«Парасат» және «Астана» саябақтарын салу және реконструкциялау, Түркістан қаласының аумағын көгалдандыру және абаттандыру» (Майкотов көшесіндегі желілік саябақ. 2-участок)**»**
жұмыс жобасы бойынша

09.11.2021 ж. № KAZE-0041/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Парасат» және «Астана» саябақтарын салу және реконструкциялау, Түркістан қаласының аумағын көгалдандыру және абаттандыру» (Майкотов көшесіндегі желілік саябақ. 2-участок)» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«Kaz Expertise» ЖШС**-мен берілді.

«Kaz Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZE-0041/21 от 09.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство и реконструкция парков «Парасат» и «Астана»,
озеленение и благоустройство территории города Туркестан»
(Линейный парк по улице Майкотова. 2-участок)**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
"Управление строительства Туркестанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство и реконструкция парков «Парасат» и «Астана», озеленение и благоустройство территории города Туркестан» (Линейный парк по улице Майкотова. 2-участок)»** выдано **ТОО «Kaz Expertise».**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО **«Kaz Expertise».**

1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство и реконструкция парков «Парасат» и «Астана», озеленение и благоустройство территории города Туркестан» (Линейный парк по улице Майкотова. 2-участок)».**

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму от 14.09.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО "МПК-ПРОЕКТ" и Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "МПК-ПРОЕКТ"
Государственная лицензия № 13001017 от 28.01.2013 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- радание на проектирование утвержденный руководителем: ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 28.10.2021г;
- архитектурно-планировочное задание №KZ09VUA00383164 от 12.03.2021 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан;
- постановление акима г.Туркестан №974 от 10.06.2021 г.
- эскизный проект, согласованный главным архитектором города Туркестан в 2021 году;
-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2021 году;
- проект бурение скважин выполненной ТОО «Шымкентгеология» в 2021 году;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2021 году.
- письмо проектируемой скважины ГУ «Отдела строительства» акимата г.Туркестан от 24.02.2020 года, №04-05-07/174;
- гарантиний письмо № исх: 36-07-06/4929 от: 29.10.2021 о том что, что до начала строительно-монтажных работ на участок будут получены государственные акты;
-эскизный проект, согласованный отделом архитектором города Туркестан в 2021 году;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2020 году;
-топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2020 году.

Технические условия:

-на электроснабжение № исх: 36-07-06/4920 от 27.10.2021 года, выданные ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1 02-03-2011 г. «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области».

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица№1

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Сметная документация.
Том 3. ПОС.
Том 4. ОВОС.
Альбом I Генеральный план.
Альбом II Наружная поливочная система
Альбом II.I Насосная 1-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопление и вентиляция.
Альбом III Электроснабжение.
Альбом IV Архитектурно-строительная часть. Резервуар 50 м3.
Альбом V Архитектурно-строительная часть. Деревянная пергола. Металлическая пергола, Тип1, Тип2.Металлическая пергола (Ромбик). Пешеходный мостик.
Альбом VI Гидротехнические решение.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является Строительство и реконструкция парков «Парасат» и «Астана», озеленение и благоустройство территории города Туркестан» (Линейный парк по улице Майкотова. 2-участок) улучшение социального экологического положения и здоровья жителей города Туркестан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая территория расположена в юго-восточной части г.Туркестан. В административном отношении г.Туркестан является областным центром Туркестанской области

Природно-климатические условия района

Пункт Туркестан.
Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+49,1).
абсолютно минимальная - (-38,6).
Средняя максимальная температура воздуха
наиболее теплого месяца, °С +36,3:
Температура воздуха наиболее холодных):
суток - обеспеченностью 0,98 °С(-32,6), а обеспеченностью
0,92 - °С(-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-24,6),
периода -°С- (-6,2)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного
месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 17,2.

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

≤0ºС - 79/-2,1.

≤8°С – 148/1,0.

≤ 10°С – 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,8.

Количество осадков за ноябрь-март-128 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-СВ (северо-восточное), В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м:

Для супесей-0,56.

Для гравия-0,99

Глубина проникновения °С в грунт.м:

Для супесей-0,66.

Для гравия-1,09

Высота снежнего покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см,

максимально из наиболших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см ,

продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 40,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней,

метелью 2,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Район по толщине стенки гололеда-II.

Толщина стенки гололеда 5,0 см.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,38

Нормативное значение снегового покрова, см-34.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Исследуемая территория представляет собой часть пролювиально-аллювиальной равнины, расположенной к югу от Каратауского хребта.

Условные высотные отметки рассматриваемой территории колеблются в пределах от 205,31 до 208,77 м и имеет общий уклон с северо-востока на юго-запад (Рис. 2).

Инженерно-геологические условия

По проектируемой территории по номенклатурному виду и просадочным свойствам выделены два инженерно-геологических элемента

(ИГЭ): ИГЭ-1- супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 1,0-2,5 м;

ИГЭ-2-гравийно-галечниковые грунты с супесчаным заполнителем до 35 %, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 0,5-2,0 и более метров

Сейсмичность участка работ

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Туркестан)

Таблица 1

.Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмически м свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(е долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений agv(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОС3-2 475	ОС3-2 2475	ОС3 -1 475 (agR(475))	ОС3 -1 2475 (agR(2475))			
6	7	0,046	0,075	II	0,08	0,056

Гидрогеологические условия

Подземные воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно; по материалам изысканий прошлых лет залегают на глубине более метров 5,0 метров.

Подземные воды по степени минерализации- пресные, реже солоноватые. Величина сухого остатка изменяется от 0,59 до 2,77 г/л.

В связи залеганием подземных вод более 5,0 метров и не участием их в формированиях показателей физико - механических свойств грунтов, гидрогеологические условия территории не приводится.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты территории по ГОСТ 25100- 96 – незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,28-0,56 % (Приложение 3).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – грунты территории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе- неагрессивные. Нормативное содержание SO4- =670,0 мг/кг (Приложение 3).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты территории по СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкции– слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl=420,0 мг/кг (Приложение 3).

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002, приведены в нижеследующей таблице.

Таблица 2

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26б
Супесь	1	1	36а

Гравийно-галечник	4	4	6г

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план:

Генеральный план: «Строительство и реконструкция парков «Парасат» и «Астана», озеленение и благоустройство территории города Туркестан» (Линейный парк по улице Майкотова. 2-участок) разработан на основании:

-топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2021 году.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями норм СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружении», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно - гражданских объектов», ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».

Площадь земельного участка № 2 имеет форму многоугольника и составляет - 7.7900 га.

Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

На площадке строительства предусмотрены устройства основных и второстепенных пешеходных дорожек с установкой скамеек, урн и озеленение свободной территории газоном с посадкой деревьев хвойных и лиственных пород, а также разбивка цветников.

Горизонтальная планировка

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Для дополнительной привязки даны координатные точки здании и сооружении. Все размеры и отметки даны в метрах. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам. Общая компоновка парковой зоны решена с учетом прогнозируемого движения пешеходных потоков, существующих сооружений и гармоничного вписывания в существующий ландшафт. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Благоустройство территорий и озеленение.

