«Қоғамдық кеңістік» Астана қаласы Мәңгілік Ел даңғылы бойында Ұлы Дала даңғылынан Керей, Жәнібек хандар көшесі бойында және «Ұлытау» аллеясының алаңын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша

15.08.2023 ж. № ЭЦБРК-0037/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бақ проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қоғамдық кеңістік» Астана қаласы Мәңгілік Ел даңғылы бойында Ұлы Дала даңғылынан Керей, Жәнібек хандар көшесі бойында және «Ұлытау» аллеясының алаңын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптау қорытындысы, «Экспертный центр БРК» ЖШС (15.09.2022 жылғы № KZ79VWC00096658 аккредиттеу туралы куәлік Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдылық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері Комитеті берген) берілді.

«Экспертный центр БРК» ЖШС аккредитациялық сараптама ұйымының рұқсатынсыз, сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭЦБРК-0037/23 от 15.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Бақ проект»

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту **«Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау»** выдано ТОО «Экспертный центр БРК» (свидетельство об аккредитации № KZ79VWC00096658 от 15.09.2022 года, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр БРК».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № ЭЦБРК-0047-03 от 15.08.2023 года, заключенного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» и ТОО «Бақ проект».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бақ проект», государственная лицензия № 17017082, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области, дата выдачи – 03.10.2017 года, категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ПСД «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау» от 12.07.2023 года, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» Саржан Б.С.;

постановление акимата города Астаны от 16.06.2023 года № 510-1198 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»;

архитектурно-планировочное задание № KZ77VUA00933094 от 12.07.2023 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны» на проектирование объекта «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау»;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № 205-08-20/558 от 14.08.2023 года о рассмотрении рабочего проекта «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау»;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № 205-08-20/560 от 14.08.2023 года об источниках финансирования;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № 205-08-20/559 от 14.08.2023 года о начале строительства рабочего проекта «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау» - III квартал 2023 года;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № 205-08-10/537 от 04.08.2023 года о наименование рабочего проекта;

схема расположения земельного участка в г.Аастана для проведения обследования, изыскательских и проектных работ утвержденный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны»;

акт технического обследования по рабочему проекту «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау» от 12.07.2023 года составленный и подписанный комиссионно, утвержденный исполняющим обязанности руководителя ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» Бескемпировой Ж.Е.;

дефектный акт от 12.07.2023 года, составленный и подписанный комиссионно, утвержденный исполняющим обязанности руководителя ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» Бескемпировой Ж.Е.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау», составленный ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» № 25-2021 от 16.07.2023 года, государственная лицензия № 18010150, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды акимата города Астаны», приложение к государственной лицензии выдано 21.05.2018 года;

свидетельство о регистрации юридического лица;

прайс – листы и перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденная исполняющим обязанности руководителя ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» Бескемпировой Ж.Е. от 04.08.2023 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная исполняющим обязанности руководителя ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» Бескемпировой Ж.Е. от 15.08.2023 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны» № KZ96VUA00942646 от 26.07.2023 года;

согласование дендрологического плана с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» от 04.08.2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том I		Паспорт рабочего проекта
		Общая пояснительная записка
Том II	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Поливочный водопровод
	Альбом 3	Наружное освещение
Том III	Книга 1	Сметная документация
Том IV		Проект организации строительства
		Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»
		Отчет об инженерно-геологических изысканиях
		Топографическая съемка М 1:500
		Эскизный проект
		прайс – листы и перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденная исполняющим обязанности руководителя ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» Бескемпировой Ж.Е. от 04.08.2023 года
		Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования

города Астаны» Саржан Б.С. от 15.08.2023 года.

5.4 Цель и назначение объекта

Рабочим проектом предусматривается благоустройство пешеходной части проспекта Мәңгілік Ел от пр.Ұлы Дала до ул. Керей, Жәнібек хандар и аллеи «Ұлытау» и замены опор наружного освещения без изменения существующей электрической мощности.

Целью данного проекта является создание современного общественного пространства, которые бы служило не только в качестве пешеходных маршрутов, но и было бы зоной рекреации и отдыха горожан, а также создавало экологически чистую зону городского пейзажа.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка:

Объект расположен в городе Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жанібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау».

