города Талдыкорган»; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган» № KZ51VUA00785249 от 14.11.2022 года; ТУСМ-1 АО «Казактелеком» 03.11.2022 года № 03-09/459; Управление полиции г.Талдыкорган 15.12.2021 года №1-1/5-84/1-7318.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№№ п/п	Обозначение	Наименование
Том 1.0	32/2021-ПП	Паспорт проекта
Том 1	33/2021-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2.1	32/2021-АД	Строительные решения. Дорожная часть
Том 2.2	32/2021-АД	Поперечные профили земляного полотна
Том 2.3	32/2021- ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
Том 2.4	32/2021-ПОС	Проект организации строительства
Том 3	32/2021-СВОР	Сводная ведомость основных объемов работ
Том 4	33/2021-СД	Сметная документация
Книга 1	ТОО «SemTal»	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочей документацией предусмотрено благоустройство аллеи предназначенной для движения пешеходов и велосипедов к жилым и другим объектам.

Благоустройство аллеи положительно повлияет на уровень жизнедеятельности местных жителей. Для безопасного движения велосипедистов предусмотрена велодорожка.

5.5 Существующее состояние

Большая часть аллеи на исследуемой площадке не имеет дорожной одежды, а покрытие представлено насыпным грунтом.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадки строительства расположены в п. Отенай (до 2006 года - Заря Коммунизма). Поселок Отенай примыкает с запада к г. Талдыкорган. Поселок находится в подчинении городской администрации, город Талдыкорган является административным центром Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – III В. (СП РК 2.04-01-2017*);

Дорожно-климатическая зона – V;

Снеговая нагрузка – I район, 0,8 кПа (80 кгс/м^2) (СП РК EN 1991-1-3:2003/2017) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Ветровой напор – I район, 0,25 кПа (25 кгс/м^2) (СП РК EN 1991-1-4:2003/2017) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Гололедные нагрузки – II район, 5 мм.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 25,3°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены ТОО «SemTal» в ноябре 2021 года.

Участок изыскания с дневной поверхности представлен почвенно-растительным слоем мощностью до 0,15 м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 0,25-2,05 м. Постилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% (вскрытая мощность до 3,0 м). В период изыскания грунтовые воды вскрыты на глубине 2,2-2,6 м в скважинах № 6 и № 7.

По данным полевых изысканий и лабораторных исследований выделены три литологических разновидностей грунтов. Ниже приводятся характеристики грунтов по лабораторным определениям:

Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами:

граница текучести 33,0%,
граница раскатывания 23,3%,
число пластичности 9,7.

Физико-механические свойства грунтов

Таблица № 2

№№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Суглинок
1	Плотность минеральной части	г/см^3	2,72
2	Плотность	г/см^3	1,76
3	Плотность скелета	г/см^3	1,50
4	Пористость	%	44,8
5	Коэффициент пористости		0,813
6	Естественная влажность	%	17,0
7	Степень насыщения		0,568
8	Пластичные свойства: граница текучести граница раскатывания число пластичности		 29,3% 21,9% 7,4
9	Сила сцепления	кг/см^2	0,025
10	Модуль деформации в естественном состоянии под водой	МПа	 29,0 9,8
11	Угол внутреннего трения		18º0´
12	Скорость размокания		очень быстрая

Гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем. Песчаный заполнитель характеризуется следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция отсутствует;
пылеватая фракция 12,5%;
песчаная фракция 33,3%;
гравелистая фракция 54,2%.

Угол откоса: при естественной влажности 34°,
под водой 30°

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик

Таблица № 3

№ ИГЭ	Наименование грунта	Объемный вес, кн/м^3			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, Е, МПа
		ρн	ρII	ρI	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	
2	Гравийно-галечниковый грунт	21,6	21,4	21,2	1,8	1,5	36	32	50

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013:

для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см2);

для крупнообломочных грунтов - 500 кПа (5,0 кгс/см2).

В период изыскания грунтовые воды вскрыты на глубине 2,2-2,6 м.

Суглинки при насыщении водой могут проявлять просадочные свойства. Нормативные значения коэффициентов относительной просадочности при нагрузке до 0,3 МПа достигают 0,020, поэтому грунты, согласно таблице Б.21 ГОСТ РК 25100-2011, относятся к слабопросадочным. Нормативное значение начального просадочного давления 148 кПа. Величина суммарной просадки от собственного веса составляет менее 5 см. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – низкая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению 3 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – неагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивная. Грунты незасоленные.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Уточненное значение сейсмичности площадки 8 баллов.

Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0,31. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,248.

Нормативная глубина сезонного промерзания (СП РК 5.01-102-2013) составляет:

для суглинков – 103 см

для крупнообломочных грунтов – 152 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках –175 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Основные параметры автомобильной дороги

Технические нормативы тротуара и велосипедной дороги приняты по СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 33150-2014 «Дороги общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек».

Рис.1 Ситуационная схема

Таблица № 4

№ п /п	Наименование показателей	Ед. изм.	По ГОСТ 33150-2014
1	Ширина пешеходной дорожки	м	2,25
2	Ширина велосипедной дорожки	м	2,25
3	Наименьший радиус кривых в плане	м	30-50

План трассы

План трассы выполнен в соответствии с требованиями технические нормативы тротуара и велосипедной дороги принять по СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 33150-2014 Дороги общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек.

Ось дороги, на большем протяжении проектируемого участка, расположена в границах существующего земляного полотна с тем, чтобы максимально использовать существующую насыпь.

Изменения направления проектируемой оси обусловлены поворотами существующей дороги и ситуацией на проектируемом участке. Проектная ось трассы в углах поворота разбита по кривым различных радиусов.

Общая длина ремонтируемого участка составляет 1 743,12 *м*.

Таблица № 5

№ п.п.	Наименование	Длина, км	Площадь, м^2	Ширина, м
1	Велосипедная дорожка	1,74312	3857	2,25
2	Пешеходная дорожка	1,74312	4037	2,25

Продольный профиль.

Технические нормативы принять по ГОСТ 33150-2014 «Дороги общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек».

Основные показатели продольного профиля:

Таблица № 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед .изм	По проекту	по ГОСТ 33150-2014
1	Расчетная скорость	км/час	25	25
2	Наименьший радиус вертикальной кривой: выпуклой вогнутой	 м м	 500 600	 500 150
3	Наибольший уклон на сопряжении вертикальных кривых на прямых участках	 ‰ ‰	 40 40	 40-60 40-60
4	Протяжение проектной линии в насыпях	км	1,70	–

контрольные точки: - возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова и бровка насыпи над искусственными сооружениями (по расчету).

Рабочая отметка по оси hр = hсн + Δсн + Δбр = 1,21 *м*,

где толщина снежного покрова hсн = 0,60 *м*, превышении бровки над уровнем снегового покрова Δсн = 0,50 *м* и превышении оси над бровкой Δбр = 0,11 *м*.

Проектная линия продольного профиля запроектирована в абсолютных отметках Балтийской системы высот, по оси проезжей части, с учетом толщины дорожной одежды, принятой в проекте.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна приняты по типовому проекту 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам»:

Тип 1 – земляное полотно устроено в насыпе, с укрепленным обочиной 0,5 метр;

Грунты по трудности разработки соответствуют п.36а – супесь песчанистая, 29в – песок гравелистый, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, сб.1.

Перед началом земляных работ снимается ПСП, укладывается в валик, и по окончанию земляных работ, используется для рекультивации земель.

Перемещение грунтов по трассе производится бульдозерами и автосамосвалами.

После срезки насыпи до проектной отметки, верхний слой существующей насыпи уплотняется. Уплотнение насыпи производится при оптимальной влажности до коэффициента 0,95 (от максимальной плотности).

Уплотнение перемещенного грунта производится катками на пневмоколесном ходу весом 25 тонн, при 6-ти проходах по одному следу.

К отсыпке последующего слоя можно приступать только после уплотнения предыдущего слоя до $К_{упл.}$ = 0,95. Уплотнение грунта производится при оптимальной влажности, для супесей пылеватых и суглинков легких пылеватых – $1,3W_o$, для суглинков тяжелых пылеватых и глин – $1,2W_o$.

Характеристики грунтов см. «Ведомость физико-механических свойств грунтов существующего земляного полотна». Объемы работ по устройству земляного полотна определены с использованием компьютерной программы «CREDO – Дороги».

Всего объем земляных работ по устройству насыпи земляного полотна составляет: – 6 318 $м^3$.

Дорожная одежда

Дорожная одежда по велосипедной и тротуарной дорожкам

На основании задания на разработку проектно-сметной документации по благоустройству аллеи, к проектированию принята нежесткая конструкция дорожной одежды.