Благоустройством территории участка предусмотрены: устройство основных и второстепенных пешеходных дорожек и озеленение свободной территории газоном с посадкой деревьев хвойных и лиственных пород, а также разбивка цветников.

Вся свободная от застройки и покрытий территория озеленяются.

На участке предусмотрена посадка декоративных деревьев, цветущих кустарников и устройство площадок для цветников, максимально сохраняются существующие озеленение. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принят в соответствии с данной природно-климатической зоной. Деревья и кустарники высаживаются рядами и группами.

Охрана окружающей среды.

Уборка мусора с участка осуществляется в урны с последующим выносом в техники санитарных комании по уборке улиц города Туркестан.

Доступность 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». Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

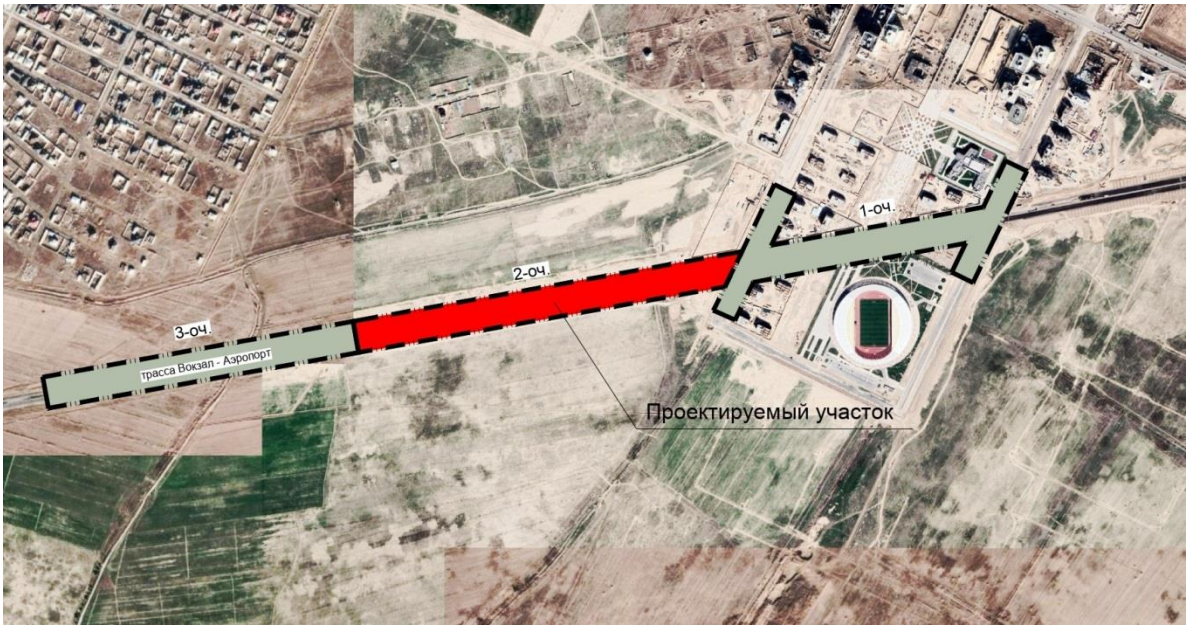
Вертикальная планировка.

Рельеф участка ранее запланирован, но местами имеются седловины. На юго-западном углу участка преобразовался котловина, отметки которые меняются от 206.0-208.5м. Перепад высотных отметок всего участка колеблются 2.50м. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на существующим лоткам улицы.

В качестве высотную привязку принять точки А-Б:

-точка"А"-Вынос отметок в натуру принять от низ сущ. опоры освещения (ЛЭП) 208.93м.

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% общей площади	Примеч.
1	Общая Площадь участка в т.ч.	га	45,5		По Госакту
	Существующая площадь участка	га	37.71		
	Проектируемой площадь участка в т.ч.	га	7.7900	100%	условная граница отвода
	Площадь застройки	м2	3259.78	4,2%	в т.ч. площади Хоз. зоны
	Площадь покрытий	м2	17547.00	22,5%	
	Площадь существующих покрытии	м2	19920.22	25,6%	
	Площадь озеленения	м2	34211.0	44%	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	2962.0	3,7%	посадка деревьев

6.2.2. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Резервуар 50 м3 Объемно-планировочное решение.

Резервуар чистой воды емкостью 50 м3 - прямоугольный в плане, размерами в осях 3,0х6,0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до покрытия 3,9 м.

Технико-экономические показатели

Таблица 4

N п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь застройки	47.12 м2
2	Строительный объем выше отм. 0.000	47.12 м3
3	Площадь застройки с обвалованием	114,48м2

Конструктивное решение.

Днище и стенки - монолитные, железобетонные из бетона класса В 15, с армированием сварными сетками и отдельными стержнями. Марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W-4. Перекрытие резервуара из сборных железобетонных, ребристых плит. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. После снятия опалубки в резервуаре произвести контрольное заполнение водой, затем выполнить обратную засыпку пазух резервуара.

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструк"

Обратную засыпку пазух резервуара выполнить из местного грунта с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта засыпки ρ≥1.6т/м3.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии".

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях принят в соответствии со НТП РК 02-01-1.1-2011 "Бетонные ижелезобетонные конструкции".

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Деревянные элементы крышки должны быть антисептированы.

Насосная станция 1-го подъема

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины, Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Фундамент камеры, служит монолитный бетонный блок, на который также аперается герметичной оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0,5 от пола камеры СН 4-01-03-2011.

Масса бетонного блока определятся необходимостью ее превышения не менее чем в 1.5 раза массы колонны водоподъемных труб вместе с агрегатом, что связано с погашением возможной вибрации колоны водоподъемных труб при работе агрегата. Диаметр камеры 1,5м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода , а высота камеры 2,4 принято в соответствии СН РК 4-01-03-2011.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза.

Антикорозиная защита бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрена нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Технико-экономические показатели

Таблица 5

N п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь застройки	146.4 м2
2	Общая площадь	146.4 м2
3	Строительный объем	439.2 м3

Деревянная пергола поз.3 по разделу ГП

Конструктивная схема перголы представляет собой форму дуга в плане с радиусом d=32.5м. Состоит из деревянных балок опертых на деревянные стойки.

Стойки - из деревянных брусов 150х150мм по ГОСТ 8486-86

Балки - из деревянных брусов 150х150мм по ГОСТ 8486-86

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Обрешетка -из деревянных брусов по ГОСТ 8486-86

Технико-экономические показатели

Таблица 6

N п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь застройки	146.4 м2
2	Общая площадь	146.4 м2
3	Строительный объем	439.2 м3

Металлическая пергола, Тип 1 поз.4 по разделу ГП

Конструктивная схема перголы представляет собой форму облака в плане с размерами 25.5х11м. в осях. Состоит из металлических балок опертых на металлические стойки.