В геморфологическом оношении это терраса реки Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 344,5 м до 344,7 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Таблица 6.А

Климатический подрайон	I-В
Температура воздуха в С:	
абсолютная минимальная	-- 51,6
Абсолютная максимальная	41.6
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- 31,2
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- 37,7
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	- 40,2
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- 35,8
Средняя продолжительность отопительного сезона, сут.	161
Средняя высота снежного покрова, мм	22
Количество осадков за май-сентябрь, мм	238
Преобладающее направление ветра декабрь-февраль	ЮЗ
Преобладающее направление ветра за июнь-август	СВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе м/сек	7,2
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/сек	2,2
Район по весу снегового покрова	III
Нормативное значение веса снегового покрова, кПа	1,0
Район по давлению ветра	IV
Нормативное значение ветрового давления, кПа	0,38
Нормативная базовая скорость ветра м/сек	5,0-5,6
Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в почву, см	234
Район не сейсмоактивный	

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Инженерно – геологические условия площадки строительства

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом

строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты представленные суглинками, песками средней крупности и гравелистыми, а так же элювиальные образования представленные суглинками.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубине 4,0 м от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня 340,5-340,7 м. Прогнозируемый подъем грунтовых вод составляет 1,0 м выше установившегося. Водовмещающими грунтами являются все грунты вскрытые на участке изыскания. Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет:

для четвертичных суглинков – 0,24 м/сутки;

для песков средней крупности – 8,01 м/сутки;

для песков гравелистых – 15,8 м/сутки;

для элювиальных суглинков – 0,16 м/сутки.

По результатом химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, хлоридные, сульфатные, с минерализацией 3,8 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды обладают слабой агрессивностью на портландцемент и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям. Коррозийная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свенцовой – высокая. По отношению к стальным конструкциям – корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопленной. Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 слабоагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 2,1 м.

Характеристики грунтов

Таблица 6.Б

№ п/п	Наименование показателей	Расчетные значения		Норма тивные значения
		По деформ ации	По несущей способн ости	
ИГЭ 1. Суглинок (а Q_{II-II})				
1	Плотность грунта, ρ,гс/см^3	1,99	1,97	2,03
2	Удельное сцепление, С, КПа	13	10	17
3	Угол внутреннего трения, φ, градус	13	11	15
4	Модуль деформации, Е, МПа	8	8	8
ИГЭ 4. Суглинки (eMz)				
1	Плотность грунта, ρ,гс/см^3	2,00	1,96	2,06
2	Модуль деформации, Е, МПа	12	12	12
3	Удельное сцепление, С, КПа	33	30	37
4	Угол внутреннего трения, φ, градус	21	20	22

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

6.2.1 Генеральный план

Нормативные требования

Проект генерального плана РП «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау» разработан в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК:

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СН РК 3.01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013. Благоустройство территорий населенных пунктов;

СН РК 3.06-01-2011. СП РК 3.06-101-2012. Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения.

ГОСТ 21.508-2002. Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;

ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации:

ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;

и других нормативных и ссылочных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Генеральный план

Основанием для разработки проекта являются: Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астана», Постановление акимата № 510-1198 от 16.06.23 года и Эскизный проект KZ96VUA00942646 согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 26.07.2023 года, акт обследования от 12.07.2023 г.

Настоящим проектом предусматривается благоустройство пешеходной части проспекта Мәңгілік Ел от пр.Ұлы Дала до ул. Керей, Жәнібек хандар площадью 2,1 га.

Протяженность проспекта составляет 1966 м при ширине от 82 до 184 м. Участок аллеи Ұлытау, пересекающийся с проспектом, имеет протяженность 470 м при ширине 57 м.