Конструкция велосипедной дорожки принята:

подстилающий слой 15 см из песка;

основания толщиной 15 см из песчано-гравийной смеси природной;

покрытия толщиной 4 см из плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа В марки 2 БНД 70/100.

Конструкция тротуара принята:

подстилающий слой толщиной 10 см из песчано-гравийной смеси природной;

основания толщиной 10 см из песчано-цементной;

покрытия плита толщиной 6 см с расшивкой швов песком.

Устройство игровой площадки.

Игровая площадка на ПК 16+90 размерами 12,45 м х 30,00 м. Площадка примыкает непосредственно к пешеходной части аллеи и имеет рулонное покрытие из резиновой крошки толщиной 12 мм на бетонной подготовке толщиной 10 см выполненной на щебеночном основании толщиной 8 см. Земляное полотно устраивается из грунта от устройства выемки и нарезки корыта на участках улиц Пушкина, Переулки 1-6, Женис.

По контуру покрытия проектом предусматривается устройство бортового камня БР 100.20.08. За бортовым камнем проектом предусмотрено устройство металлического ограждения (8601-0602-0503) длиной секции по 2 метра общим количеством секций 27шт.

Игровая площадка оборудована следующими малыми архитектурными формами: Велопарковкой (8601-0702-0102), Скамья (8601-0302-0602), Урна (8601-0303-0502).

Игровая площадка оборудована следующим игровым оборудованием: Песочница дворик со счетами (2,9м*2,9м) (8601-0109-0311), Детский игровой комплекс (6,17м*5,60м) (8601-0113-0102), Карусель (d=1,6м) (8601-0101-0106), Качели лодка (1,42*1,0м) (8601-0104-0509), Качели подвесные двойные (3,17м*1,70м) (8601-0104-0407), Домик-беседка с мини-верандой (2,40м*1,7м) (8601-0106-0108), Качели-диван с навесом (2,3м*1,7м) (8601-0104-0412).

Игровая площадка оборудована следующим спортивным оборудованием: Спортивный комплекс (5,3*3,0м) (8601-0201-0119), "Шведская стенка с игровыми кольцами" 3 м (8601-0103-0204), Спортивный комплекс (4,9*1,2м) (8601-0201-0121).

Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Для информирования водителей об условиях движения на дороге проектом предусмотрена установка дорожных знаков. Стойки знаков, фундаменты и элементы креплений, приняты по типовому проекту серии 3.503.9-80, «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах», вып.1, для нагрузок I ветрового района V дорожно-климатической зоны.

Стойки знаков металлические марки СКМ, фундаменты из монолитного бетона класса В15. Фундаменты устраиваются на основании из песчано-гравийной смеси толщиной 10 см.

Щитки знаков 2-го типоразмера, изготавливаются в климатическом исполнении «УХЛ», категории размещения 1, со световозвращающей поверхностью по ГОСТ 15150. Световозвращающая пленка для изготовления знака должна быть – Iб класса, с оптической системой из микропризм и с высокой цветоустойчивостью степени Ц2.

Черные элементы знаков не должны обладать световозвращающим эффектом. Цветовой тон знаков должен быть однотипным на всем протяжении участка дороги.

Изготовление знаков должно быть выполнено по ГОСТ 32945–2014 «Знаки дорожные. Технические требования».

Всего предусмотрено установить – 52 знака. Места расположений знаков см. «Ведомость дорожных знаков» Том 1 и «Строительные решения» Том 2.

Для более полного информирования водителей об условиях движения по дороге предусмотрено устройство разметки проезжей части. Разметка выполняется эмалью со светоотражающими стеклошариками. Ширина линии горизонтальной разметки – 0,10 м. Разметка должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 32953-2014 (СТ РК 1124-2003) «Разметка дорожная».

Обустройство проектируемого участка выполнено в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013«Автомобильные дороги», СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения», ГОСТ 32953-14 «Разметка дорожная», ГОСТ 32945-2014 «Знаки дорожные».

Воздушные линии электропередач

На проектируемом участке автомобильную дорогу пересекает ряд воздушных линий электропередач 0,4 кВ.

Проектом предусмотрено переустройство ЛЭП габариты, которых, не соответствуют нормативным требованиям.

Кабель системы связи

Проектируемую дорогу пересекает кабеля связи.

Линия газопровод, водопровод и канализация

Проектируемую дорогу пересекает линий газопровода, водопровода.

Источники водоснабжения

Питьевое водоснабжение и техническое водоснабжение проектируемого участка автомобильной дороги рекомендуется обеспечивать из водопровода близлежащих сел (с.Отенай), качество воды для питьевых нужд соответствует требованиям ГОСТ 2761-84.