Конструктивная схема-металлическая связанное между собой металлическими балками. Металлоконструкции здания приняты из стали марки С245 ГОСТ 27772-2015*

Колонны, балки - из прокатного профиля.

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*

Технико-экономические показатели

Таблица 7

N п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь застройки	295.8 м2
2	Общая площадь	295.8 м2
3	Строительный объем	887.4 м3

Металлическая пергола, Тип 2 поз.4.1 по разделу ГП

Конструктивная схема перголы представляет собой форму облака в плане с размерами 31.5х16.5м. в осях. Состоит из металлических балок опертых на металлические стойки.

Конструктивная схема-металлическая связанное между собой металлическими балками. Металлоконструкции здания приняты из стали марки С245 ГОСТ 27772-2015*

Колонны, балки - из прокатного профиля.

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Технико-экономические показатели

Таблица 8

N п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь застройки	445.6 м2
2	Общая площадь	445.6 м2

3	Строительный объем	1136.8 м3

Металлическая пергола, Ромбик поз.5 по разделу ГП

Конструктивная схема перголы представляет собой форму ромбика в плане с размерами 12х8.8м. в осях. Состоит из металлических балок опертых на металлические стойки.

Конструктивная схема-металлическая связанное между собой металлическими балками. Металлоконструкции здания приняты из стали марки С245 ГОСТ 27772-2015*

Колонны, балки - из прокатного профиля.

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Технико-экономические показатели

Таблица 9

N п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь застройки	118.19 м2
2	Общая площадь	118.19 м2
3	Строительный объем	356.7 м3

Пешеходный мостик поз.2 по разделу ГП

Пешеходный мостик представляет собой дуговую форму косоура, в плане длина 3,0 м, высотой ограждения 1.10м.

Фундамент - монолитные железобетонные из бетона кл.В15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Косоур - швелер 12.

Технико-экономические показатели

Таблица 10

N п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь застройки	5.6 м2
2	Общая площадь	5.6 м2
3	Строительный объем	6.16 м3

Указания при производстве работ в зимнее время.

Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С, а также при оттепелях производить в соответствии с "Указаниями по производству работ в зимних условиях", разработанными в представленных в составе ППР технологических схемах на выполнение отдельных видов работ.

Участок территории строительства, подлежащий разработке под котлован здания, необходимо в осенне-зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства нагорных канав для отвода поверхностных вод и проведения глубокой вспашки его поверхности.

Траншеи должны предохраняться от промерзания грунта в основании путем недобора грунта или устройством укрытия из утеплителей.

Зачистка основания производится непосредственно перед закладкой фундамента или укладкой трубопроводов. Работа землеройных

машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во

время перерывов.

Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:

- количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно превышать 15% от общего объема засыпки;

- при засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается.

Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против его промерзания.

При производстве работ в зимних условиях могут быть применены следующие методы выдерживания бетона: метод термоса, применение химических добавок-ускорителей или искусственный прогрев бетона.

Метод выдерживания бетона (когда прочность бетона конструкций должна составлять к моменту возможного промерзания не менее 50 кг/см2 и не менее 50% проектной прочности) определяется строительной лабораторией. В технологическом регламенте по бетонированию должны быть предусмотрены специальные мероприятия при заделке стыков, когда среднесуточная температура становится ниже +5 °С и минимальная суточная температура 0 °С. Для заделки стыков могут использоваться растворы и бетоны с добавкой нитрита натрия или методы электропрогрева, электровоздуховоды, ТЭНы и методы инфракрасного излучения. Подготовка стыка к заделке в зимних условиях заключается в очистке его поверхностей от снега и наледи, применяя скребки, металлические щетки.

Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи. При складировании конструкций во избежание образования на них наледи следует применять высокие подкладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исключающие обледенение стыкуемых поверхностей изделий.

Запрещается выполнение монтажных работ на высоте, на открытых местах при силе ветра 6 баллов и более (скорость ветра 9,9-12,4 м/сек), а также при гололедице и сильном снегопаде. При монтаже щитов опалубки работа прекращается при силе ветра 5 баллов (скорость ветра 7,5-9,8 м/с).

Товарный бетон следует заказывать в количестве, необходимом для работы в течение 2,5 часов или другого гарантийного срока, указанного в паспорте.

Раствор с противоморозионными добавками при укладке в стыки должен иметь температуру не ниже 5 °С, для чего ящики для раствора должны быть оборудованы деревянными крышками. Сварку малоуглеродистых сталей (ст.3) допускается производить при температуре не ниже -30 °С. При температуре ниже -20 °С и ветре место сварки и сварщика необходимо защищать временным укрытием.

Перечень скрытых работ, подлежащих актированию после их завершения

-Земляные работы
-Устройство оснований и фундаментов
-Бетонные работы
-Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций
-Монтаж стальных конструкций
-Монтаж деревянных конструкций
-Монтаж легких ограждающих конструкций
-Возведение каменных конструкций
-Изоляционные работы

-Устройство полов

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Электроснабжение и наружное электроосвещение.

Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются :

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические рекомендация №36-07-06/4920 от 27.10.2021г. выданные ГУ "Управление строительства Туркестанской области".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к 3-ей категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Проект электроснабжение и наружного электрического освещения разработан на основании задания на проектирование, технической рекомендации №36-07-06/4920 от 27.10.2021г. выданным ГУ "Управление строительства Туркестанской области" и в соответствии с нормативной документацией.

Электроснабжение объекта осуществляется от РУ-0,4кВ ТП79-2х1600кВа и РУ-0,4кВ РП12-2х1600кВа.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемого силового щитка ЩС-1, ЩС-2.

Силовой щит ЩС-1, ЩС-2 установить на первой проектируемой опоре №1/1, №2/1, высоту установки силового щитка определить проектом. Питание проектируемых силовых щитков ЩС-1, ЩС-2 предусмотрено от РУ-0,4кВ ТП79-2х1600кВа и РУ-0,4кВ РП12-2х1600кВа соответственно с устанавкой коммутационных аппаратов соответствующей нагрузки.

Наружное электроосвещение предусматривается от проектируемых шкафов управления наружными освещениями ШУНО-1, ШУНО-2 (ЯУО-9601), которые запитывается кабельными линиями от силовых щитков ЩС-1, ЩС-2. Шкаф управление наружным освещением ШУНО установить на линии питания освещения на первой проектируемой опоре №1/1, №3/1 на высоте 3,0м от уровня земли.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица-17 главных входов и центральных аллей принята -20лк, боковых аллеи -6лк. Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочного задания и особенностей освещаемой зоны.

Освещение территорий выполняется светодиодными светильниками серии Philips, Cree мощностью 50 Вт, 10Вт установленных на уличных опорах PR-2, PR-3, PR-1 высотой 6м, 5м и 1м. Данные светильники являются энергосберегающими, создающие высокую освещенность при малой потребляемой мощности. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,5м.