Текущее состояние пешеходной части проспекта

Пешеходная часть проспекта Мәңгілік Ел представляет собой бульвар, использующийся в основном для транзитного движения пешеходов и проезда велосипедистов. Существующие тротуары имеют плиточное покрытие, велодорожки – асфальтобетонное покрытие. Покрытия находятся в удовлетворительном состоянии, но имеют достаточно изношенный вид и частичную просадку. Вдоль проспекта имеются посадки деревьев и кустарников, а также газон. Высажены как лиственные, так и хвойные породы деревьев. Все деревья находятся в удовлетворительном состоянии и вырубке не подлежат. По аллее Ұлытау имеется посадка хвойных деревьев, имеющая ухоженный и упорядоченный вид. Основная часть кустарников высажена вдоль трассы, остальные кустарники расположены в разном порядке. Цветников нет. На участке проектирования произрастает обыкновенный садово-парковый газон. Состояние газона расценивается как «удовлетворительное», но имеются участки с редким травостоем и небольшим наличием сорной растительности. Зеленые насаждения требуют ухода и дополнительной посадки декоративных деревьев и кустарников для придания бульвару эстетичного вида, соответствующего столице.

Вдоль трассы и на территории бульвара имеется развитая сеть инженерных коммуникаций, в том числе водопровод, ливневая и городская канализация, электрические сети, наружное освещение. Согласно Заданию га проектирование, требуется замена столбов освещений и фонарей.

Участок проспекта Мәңгілік Ел от пр.Ұлы дала до ул. Керей, Жәнібек хандар является одной из главных магистралей столицы, соединяющей разные части города. Пешеходная часть проспекта является важным рекреационным и декоративным

городским объектом. Он находится в центральной части города и требует тщательной реконструкции, для того чтобы повысить его декоративное и функциональное значение.

Благоустройство и озеленение

Генеральный план благоустройства общественного пространства разработан на топографо-геодезической основе, выполненной ТОО НИПИ «АСТАНАГЕНПЛАН» в масштабе 1:500 в 2023 году. Система координат местная, система высот – балтийская. Разбивочный план выполнен с координатной привязкой.

Целью данного проекта является создание современного общественного пространства, которые бы служило не только в качестве пешеходных маршрутов, но и было бы зоной рекреации и отдыха горожан, а также создавало экологически чистую зону городского пейзажа. Для создания зеленой зоны подобраны декоративные, экологически устойчивые многолетние зеленые насаждения. Проектом предусмотрена посадка 1418 саженцев деревьев лиственных пород – черемухи виргинской и мелколистной липы. Предусматривается высадка декоративных цветущих кустарников: котовника Фассена, дербенника, шалфея, как в виде саженцев, так и семенами. Для реконструкции существующих газонов используется ротационная культивация почвы без снятия растительного слоя, с последующей посадкой газона семенами.

Для пешеходных тротуаров и велодорожек предусмотрено новое покрытие взамен демонтированного старого. Изменение маршрутов пролегания дорожек и тротуаров не предусматривается, используется существующий контур объектов благоустройства. В качестве покрытия тротуаров используется бетонная тротуарная калиброванная плита, имитирующая натуральный камень толщиной 80мм. Для велодорожек применяется горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон толщиной 5 см по основанию из песчано-щебеночной смеси. Площадки и тротуары отделены от газонов бордюрным камнем.

Проектом предусмотрена установка новых малых архитектурных форм – декоративных скамеек, урн, декоративных элементов, фонарей. По всей территории проектируемого объекта установлены светильники уличного освещения. Фонари - предназначены для обеспечения безопасного движения пешеходов в вечернее время по дорожкам и аллеям, пребывания на площадках, подсветки растений и создания комфортных условий для вечерних прогулок.

Основные показатели по генплану

Таблица 6.1

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во за красн.линиями	В красных линиях	Всего
1	Площадь земельного участка по отводу земли	га			21,1362
2	Общая площадь благоустройства	м^2	97495,4	7578,0	105073,4
3	Площадь покрытий тротуаров и дорожек	м^2	45867,4	4064,0	49931,4
4	В том числе: тротуарная плитка	м^2	40729,4	4064,0	44793,4
5	Асфальтобетонное покрытие велодорожек	м^2	5138		5138
6	Площадь озеленения, всего	м^2	51628,0	3504,0	44793,4
7	Укладка бортового камня БР 100.20.8	п.м.	1612	1456	3068

6.2.2 Инженерное обеспечение сети и системы

Поливочный водопровод

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, статья 5, пункт 5.1.3. расход воды на полив городских зеленых насаждений составляет 3-4 л/м^2, полив газонов и цветников составляет 4-5 л/м2. Полив осуществлять 1-2 раза в сутки.