Источники ДСМ

Согласно письму № 89-23-27/51-И от ГУ «Аппарат Акима Отенайского сельского округа, города Талдыкорган» дальность перевозки материалов до объекта:

инертные материалы составляет 6,83 км;

сборные ж/б изделии и бетона составляет 9,83 км.

Полоса отвода

Проектируемый участок дороги проходит по землям Отенайского сельского округа г.Талдыкорган в полосе отвода городских улиц по генплану развития города. Дополнительный отвод земель под дорогу не производился.

Основные технико-экономические показатели:

общая протяженность аллеи – 1743,12 м

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы приняты типовых конструкций из сборного железобетона под осевую нагрузку А14, согласно СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия».

Выбор конструкции искусственных сооружений осуществлялся из соображений максимальной сборности, высокой механизации работ и, следовательно, минимальных сроков их возведения.

Всего на проектируемых дорогах запроектировано один лоток, ЖБ ЛК75.60.60-4 0,50х0,50 м. Конструкции лотка приняты по Т.П.3.006.1-8 с усиленным армированием.

Лоток перекрывается плитой П6Д-15 принятой по Т.П.3.003.1-2.87 вып.2.

При строительстве водопропускных труб требуется расчистить русла арыков, а также существующую арычную сеть. Для осуществления полива с использованием арычной сети требуется расчистка арыков там, где это требуется, и поддерживать их в порядке.

Всего проектом предусмотрено и устройство новых лотков в количестве 1 шт.

в том числе: отверстие 0,5х0,5 м – 1 лотка.

6.2.3 Конструктивные решения

Проект разработан в соответствии СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СП РК EN 1991-1 «Нагрузки и воздействия», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Строительные решения. Дорожная часть.

В рабочем проекте разработаны конструкции железобетонные водопропускного лотка.

Конструкции лотка ЛК 75.60.60.4 - сборные железобетонные с усиленным армированием по серии 3.006.1-8.

Плиты перекрытия Пд-15 приняты по серии 3.006.1-2.87 в. 2.

Фундаменты – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм, из бетона класса С16/20, F300.

Портальные стены, крылья откосов – монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, F300.

Относительной отметке 0.000 соответствует планировочная отметка земли.

Под фундаментами предусмотрена замена просадочного слоя грунта, толщиной 1,5 м.

Гидроизоляция обмазочная и оклеечная.

Фундаменты под опоры освещения.

В рабочем проекте разработаны фундаменты под металлические опоры освещения.

Фундаменты – монолитные, железобетонные, столбчатые, сечением 450х450х1700 (h) мм из бетона класса С12/15.

Относительной отметке 0.000 соответствует планировочная отметка земли.

Несущим основанием служит суглинки, мощностью 0,25-2,05 м.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена по требованиям СН РК 2.01-01-2013, СП РК 1.04-109-2013, в том числе:

для железобетонных конструктивных элементов обеспечены защитные слои бетона. Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри сооружения и необетонированные покрыты масляной краской за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Наружное электроосвещение (ЭН)

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25-731/731 выданными ГУ ”Аппарат акима Отенайского с/о г.Талдыкорган”. За точку подключения принята КТП-10/0,4кВ №160 (фид.6-93А). От точки подключения до шкафа управлением наружным освещением ШМП и от шкафа управлением наружным освещением ШМП до опор освещения парка прокладывается в траншее кабель марки АВБбШв-1, согласно типовому проекту А5-92. Управление электроосвещением выполнить от шкафа управления наружным освещением ШМП. Выполнить равномерное подключение светильников к питающей линии чередованием фаз А, В, С. Расчетная освещенность парка принята 20 лк. При сближении проектируемых опор и кабельных линий с существующими инженерными сетями, разработку грунта производить вручную, при необходимости произвести шурфование на фактическое расположение инженерных сетей. Все осветительные приборы подлежат защитному заземлению путем присоединения к нулевому защитному (PEN) проводниц.

Кабель наружного освещения принять марки АВБбШв. Наружное освещение территории аллей выполняется светодиодными светильниками торшерного типа марки TEKSAN на металлических опорах. Питание и управление светильниками наружного освещения предусмотрено из ШМП. Управление светильниками наружного освещения осуществляется автоматический из ящика управления освещением. Включение и отключение осветительной установки осуществляется от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности. Заземления светильников и опор освещения предусмотрено путем их присоединения к заземляющей жилы питающего кабеля.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических опор к проводнику -PE-.