Высота подвеса светильника серии Philips - 6м и 5м, серии Cree - 1м, шаг между опорами освещения 15-20м и 10м соответственно. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сети уличного освещения по опорам выполняются кабелем марки АВБбШв-1кВ с расчетным сечением. При прокладке кабеля в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, пересечении с подземными инженерными коммуникациями, асфальтовым покрытием не основной проезжей части дороги и тротуарами кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах.

Учет электроэнергии осуществляется в проектируемой ЩС-1, ЩС-2.

Управления освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме от проектируемого шкафа ЯУО-9601 что включает в себя:

-включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика придостижение заданного уровня освещенности;

-отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;

-ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными так же в шкафу ЯУО-9601.

Проектом предусмотрено подключение шкафов управления насосами ШУН-1, ШУН-2, ШУН-3, ШУН-4. Шкафы управления насосов ШУН поставляется комплектно и заказывается в части НВК.

Защитное заземление и зануление:

В качестве защитной меры при косвенном прикосновении выполняется защитной зануление. Для защиты от поражения эл. током в случае повреждения изоляции, проектом предусматривается защитноезануление нулевого рабочего провода. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику. Согласно п.205 ПУЭ РК 2015 в качестве естественных заземлителей используется железобетонные фундаменты металлических опор находящиеся в соприкосновении с землей.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленнойнейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.
- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 11

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	кВ	0,38
3	Расчетная мощность	кВт	28,6
4	Расчетный ток	А	48,3
5	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	7,171
6	Количество опор освещении PR-1	шт	88
7	Количество опор освещении PR-2	шт	76
8	Количество опор освещении PR-3	шт	92

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения.

Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.2.5.2 Сети поливочного водопровода.

Эксплуатационные запасы подземных вод месторождений и их качества

на бурение разведочно-эксплуатационной скважины №1 на базе Арысского артезианского бассейна для обеспечения технической водой для благоустройства и озеленения по улице Майкотова в г.Туркестан, Туркестанской области

Качество подземных вод скважины №272 принятые как опорной и подземные воды, отобранные из скважин, прозрачные,

без цвета и без запаха, осадок отсутствует. Реакция воды нейтральная (pH 7,0), сухой остаток - 974 мг/дм3,

общая жесткость-6,0 мг/экв/дм3.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. В воде не выявлены нитриты, железо, медь, цинк, молибден, мышьяк, свинец, марганец и полифосфаты.

По данным химических и санитарно-микробиологических исследований, проведенных в 2009 - 2010 гг. вода скважин в участках №1,2 по своему качеству отвечает требованием ГОСТ «2874-82» Воды питьевые и «Санитарные правила» МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.

Конструкция скважин и проект производства работ

1) Скважина проектируется как разведочно- эксплуатационная.

2) Способ бурения - вращательный роторный с промывкой глинистым раствором.

3) Уровень подземных вод ожидается ориентировочно на глубине 11,0 м.

4) Удельный дебит принят 0,042 дм³/с.

5) Проектируемый дебит принят равным 0,372 дм³/с при понижении уровня на 9,0м;

6) Глубина скважины определена гидрогеологическими условиями и принята - 60,0м.

7) Проектируемая конструкция скважины - с одной колонной обсадных труб. Эксплуатационная колонна трубы d=219 мм выводится на 0,5м выше уровня устья скважины. Рабочая часть фильтровой колонны d=219 мм устанавливается в интервале 38-56м.

Поливочный водопровод В3. Схема полива

Рабочий проект полив зеленых насаждений и газона выполнен на основании задания на проектирование и чертежей марки "Генплан".

В проекте принято система ландшафтного полива. Ландшафтный полива включает в себя определённое количество оросителей , капельной линии, кранов ,

трубопровод , два насосную станцию, два скважина, два резервуар для запаса, шкаф управления предусмотрено.

По разработанной схеме, вода из скважины насосный станции 1-го подъема (насос скваженный WILO Tesko TWI 4-03-06 DM-CI Q=2м3/час; H=30м; (1раб +1 резерб) N=2,2кВт. В плане предусмотрено два скважина.

Принцип работы: Насосы работает по датчику давление. Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления. В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствие расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.

При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически)., поступает в резервуар для воды емкостью 50 м³ далее самотеком поступает в насосную колодце второго (насосная установка TESCO Wilo BL 32/210.1-7,5/2 Q=7m3/h H=50m N=7,5kW. (один насосы), 0m в комплекте из , шкафа управления TESCO ШУН -1 с частотным преобразователем ,с реле давлением и поплывковый выключатель. Принцип работы -отключение и включение от реле давление от водопровода; -отключение по нижнем уровня воды от датчика). Насосной колодце 2-го подъема подается в поливочный сети ленейного парка. Управление системы полива механическая ручная.

Ручная системы полива — включается и выключается человеком посредством подачи воды в систему. Система полива по надежности согласно п.5.3.2.2 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» III категория. Система дождевание это поверхностное орошение искусственным дождем. Источник полива принято дождевальные система из скважину.

Оросительная сеть состоит из магистрального трубопровода, распределителних сетей и оросителей (дождеватель) Оросительная сеть согласно п. 5.2.3.3 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» проектировано закрытой, в виде трубопроводов. Поливочная сеть согласно п.5.2.1.9. СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения»следует предусматривано тупиковой. Согласно п. 5.5.2.3 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» для трубчатой оросительной сети следует принято напорные не металлические трубы.

Система поливочного водопровода предусмотрена из полиэиленовых труб ПЭ, SDR21, PN8 ∅90х4,3мм, ∅63х3,0мм, ∅50х2,4мм, ∅25х2,0мм по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Включение и отключение парков полива местное. Время орошение 6 часов. На насосный колодце установлен водомер, счетчик холодной воды. Общий площадь полива зеленых насаждении составляет - 35722м2: Излив воды при поливе производится через подземные оросители (дождеватели) с регулируемым радиусом и сектором. В проекте предусмотрены дождеватели с регулируемой форсункой Hunter PSU-04-8A (оно самое верхнее, с рисками для удобства захвата) можно плавно регулировать сектор полива.

Для этого нужно слегка повернуть регулировочное кольцо форсунки по часовой или против часовой стрелки. Сектор полива при этом будет раскрываться. Или закрываться до необходимой величины. По радиусу полива- от 2.5м.

Для полива газонов и цветников магистральные трубы прокладываются на глубин - 0,6метров, разводящие сети прокладываются на глубине 0,4м от уровня земли с уклоном не менее 0,001 (min 0,0005) в сторону опорожнения системы

Требуемое давление в системе создается от насосной станций 1-го подъема (скважины) водопровода оцинкованных диаметром 65х4мм по ГОСТ3262-62. Система поливочного водопровода предусмотрена из полиэиленовых трубы ПЭ, SDR21, PN8

∅90х4,3мм, ∅63х3,0мм, ∅50х2,4мм ∅25х2,0мм по СТ РК ГОСТ Р 18599-2001. Требуемое давление для дождевателей 0,6м. Для опорожнения системы на зимний период предусмотрен мокрый колодец. Трубы поливочного водопровода согласно п.5.5.2.9 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» на зимний период трубопроводы опорожняться. Опорожнение, как правило, следует предусматривать самотечным. Уклон трубопроводов к месту опорожнения должен быть не менее 0,001. Допускается опорожнение трубопроводов с помощью насосов при невозможности устройства самотечного опорожнения.