Площадь полива – 2230 м^2 *4,5 = 10035 л =10 м^3. В особо жаркие дни расход воды увеличивается на 30% . В зависимости от стадии роста газона и погодных условий потребность может возрастать в пределах 20 м^3/сутки.

Подбор характеристик насоса производится по расходу воды, потере напора в последнем звене сети, оптимальному сочетанию диаметров трубопровода.

Фактически, исходя из оптимального размещения трубопроводов, объект разбит на 45 зон полива, со средним количеством расхода воды 30 м3/час.

Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 25 до 225 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в 45 зонах полива, включение каждой зоны регулируется задвижками 100 и 50 диаметра. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметр 225 и 160 мм) и распределительных (диаметр 50-25 мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры тип PGP фирмы HUNTER. С помощью набора форсунок встраиваемых в спринклеры регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу.

Насосная станция производительностью 160 м.куб/час накачивает необходимое количество воды и подает ее под давлением Н =50 м в систему. Станция комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода. Электрический шкаф устанавливается отдельно на ближайшей опоре (стене), либо в насосном приямке, с соблюдением степени пыле-влагозащиты. Забор воды предусмотрен из водоема Ботанического сада. Фильтр грубой очистки устанавливается до насосной станции и обеспечивает чистоту воды поступающей в трубопровод и обеспечивает долгий срок службы системы.

Полив осуществляется с помощью роторных спринклеров с задаваемым радиусом и углом полива фирмы HUNTER которые в спокойном состоянии устанавливаются под уровень газона.

Подбор магистральных и распределительных труб

Используемые трубы по ГОСТ 18599 - 2001 PN-10 SDR 17 (9).

Магистральная труба подбирается исходя из оптимальных потерь при данном расходе воды. В данном случае выбрана труба d63 мм.

Распределительные сети выбираются по принципу меньше магистральной и исходя из оптимальных потерь напора.

Рабочие давления спринклеров составляют от 2 до 7 атм.

PGP - рабочее давление 2-7 бар.

По умолчанию принят максимальный расход:

PGP =0,8 м3/час.

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, Приложение 11, П11.4:

При отсутствии данных о числе соединительных частей и арматуры, устанавливаемых на трубопроводах, потери напора в них допускается учитывать дополнительно в размере 10-20 % величины потери напора в трубопроводах.

В данном проекте принята величина местных потерь 20 % от линейных.

Рассчитаем необходимое давление, которое должен выдавать насос на выходе:

Нтр = Hgeo + Hl + Нм + Hsp, (м),

где Hgeo - максимальный геометрический перепад между отметкой оси насоса и спринклером. По вертикальной планировке находим, что Hgeo= 4 м;

Hl - гидравлические потери в трубопроводе по длине;

Нм- гидравлические местные потери в трубопроводе и на клапане;

Hsp - давление, необходимое для работы спринклера, принимаем 4 бар = 42 м.

Расчет производится по самой невыгодной трассе трубопроводов, подводящих воду к самой удаленной от насосной станции зоне или зоне с максимальным расходом воды.

Суммарный расход 27 м^3/час.

Нтр = 4+23,86+4,8+42+5,6=80,26(м),

Нтр = 5+24,04+4,8+42+5,6=81,44(м),

Где 5,6 м - величина потерь на кране.

С учетом достаточного запаса по расходу и напору, выбраны насосы с рабочей точкой:

Q = 7 м3/час, Н = 85 м.

Электротехнические решения

Наружное освещение

Уровень ответственности раздела «Электротехнические решения» - технически и технологически несложный, II нормальный, напряжением 0,4 кВ.

Проектные решения соответствуют требованиям нормативных документов: ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012* с изменениями от 12.08.2021 г. «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-04-2019 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей».

Электроснабжение объекта в данном проекте не рассматривается. Проект замены опор наружного освещения выполнен без изменения существующей электрической мощности.