Основные показатели по разделу:

Напряжение сети	0,4/0,25 кВ
Установленная мощность	9,8кВт
Расчетная мощность	9,8кВт
Длина линии	1734м

Системы связи и сигнализации

Переустройство кабелей связи (НСС)

Проект наружных выносимых сетей связи выполнен согласно техническим условиям, выданным АО "Казахтелеком". Выполнить вынос существующих сетей телефонизации, из-под пятна застройки. Выполнить строительство новой двухотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм, с толщиной стенок не менее 6 мм, с установкой железобетонных смотровых устройств ККС-2. Полиэтиленовые трубы проложить в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка.

Смотровые устройства необходимо дооборудовать кронштейнами и консолями. Согласно технических условий кабель в проекте не учитывался. Необходимо предусмотреть целостность кабеля по всей протяженности трассы. Все монтажные работы выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", ВСН 600-81 Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения.

Основные показатели по разделу:

Длинна телефонной канализации – 1056 м

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент № 439 от 23 июня 2017 г с изм. от 28.06.2019 г.

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев в соответствии с СН РК 1.3-14-2017.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый участок расположен в черте областного центра город Талдыкорган.

Питьевое водоснабжение и техническое водоснабжение проектируемого участка автомобильной дороги рекомендуется обеспечивать из водопровода близлежащих сел (с.Отенай), качество воды для питьевых нужд соответствует требованиям ГОСТ 2761-84.

К организационно-подготовительным мероприятиям, выполняемым в подготовительный период строительства относятся: обеспечение стройки водой, электроэнергией, теплоснабжением, бытовыми помещениями для рабочих, организация поставок материалов, конструкций, оборудования.

Вывоз мусора на площадку ТБО, 12 км от участка строительства осуществляет специализированное предприятие по договору, заключенному со строительной организацией.

Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха, это обусловлено созданием на объекте необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ.

Питьевую воду необходимо хранить только в закрытых резервуарах, предназначенных только для питьевой воды. Употребление воды из незнакомых источников категорически запрещается.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при

заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочий проект «Благоустройство аллеи в с. Отенай Отенайского сельского округа г.Талдыкорган» соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.5 Организация строительства

Проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями: - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.).

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях, а также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией. Обеспечение строительства водой

Расчет потребности в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде произведен исходя из норм расхода на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства», часть 1.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства .

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации. Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями

по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц, с распределением по годам согласно расчета норм задела 2023 год 91%, в 2024 году 9%

Согласно письму заказчика срок начало строительства в апреле месяце 2023 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана согласно Нормативных документов по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11. 2017г. № 249-нқ. с внесением изменений и дополнений Приказом № 114- нқ от 08.06.2022г., а также Приказа №109-нқ от 03.06.2022г.«Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительств», вводящем в действие с момента подписания, «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,СЦЭМ РК 8.04-11-2021, НДЗ РК 8.04-06-2015) Изменения и дополнения Выпуск 26», на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску сметной документации SANA-2015, редакция 22.4.1Д от 07.11.2022 г. Сметная документация разработана для Жетысуская область (19.01. - территориальный район строительства).

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год. Выпуск 2;

ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год. Выпуск 1;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2022 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

СТС РК 8.04-07-2021 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2022 год.

Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь.

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов

и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

Средства на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (НДЗ РК 8.04-05-2015).

Дополнительные затраты при производстве работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства приняты согласно таблицам Д.1 и Д.3 Приложения Д;

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2022 года, с учетом прогноза на 2023-2024 согласно Прогнозу СЭР РК на 2022-2026 годы (2этап),

Доля казахстанского содержания составляет по проекту 52 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Благоустройство аллеи в с.Отенай Отенайского сельского округа г.Талдыкорган» внесены следующие изменения и дополнения:

По инженерной геологии:

1. В состав приложений отчета включены копии технического задания заказчика, исходно-разрешительные и регистрационные документы на производство изыскательских работ, аттестат аккредитации.
2. Приложения подписаны.

По конструктивным решениям:

Том. 2.1. Строительные решения. Дорожная часть.

1. В общих данных добавлены климатические характеристики района строительства.
2. Конструкция водопропускного ж/б лотка. Предусмотрена замена просадочного слоя грунта.

Том. 2.6. Наружное освещение.

1. Предоставлен расчет фундамента на отрыв. Габариты фундамента достаточны.