1) В низких точках системы поливочного водопровода устанавливается мокрые колодцы диаметрами 1000мм и отключающая арматура в ковере.

2) Предусмотрены колодцы монтажный прямоугольный "JUMBO 14"(ШхДхВ 50х64х40см). Материал клапанного короба и зеленой крышки - черный полипропилен. Крышка входить в комплект. Обеспечивается легкий доступ к электромагнитным, ручным клапанам и другому оборудованию, которое используется в системах полива. Легко открывается, а встроенное отверстие и выемка для подъемного ключа «2 в 1» позволяют бокс запирать на замок. Нанесены предварительно врезанные подводы и отводы труб. На зимний период выполнить опорожнение трубопровода через коверы.

3) Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск два диаметром 1500мм, 1000 мм. Выполнит гидроизоляцию для колодцев, наружную поверность окрасить горячим битумом за 2раза. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

4) Выполнить гидравлическое испытание (Д90,63,50,25мм)труб.

5) Средняя глубина заложения труб 0,6-1,1м.

6) Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Мероприятия по просадке.

7) Прокладка водопроводных трубопроводов в просадочных грунтах 1-го типа.

8) При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д). Основание под водопроводных трубопроводов принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплаченного слоя. При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

9) Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приёмке канализационной сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

10) Прокладка труб следует проложить в полиэтиленовых футляре SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Горизонтальное бурение (Горизонтальное направленное бурение) — управляемый бестраншейный метод прокладывания подземных коммуникаций, основанный на использовании специальных буровых комплексов (установок). Из труб применяются трубы из полиэтилена. Применение метода горизонтального бурения оказывает минимальное воздействие на окружающую среду.

11) При пересечении с существующими гравийными дорогами прокладка трубопроводов выполняется открыто , водопроводных труб проложить в полиэтиленовых футляре SDR17 по СТ РК ИСО 11 производство работ.

Производство работ.

Все трубопроводы уложить в траншею на выровненное и очищенное от камней основание, при необходимости выполнить основание из песка толщиной не менее 100 мм. Глубина заложения: на 400 мм и 600мм ниже проектной отметки земли магистральные трубы ∅90 ∅63, ∅50 ,∅25.

Обратная засыпка трубопровода осуществляется местном мягким грунтом на 200 мм. Выбор места установки оросителей осуществить согласно выполненного проекта с уточнением по месту.

В местах прохода через строительные конструкции и под тротуарами трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах, которые должны выступать на 20 мм за поверхность строительных конструкций.

Монтаж оросителей производится строго вертикально.

Ороситель монтировать только на трубу ∅25 (поводок).

Монтаж трубопроводов и фасонных частей - осуществляется с помощью пластиковой сварки, компрессионного, резьбового и фланцевого соединения.

Эксплуатация

Перед включением системы открыть одну из магистральных веток. Поливочную систему необходимо "Консервировать" на зимний период времени (температура воздуха - 0°С). Для этого необходимо полностью опорожнить поливочный трубопровод. При необходимости использовать компрессор.

Производство работ вести согласно

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб "
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарна-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Антикоррозионная обработка трубопроводов;
- Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

Основные показатели по чертежам поливочного водопровода

Таблица 12

Наименовани системы	Потребный напор м.	Расчетный расход			Установл. мощность электродви - гателей кВт
		м3/сут	м3/ч	л/с	
Поливочный водопровод	50	37,5	6,25	1,74	7,5кВт

6.2.5.3 Насосная станция 2-го подъема

Технологические решение

Водопроводная насосная станция предназначена для полива зеленых насаждены.

Рабочий проект выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения»

Категория насосной станций согласно согласно п.5.3.2.2 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» относиться к III категорий надежности.

Работа насосов предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое. В качестве агрегата принято

Центробежный насос Wilo BL 32/210-7,5/2 Q=7,0m3/h H=50m N=7.5kW. два штук.

Одноступенчатый центробежный насос в качестве насоса на опорной раме согласно стандарту EN 733, с осевым всасывающим патрубком и радиальным напорным патрубком, для установки на фундаменте. Насос с опорой и прифланцованной опорой подшипника, упругой муфтой (по сниженной цене) / сменной муфтой, кожухом муфты и электродвигателем, установленными на общей опорной раме.

Электродвигатель IEC с 3 термодатчиками. Уплотнение вала посредством независимого от направления вращения сильфонного скользящего торцевого уплотнения до температуры 140 °C. Корпус из серого чугуна, вал из нержавеющей стали, рабочее колесо из серого чугуна (рабочее колесо из бронзы доступно за дополнительную плату). Серийное катафорезное покрытие всех погружаемых в среду литых компонентов.

Для монтажа приняты стальных оцинкованных труб диаметром 65х4 мм по ГОСТ 3262-75 на сварке с применением фланцев для присоединения к арматуре и насосам. Все стальные трубопроводы в помещении насосной станции покрываются антикоррозионной изоляции битумно-полимерная.

Выполнение промежуточных работ оформить Актами освидетельствования скрытых работ следующие виды работ:

1. Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение;
2. Гидравлические испытания трубопроводов;
3. Промывка систем водоснабжения;
4. Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозионное покрытие;
5. Антикоррозионное покрытие трубопроводов.

Насосы устанавливаемые в помещении насосной станции имеют следующие характеристики:

Таблица 13

№	Насос			Электродвигатель		Размеры, мм.		Масса, кг.
	Марка	Q, м /ч	H, м	N, кВт	n, об/мин.	L	B	
1	Wilo BL 32 /210-	7,75	61,29	7,5	2900	688	320	100,0

	7,5/2							

6.2.5.4 Насосная станция 1-го подъема.

Общие указание

Рабочий проект объекта «Строительство и реконструкция парков «Парасат» и «Астана», озеленение и благоустройство территории города Туркестан» (Линейный парк по улице Майкотова. 2-участок)

Технологические решение

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод .

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора поливочной системы водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к III-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «WILO Tesko SUB TWI 4-09-07 DM-CI», Q=2,0м3/час; H=30,0 м; N=2,0 кВт.

Шкаф управления погружными насосами:

Управляет погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме.

Насосы работает по датчику давление

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления.

В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствие расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.

При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически.

Отопление и вентиляция

Вентиляция камер насосной станции-вытяжная естественная

- Материал воздуховодов принят:

При прокладке на прямолинейном участке- хризотилцементная труба (безнапорная).

Фасонные части (колена и выход воздуховода в камеру)-сталь тонколистовая.

- Соединения участков стального воздуховода - на сварке, хризотилцементного -на муфте. Соединения должны быть прочными и плотными.

- В узле соединения металлического воздуховода с хризотилцементным ,муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее.