Установка осветительных опор выполняется взамен существующих опор с подключением к существующим питающим кабельным линиям. Подключение отдельных штучных фонарей, устанавливаемых дополнительно, выполняется к ближайшим питающим осветительным линиям отрезками кабелей марки АВБбшв расчетного сечения, проложенными в траншеях на глубине 0,7 м. Дополнительно устанавливаемые фонари вдоль аллеи «Ұлытау» подключаются к существующей питающей кабельной линии кабелем марки АВБбшв сечением 5х16 мм², проложенным в траншее под засыпку грунтом. Кабель предусмотрен пятижильным с учетом импульса. Защита кабельных линий от механических повреждений осуществляется путем прокладки сигнальной ленты на глубине 0,4 м. На участках пересечения с автодорогами, арыками и существующими подземными инженерными сетями прокладка кабеля выполняется в ПНД трубе диаметром 100 мм. На пересечениях с теплотрассой кабель прокладывается под теплопроводом на расстоянии 0,5 м в ПНД трубе.

Для защиты каждого светильника предусмотрен автоматический выключатель, установленный в монтажном окне в нижней части опоры.

Категория улицы по освещению - А.

Категория дороги - III.

Согласно СП РК 2.04-104-2012* степень освещенности принята не менее:

20 лк - для основной автомобильной дороги;

4 лк - для автомобильных дорог V категории;

10 лк - для главных пешеходных дорог;

6 лк - для остальных пешеходных дорог.

Наружное освещение общественного пространства решается на основе чертежей Генерального плана и Эскизного проекта, согласованного с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны». Для придания утилитарного облика, сочетающегося с дизайнерским художественным воздействием, согласно заданию на проектирование применяются классические чугунные фонари «Гиза». Срок службы чугунных фонарей может достигать ста лет, они не выходят из моды и органичны в архитектуре исторических центров и на территориях с

современной застройкой. Совместно с малыми архитектурными формами фонари создают эстетическую и комфортную среду для горожан.

Схемы размещения светильников приняты:

двухрядная прямоугольная - для основной автомобильной дороги и пешеходных дорог шириной более 10 м;

односторонняя - для автомобильных дорог V категории и пешеходных дорог шириной менее 10 м.

Согласно заданию на проектирование предусмотрена замена существующих опор уличного освещения на:

чугунные конические опоры типа КТ42.Ок.36V17-01/2 высотой 6,7 метров с двумя светодиодными светильниками типа V17 мощностью 44 Вт на территории Триумфальной арки и аллеи Ұлытау;

стальные опоры с чугунными элементами типа Гиза-12.1-18/3 высотой 12,1 метра с двумя светодиодными светильниками типа ДСУ 18-180-08\2 мощностью 180,8 Вт для освещения основной автомобильной дороги;

чугунные конические опоры типа 2.0.ОК.0.V21-01/1 высотой 6,5 метров со светодиодным светильником типа ДТУ21-60-С012 мощностью 54,2 Вт для освещения автомобильных дорог V категории и пешеходных дорог вдоль проспекта Мәнгелік ел.

Демонтаж существующих опор уличного освещения предусмотрен в разделе ГП (446 шт).

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках Заземление металлических опор наружного освещения и светильников выполняется путем присоединения к заземляющему проводнику РЕ питающего кабеля. Для каждого светильника предусмотрен автоматический выключатель, установленный в монтажном окне в нижней части опоры.

Основные показатели электротехнической части

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	III
2	Напряжение	кВ	0,38/0,22
3	Суммарная установленная мощность фонарей	кВт	67,39
3	Количество фонарей	шт	551

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные, монтажные и наладочные работы, а также последующая эксплуатация объекта должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами: «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

Производство земляных работ в зоне расположения подземных сооружений допускается только после получения письменного согласования организаций-владельцев подземных сооружений.

Земляные работы должны выполняться под наблюдением руководителя работ и представителя организации владельца коммуникаций.

Механизированная разработка грунта в местах пересечений с действующими газопроводами, электрическими кабелями и кабелями связи запрещается.

К механическим мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ, относятся: отключение напряжения, установка ограждений и вывешивание плакатов, проверка отсутствия напряжения, установка защитного заземления.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве всех строительно-монтажных работ проектом указаны требования СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.3.002-75* (СТ СЭВ 1728-89), ГОСТ 23 407-78 (ГОСТ 12.4.050-89), предусмотрена технологическая последовательность производственных операций.