По автомобильным дорогам:

1. Откорректирована конструкция дорожной одежды велодорожки и тротуара
2. Проект дополнен схемой и ведомостью дорожно-строительного материала
3. Откорректирована пояснительная записка раздела.
4. Откорректирован паспорт проекта
5. Откорректирован продольный профиль
6. Откорректирован СВОР и согласован с заказчиком
7. Откорректирован план
8. Конструкция дорожной одежды согласован с заказчиком
9. Дополнен дорожными знаками план организации безопасности движения

По электротехническим решениям:

Наружное электроосвещение ЭН

1. Лист 1. Выполнено согласование со смежными отделами.
2. Лист 2.1. Указано направление севера. Указан номер опоры по порядку
3. Лист 2.2 Указан номер листа в штампе. На пересечении кабеля с автодорогой указана асбестоцементная труба согласно условным обозначениям. Указан номер опоры по порядку
4. Лист 2.3 Указан номер листа в штампе. Указан номер опоры по порядку
5. Указан на плане расположение шкаф ШМП-12, ЯУО. На пересечении кабеля с автодорогой указана асбестоцементная труба согласно условным обозначениям. Выполнена ведомость опор согласно ГОСТ 21.607-2014

Спецификация «СО»

6. Откорректирована «СО» по замечаниям, указанным выше.

Переустройство кабелей связи НСС

7. Лист 3-7. Исключены повороты трассы НСС рядом с колодцами. Выполнены привязочные размеры центра колодца.
8. Выполнены согласования узла согласно ТУ 01-610-4/2022.

Спецификация «СО»

9. Учтен песок в «СО» согласно листу 8

По сметной документации:

1. Представленные локальные сметы в KENLM соответствуют данным локальных смет в ПДФ, согласованные с заказчиком
2. Сметная документация приведена в соответствие Нормативным документом по определению стоимости строительства (приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
5. Объемы работ в сметах приведены в соответствие с проектными решениями, спецификациями.
6. Откорректированы прогнозные коэффициенты перевода цен.
7. Представлены сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования ф.8 и Сводная ведомость потребности основных материальных ресурсов и оборудования ф.К.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Благоустройство аллеи в с. Отенай Отенайского сельского округа г. Талдыкорган» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Проект разработан в соответствии с СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СП РК EN 1991-1 «Нагрузки и воздействия», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Раздел «Автомобильные дороги» выполнен в соответствии с требованиями технических норм тротуара и велосипедной дороги по СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 33150-2014 «Дороги общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек».

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая длина аллеи	м	1743,12	1743,12
2	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023-2024 годов.	млн. тенге	297,503	294,252
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	247,978	245,380
	оборудование	млн. тенге	-	-
	прочие	млн. тенге	49,525	48,872
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.1	в текущем уровне цен 2022 года (ПИР, экспертиза)	млн. тенге	7,659	7,444
2.2	в прогнозном уровне цен 2023 года	млн. тенге	263,496	260,736
2.3	в прогнозном уровне цен 2024 года	млн. тенге	26,348	26,072
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

Примечание: Сметная документация откорректирована с учетом мотивированных замечаний.

В результате внесённых по экспертным замечаниям, изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормативным документам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 3,251 млн. тенге вызвано приведением в соответствие с рабочим проектом, объемов и расценок в сметной документации.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Благоустройство аллеи в с. Отенай Отенайского сельского округа г. Талдыкорган», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая длина аллеи	1743,12 м
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2022 года и в прогнозных ценах 2023-2024 годов	294,252 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	245,380 млн. тенге;
оборудование	-
прочие	48,872 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	10,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Аппарат акима Отенайского сельского округа города Талдыкорган» в соответствии с условиями договора о государственных закупках № 04 от 26.01.2022 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Талдықорған қаласы Өтенай ауылдық округінің Өтенай ауылындағы аллеяны абаттандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Аллеяның жалпы ұзындығы	1743,12 м

2022 жылғы ағымдағы және 2023-2024 жылдардағы болжамдағы бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	294,252 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	245,380 млн. теңге;
жабдықтар	-
өзге шығындар	48,872 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	10,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 26 қаңтардағы №04 шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласы Өтенай ауылдық округі әкімінің аппараты» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Айткалиев Ж.М.

Директор

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Шутикова А.С.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Хасанова М.А.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Машаев К.Ж.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Садырбекова А.У.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Абенова Б.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Тлеуберлинов М.И.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»