- Муфтовые соединения следует уплотнять жгутами из пеньковой пряди, смоченными казеиновым клеем и асбестацементным раствором с добавлением в него казеинового клея , с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором боле густой консистенции, замещанным на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.

- Места соединения после отвердения раствора оклеивают тканью. Ткань должна плотно прилегать к коробку по всему периметру..

- Зазор между венткаробом и стеной насосной станции заделать цементным раствором марки 100.

- Подземная часть воздуховода покрыта изолировать в два слоя по битумной грунтовке.

6.2.5.5 Буровые работы скважины №2

Бурение разведочно-эксплуатационных скважин намечается роторным способом станком 1БА - 15В. Последовательность и методика бурения при этом следующая: скважина до глубины 5,0м 3-х шарошечным долотом диаметром 394мм далее до проектной глубины 3-х шарошечным долотом диаметром 295мм. Глинистый раствор при бурении в несвязных грунтах должен иметь следующие показателей: вязкость 20 - 40 с по СПВ - 5, удельный вес - 1,15 -1,20 г/см3, суточный отстой -3-5%.

По окончании бурения скважины для уточнения интервалов залегания водоносных горизонтов проводится стандартный электрокаротаж в интервале 0,0-60,0м и гамма каротаж ствола скважины в интервале +0,0-60,0м оборудуется эксплуатационной (фильтровой) колонной диаметром 219мм. Рабочая часть фильтра устанавливается в интервалах 38-56 м., рабочая часть фильтра представляет собой перфорированные трубы сетчатым покрытием, отверстием 18мм. Отстойник длиной 4,0м снабжается деревянной пробкой.

Опробование скважины

В целях выявления соответствия дебита скважины проектным данным и установления зависимости дебита скважины от понижения, производится опробование промывка скважины в течение 1 сут. Продолжительность откачки -3 сут.

Откачка производится эрлифтом. В качестве водоподъемных труб используется обсадные труба д=89 мм, качестве воздушных -трубы диаметром 32 мм.

В конце откачки отбираются 2 пробы воды: одна на полный химанализ, другая на бактериологический анализа.

Скважины обрадуется насосом ЭЦВ 6-4-70.

Водозабор после окончательного строительства и оборудования его насосом подлежит опробованию эксплуатационной откачкой с целью проверки всех водозахватных сооружений, производительности всего водозабора в целом. Продолжительность откачки -4 сут.

Уровни воды замеряются уровнемером ЭУ-50, расход воды водомером СТВ-80.

Результаты наблюдений оформляются в виде акта с фактическими данными наблюдений. Глубина погружения насоса 25,0 м.

6.2.5.6 Буровые работы скважины №3

Бурение разведочно-эксплуатационных скважин намечается роторным способом станком 1БА - 15В. Последовательность и методика бурения при этом следующая: скважина до глубины 5,0м 3-х шарошечным долотом диаметром 394мм далее до проектной глубины 3-х шарошечным долотом диаметром 295мм. Глинистый раствор при бурении в несвязных грунтах должен иметь следующие показателей: вязкость 20 - 40 с по СПВ - 5, удельный вес - 1,15 -1,20 г/см3, суточный отстой -3-5%.

По окончании бурения скважины для уточнения интервалов залегания водоносных горизонтов проводится стандартный электрокаротаж в интервале 0,0-60,0м и гамма каротаж ствола скважины в интервале +0,0-60,0м оборудуется эксплуатационной (фильтровой) колонной диаметром 219мм. Рабочая часть фильтра устанавливается в интервалах 38-56 м., рабочая часть фильтра представляет собой перфорированные трубы сетчатым покрытием, отверстием 18мм. Отстойник длиной 4,0м снабжается деревянной пробкой.

Опробование скважины

В целях выявления соответствия дебита скважины проектным данным и установления зависимости дебита скважины от понижения, производится опробование промывка скважины в течение 1 сут. Продолжительность откачки -3 сут.

Откачка производится эрлифтом. В качестве водоподъемных труб используется обсадные труба д=89 мм, качестве воздушных -трубы диаметром 32 мм.

В конце откачки отбираются 2 пробы воды: одна на полный химанализ, другая на бактериологический анализа.

Скважины обрадуется насосом ЭЦВ 6-4-70.

Водозабор после окончательного строительства и оборудования его насосом подлежит опробованию эксплуатационной откачкой с целью проверки всех водозахватных сооружений, производительности всего водозабора в целом. Продолжительность откачки -4 сут.

Уровни воды замеряются уровнемером ЭУ-50, расход воды водомером СТВ-80.

Результаты наблюдений оформляются в виде акта с фактическими данными наблюдений. Глубина погружения насоса 25,0 м.

6.2.5.7 Гидротехнические решение.

Проект канала в комплексе рабочего проекта линейного парка выполнен на основании

Канал принят прямоугольного сечения из сборных железобетонных лотков Л14-8 по серии 3.006.1-2.87.

Под каналом устраивается бетонная подготовка марки В7.5 толщиной 10 см.

Строительные швы между лотками устраиваются из бентонитового шнура с замазкой цементно-песчанным раствором. В основании швов устраивается оклеечная гидроизоляция из толя.

На пересечении с автомобильными дорогами предусмотрены дюкеры с приемными колодцами из монолитного железобетона.

Все бетоны изготовить из сульфатостойкого бетона марки B15F150W6.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

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

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

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

Охрана труда и техника безопасности.

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

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

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

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и

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

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

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

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

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

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

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

6.4 Охрана окружающей среды.

Воздействие объекта на атмосферный воздух будет оказываться только в период его строительства.

Источниками загрязнения в период строительства будут являться:

- компрессор с двигателем внутреннего сгорания (ист.№0001);В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегиды, алканы С12-19.
- автогрейдеры 99 кВт (ист.№6001);В атмосферу выделяются: азота
- диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.
- автопогрузчик 5 т (ист.№6002);В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

- катки дорожные самоходные гладкие 8т (ист.№6003);В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

- катки дорожные самоходные гладкие 13т (ист.№6004);В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

- кран на автомобильном ходу 10 т (ист.№6005);В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

- машина бурильно-крановая (ист.№6006);В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая.

- трактор на гусеничном ходу 59 кВт (ист.№6007);В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

- автомобили бортовые 5-8 т (ист.№6008);В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

- сварочные работы (ист.№6009);В атмосферу выделяютсяоксиды железа, марганец и его соединения.

- аппарат для газовой сварки и резки (ист.№6010);В атмосферу выделяютсяоксиды железа, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

- покрасочные работы (краска масляная) (ист.№6011); В атмосферу выделяютсяуайт-спирит, диметилбензол.

- покрасочные работы (растворители) (ист.№6012); В атмосферу выделяются Метилбензол, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Этанол (Этиловый спирт), 2-Этоксиэтанол, Бутилацетат, Пропан-2-он (Ацетон).

- покрасочные работы (грунтовка, лак битумный) (ист.№6013);В атмосферу выделяютсяуайт-спирит, диметилбензол.