В зонах потенциально действующих опасных производственных факторов предусмотрены сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407-78.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № 246 от 13.06.2021 г. гл.2 п.5 и п.13 п.п.2 объект относится к IV категории. Категория определена оператором самостоятельно согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК статьи 12 п.4.

Выводы:

Негативное воздействие на окружающую среду на объекте строительства будет минимальным.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам выполняется в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», нормативными документами уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими нормативными актами, регулирующими деятельность по здравоохранению.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года санитарно- защитная зона на период строительства не устанавливается, класс объекта не определяется. В проекте предусмотрен раздел охраны окружающей среды - мероприятия по охране почвы, подземных вод, атмосферного воздуха.

6.6 Организация строительства

Состав рабочего проекта в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» содержит раздел:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

технология и организация строительного производства;

определение продолжительности строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-101-2013, часть 1, СН РК 1.03-102-2014, часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, здания и сооружений». Продолжительность строительства составляет 4,0 месяца.

Начало проведения работ по рабочему проекту «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау» - III квартал 2023 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 223-нк от 01.12.2022 , на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.7 от 07.07.2023 г.

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги».

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5 % 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 1 декабря 2023 года №223-нқ);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом № 29: с МРП на 2023 год - 3450 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 по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция «Общественное

пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректированы показатели ТЭП.
2. Указаны общие размеры участка – протяженность проспекта, ширина, размеры аллеи.
3. Откорректирована Ведомость демонтажных работ.
4. Из объема демонтажных работ исключен бортовой камень дорожного покрытия.
5. Указаны размеры тротуаров, велодорожек.
6. На чертежах указаны пандусы для съезда МГН с тротуара на дорожное полотно, для велодорожек – спуски при разнице высот дорожки и дорожного покрытия.
7. Обеспечен «треугольник видимости» на пересечении дорог – с уголка убраны деревья, мешающие обзору.
8. На планах показаны зоны посадки цветников.
9. Представлен сводный план инженерных сетей.
10. Откорректированы детали покрытий.

Сметная документация

11. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.
12. Пояснительная записка к сметной документации.
13. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
14. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
15. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
16. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.
17. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
18. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.
19. Сметная документация откорректирована согласно исправленным чертежам после замечаний эксперта.

7.2 Оценка проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов, СН РК 3.01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013. Благоустройство территорий населенных пунктов, СН РК 3.06-01-2011. СП РК 3.06-101-2012. Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения.

Проектные решения соответствуют требованиям нормативных документов: ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012* с изменениями от 12.08.2021 г. «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-04-2019 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей».

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на сонование государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей.

Принятые решения с учетом внесения изменений соответствует санитарным нормативным требованиям по санитарной, экологической, производственной безопасности.

Основные технико - экономические показатели

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные по проекту	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь земельного участка по отводу земли	га	21,1362	21,1362
2.	Общая площадь благоустройства	га	105073,4	105073,4
3.	Площадь покрытий тротуаров и дорожек	м^2	49931,4	49931,4
4.	В том числе: тротуарная плитка	м^2	44793,4	44793,4
5.	Асфальтобетонное покрытие велодорожек	м^2	5138	5138
6.	Площадь озеленения, всего	м^2	44793,4	44793,4
7.	Количество фонарей	шт.	551	551
8.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023 г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	5044,568 4380,186 23,78 640,594	4819,465 4186,560 23,78 609,119
9.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	4,0	4,0

Примечание: в результате рассмотрения рабочего проекта, общая сметная стоимость строительства уменьшилась в связи с приведением объемов в соответствие с технической частью.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция «Общественное пространство» г. Астана по пр. Мәңгілік Ел от пр. Ұлы Дала по ул. Керей, Жәнібек хандар и в квадрате аллеи «Ұлытау» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с основными технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» и ТОО «Бақ проект» в соответствии с условиями договора № ЭЦБРК-0047-03 от 15.08.2023 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. Рабочий проект предоставляется на утверждение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Қоғамдық кеңістік» Астана қаласы Мәңгілік Ел даңғылы бойында Ұлы Дала даңғылынан Керей, Жәнібек хандар көшесі бойында және «Ұлытау» аллеясының алаңын қайта құру», жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15.08.2023 жылғы № ЭЦБРК-0047-03 шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» мемлекеттік мекемесі және «Бақ проект» ЖШС кепілдік етеді.