- разгрузка щебня и ПГС (ист.№6014).В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Всего предусмотрено 15 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 1 – организованный, 14 – неорганизованные.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Таблица 14

Код загр. веще-	Н а и м е н о в а н и е Вещества	Выброс веществ г/с	Выброс вещества т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.022703	0.0011995
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005891	0.00003614
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12263888889	0.0560327
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01992194444	0.00909964
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01187244444	0.0072398
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01689155556	0.0061152
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.16789	0.043902

	Угарный газ) (584)		
0616	Диметилбензол (смесь о-. м-. п-изомеров) (203)	0.02118	0.01972
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.08492
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000000361	0.0000000088
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00417	0.02393
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00278	0.01595
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00222	0.01276
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.016941
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166667	0.000096
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	0.01332
2732	Керосин (654*)	0.031037	0.0113276
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.006872	0.007364
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П (10)	0.001	0.0024
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокис кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шла песок, клинкер, зола, кремнезем, зола угле казахстанских месторождений) (494)	0.11667	0.05724
	В С Е Г О:	0.57624760361	0.3895935888

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Для передвижных источников согласно требований п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались. Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 для строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается. Строительные работы носят временный характер. При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе населенных пунктов не ожидается. Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства.

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. На период строительства вода используется привозная.

На технические нужды вода используется в объеме 366,37677 м3. Для нужд строителей будут устанавливаться биотуалеты.

Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 97,5 м3. Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства согласно СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»: Кол-во работающих–26 чел, норма-25 л/сут Q=26*25=650 л (0,65 м3/сут) 650 л х 150 дней=97500л/1000=97,5 м3/год.

Период эксплуатации.

Источником водоснабжение согласно ТУ №17 от 27.02.2020 года существующий сеть г. Жетысай по улице М. Ауезова Д150. Отвод хоз-бытовых сточных вод предусмотрен в выгреб. Напор в точке подключение согласно ТУ №17 от 27.02.2020 года 0,3МПа. Требуемый напор составляет Н=0,30 Мпа (30 метр/ в.ст.). Поливочный водопровод предназначен для полива зеленых насаждений и газона а также полива плодовых деревьев. Система поливочного водопровода представляет собой развлетвленную сеть трубопроводов проложенную по рельефу с уклоном к мокрому колодцу.

Расход воды на поливку городских зеленых насаждений принято 3л/м2

Площадь зеленых насаждении составляет 15467м2

Qсут.= Sxq0 /1000 = 15467х3/1000= 46,40 м3/сут

S- Площадь зеленых насаждении, q0 - расход воды на поливку qчас.= Q/t = 46,40/8час= 5,8м3/час t - время qсек= qчас/3,6 = 5.8/3,6= 1,61 л/с

Расход воды на поливку плодовых деревьев принято 10л/м2

Количество деревьев плодовых деревьев составляет 1959шт

Qсут.= Sxq0 /1000 = 1959х10/1000= 19.59 м3/сут

S- Площадь зеленых насаждении, q0 - расход воды на поливку qчас.= Q/t = 19.59/8час= 2.45м3/час t - время qсек.= qчас/3,6 = 2.45/3,6= 0,68л/с

Общий расход поливочного водопровода составляет:

Qсут.= 46.40+19.59=65.99 м3/сут qчас.= 5.8+2.45=8.25м3/час qсе.= 1.61+0.68 =2.29л/с

Расчет фонтана.

Площад фонтана составляет 1983.33 м2

Высата до зерколо воды 0,3м

V=1983.33х0.3=595.0м3 подпитка 0,01%= 5.95

V=595.0+5.95=600.95 м3

Общий объём фонтана V=600.95м3

Расход воды для фонтана Qсут= 600,95 м3/сут

Общий = 600,95м3

Время заполнение фонтана 10 часов qчас.= Q/t = 600,95/10час= 60,1м3/час t - время =10часов qсе.= qчас/3,6 = 60,1 /3,6= 16,69 л/с

Общий расход водопровода составляет: Qсут= 65,99+600,95= 666,94 м3/сут qчас.= 8,25+60,1= 68,35 м3/час qсе.= 2,29+16,69 =18,98 л/с

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица 15

Наименование отходов	Объем накопленных отходов н существующее положение, тонн/год	Лимит накопления тонн/год
1	2	3

Всего	-	2,4554496598
в том числе отходов производства	-	0,0154496598
отходов потребления	-	2,44
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски	-	0,009682071
Обтирочный материал	-	0,0055877688
Строительный мусор	-	-
Огарки сварочных электродов	-	0,00017982
Твердые бытовые отходы	-	2,44
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Оценка воздействия на земельные ресурсы

На территории проектируемого объекта сохраняется существующее озеленение. В качестве благоустройства предусмотрены: устройство площадок, автопарковок, спортплощадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; максимальное озеленение территории. Проектом предусмотрено установка индивидуальной разработки малых форм архитектуры (фонтаны, игровые, и спортивные элементы, беседки, скамейки и урны) и установка архитектурных скульптур изготовляемых в художественных мастерских. Все примыкания проездов и тротуаров, а так же высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Вся территория свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется. Основное озеленение – рядовая посадка древеснокустарниковых пород насаждений. Полив предусматривается коммунальными поливомоечными машинами и от поливочного водопровода. Проектируемый объект размещается на землях населенного пункта (изначально антрапогенно нарушенными). Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается. в процессе строительства предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы

Охрана и рациональное использование почвенного слоя. Проектом не предусмотрено снятие плодородного слоя. При строительстве возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной строительной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Физические воздействия. Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие. При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния. На расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах.

Таким образом в результате анализа возможного влияния производственной деятельности на экологическую обстановку региона можно сделать вывод о том, что влияние хозяйственной деятельности на ресурсно-экологическую ситуацию в регионе незначительно и практически не окажет влияния на окружающую природную среду

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

Санитарно-эпидемиологический раздел

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

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

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

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

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

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для

перевозки питьевой воды. Дополнительно на площадке строительства предусматривается установка емкости для хранения запаса воды, объемом 1000л.

На территории строительной площадки Генеральным Подрядчиком должны быть предусмотрены

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

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

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

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

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

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

Допустимые уровни шума, инфракрасного излучения на рабочих местах должны регулироваться в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

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

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

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

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

Условия сохранения окружающей природной среды.

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

6.5 Организация строительства

При строительстве водопроводных сетей, рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Для сушки спецодежды и обуви используются помещения временных зданий и сооружений, что соответствует требованиям пунктов 105 – 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015г.. "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства".

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства принимаем в соответствии СНиП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений часть II.

Продолжительность строительства принимаем 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 мес.

В соответствии с письмом заказчика, строительство объекта предусмотрено в 2021 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- 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 (п. 20, приложение 2 к приказу 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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021-2022гг.