3. Бекітуге және өндіріске ұсыну кезінде, жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуі қажет.

4. Жұмыс жобасы 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін бекітуге берілуі тиіс.

5. Тапсырыс беруші, құрылысты жүргізу кезінде, отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, құрылыс құрастырмаларын және материалдарын кеңінен пайдалануы керек.

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	Наружное освещение	Байконысова Раткуль Абдреевна	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и	KZ88VJE00073497 от 08.04.2022 г.	Соответствует

			систем)		
2	Поливочный водопровод	Бейсенова Захира Мелисовна	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ73VJE00027207 от 18.06.2012 г.	Соответствует
3	Сметный раздел	Бектурова Гулбакыт Ильясовна	сметная часть	KZ26VJE00069860 от 15.10.2021 г.	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Бисенбаева Баян Даниловна	архитектура	KZ96VJE00069861 от 15.10.2021 г.	Соответствует
5	Генеральный план	Шаимова Гулнар Бакытбековна	градостроительства	KZ24VJE00074746 от 06.06.2022 г.	Соответствует

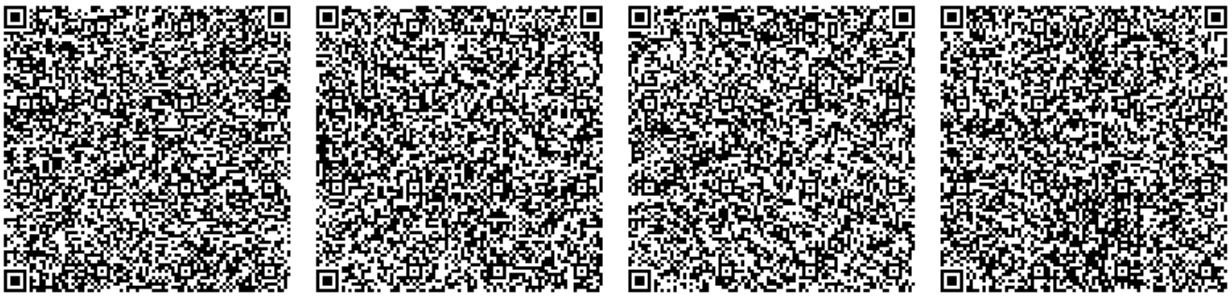
Ссылка на окончательную версию ПСД:

Исенгельдин А.Н. (Директор)

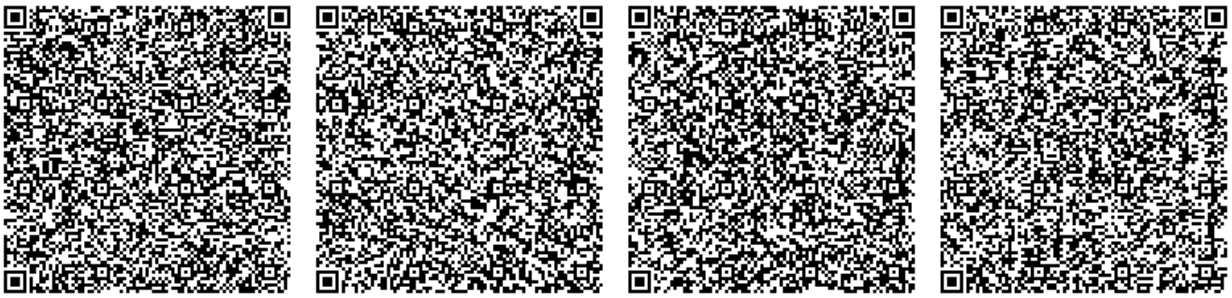
Бисенбаева Б.Д. (Эксперт)

Байконысова Р.А. (Эксперт)

Бектурова Г.И. (Эксперт)



Бейсенова З.М. (Эксперт)



Шаимова Г.Б. (Эксперт)