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

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

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2021-2022гг.	млн. тенге	1 186,630	1 118,153	- 68,477
	В том числе:				
	СМР		973,777	917,408	-56,369
	оборудование		5,262	5,262	0,000
	прочие		207,591	195,483	-12,108

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2021-2022гг на общую сумму 68,477 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Строительство и реконструкция парков «Парасат» и «Астана», озеленение и благоустройство территории города Туркестан» (Линейный парк по улице Майкотова. 2-участок)»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: «Генеральный план»

1. Представлено согласование эскизного проекта и альбома ГП с гл. архитектором г. Туркестан.
2. Представлено гарантиний письмо № исх: 36-07-06/4929 от: 29.10.2021 о том что, что до начала строительно-монтажных работ на участок будут получены государственные акты.
3. ОПЗ откорректировано согласно замечании.
4. Исправлено наименования листов в штампе.
5. Представлено сводный план инженерных сетей.Количество деревьев и кустарников приведено в соответствии СП РК 3.01-105-2013 таблица А.1
6. Указаны все сети. Дана их размерная привязка и межсетевое расстояние.

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

1. Альбом IV Резервуар 50 м3. pdf. АС-5 исключены на чертежах закладные детали. Выполнены чертежи котлована.
2. Альбом IV Перголы. pdf. На угловом штампе указана наименование сооружения и номер позиции по разделу ГП.
3. АС-9,АС-11 На чертежах фундаментов показаны размеры длины выусков анкерного болта, а также глубина заделки в фундамент;
4. На стойке деревянной перголы предусмотрены боковые обрешетки согласно. эскизному проекту.
5. Пергола в виде «Облака». На узлах прогонов и стоек указатна тип саврки, Гост сварки, катет шва. Указана отделочный слой металлоконструкций. Указана из чего выполняется подливка под базы колонны;
6. Выполнены чертежи пешеходного мостика поз.2 по ГП;
7. Выполнены чертежи перголы в виде ромбик поз.5 по ГП;
8. Указан расход детской песочницы согласно эскизному проекту в разделе ГП;В ОПЗ в разделе АС полностью описаны принятые проектные решения после исправление всех замечаний.

Раздел "Отопление и вентиляция "

1. В пояснительной записке указано данные системы отопление и вентиляции.

Раздел "Электроснабжение"

1. На плане указано точка подключение согласно тех. рекомендации.
2. На листе ЭСН-1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано место установки шкафа ШУНО, управление включение/отключение светильников (ручной, автоматический от фотореле, от таймера). Указано нормируемая освещенность, высота установки светильника, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки кабелей.
3. Тип опоры освещение утверждено с уполномоченными организациями предусмотрено соответствии эскизному проекту с согласованные с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан».

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

5. Вместе с откорректированными чертежами представлено откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение. Наружное электроосвещение» с проставленными основными показателями.

Раздел ""Водоснабжение и канализация "

Полив

1. В пояснительной записке и в лист общие данные отражены основные показатели водопровода и канализации, данные работы технологических систем поливочного водопровода, принятые нормы водопотребления, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды, источник водоснабжения.

5. Представлено расчеты расходы воды, гидравлические расчеты водопровода.

7. Определено режим полива, система полива разделено по зонам. В пояснительной записке указано режима полива. Дополнено описание о системе полива.

8. Согласно ГОСТ 21.601-2011 лист общие данные дополнены требования к изготовлению, монтажу, испытанию трубопроводов. Указано категория надежности подачи воды насосной станции согласно СП 100.13330.2016 п.9.1.

9. Представлено расчёт подбора насосов 1-го подъема.

10. Представлены характеристика дождевателя и форсунки, расстояние дождевательей принято согласно радиус действии форсунок. Указаны радиус действии дождевательей, территории зеленных насаждении полости обеспечены поливом.

11. Выполнены схемы сетей с указанием точки подключении (каждый участок отдельно) и продольный профиль магистральных трубопроводов.

12. На плане указаны экспликация здании и сооружении и буквенно-цифровые обозначения сетей и соответствующих трубопроводов по по ГОСТ 21.205.

13. Согласно СП 100.13330.2016 п.6.14.15 указано уклоны трубопроводов. Предусмотрено условия для опорожнения трубопроводов в мокрый колодец.

14. Материал трубы принято полиэтиленовые SDR21. Полипропиленовые трубы и фасонные части к ним исключено из проекта

15. Представлено схема установки и монтажа дождиватели с форсунками, все детали учтено в спецификации

16. ПЗ и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлены:

1. пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, ближайшее расположение селитебной зоны;

2. размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух;

3. схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов; 4) ситуационный план на бумажном и (или) электронном носителях в системах координат, включая системы глобального позиционирования;

4. материалы по оценке риска здоровью населения;

5. режим использования и озеленение территории СЗЗ;

6. мероприятия по защите населения от воздействия выбросов

Раздел ""'Сметная документация "

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 17

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Постпроектные	Постэкспертные	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	45,5	45,5	-
2	Площадь застройки	м2	3 259,78	3 259,78	-
3	Площадь покрытий	м2	17 547,00	17 547,00	-
4	Площадь озеленения	м2	34 211,0	34 211,0	-
5	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	2 962,0	2 962,0	-
6	Сметная стоимость строительства на 2021-2022 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 186,630 973,777 5,262 207,591	1 118,153 917,408 5,262 195,483	- 68,477 - 56,369 - -12,108
7	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2021-2022гг на общую сумму 68,477 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство и реконструкция парков «Парасат» и «Астана», озеленение и благоустройство территории города Туркестан» (Линейный парк по улице Майкотова. 2-участок)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка	45,5 га
2. Площадь застройки	3 259,78 м2
3. Площадь покрытий	17 547,00 м2
4. Площадь озеленения	34 211,0 м2
5. Площадь покрытий за пределами территорий	2 962,0 м2
6. Сметная стоимость строительства на 2021-2022гг.	1 118,153 млн.тенге
в том числе:	
СМР	917,408млн.тенге
оборудование	5,262 млн.тенге
прочие	195,483 млн.тенге
7. Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области».в соответствии с условиями меморандума от 14.09.2021 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Парасат» және «Астана» саябақтарын салу және реконструкциялау, Түркістан қаласының аумағын көгалдандыру және абаттандыру» (Майкотов көшесіндегі желілік саябақ. 2-участок)»** жұмыс жобасы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Бөлінген учаскенің ауданы	45,5 га
2. Құрылыс алаңы	3259,78 м2
3. Жабындар алаңы	17 547,00 м2
4. Көгалдандыру алаңы	34 211,0 м2
5. Аумақтардан тыс жабындылар алаңы	2 962,0 м2
6. 2021-2022 жылдар ағымындағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	1 118,153 млн.тенге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	917,408 млн.тенге
құрал жабдықтар	5,262 млн.тенге
өзге де шығындар	195,483 млн.тенге
7. Құрылыстың ұзақтығы	6,0 месяцев

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 14.09.2021 жылғы меморандум талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директор	Ш. Куттыбаев.
Сарапшылар тобының жетекшісі	Ш. Куттыбаев.
Сарапшы	Н.Примжанов
Сарапшы	М.Мырзакулов.
Сарапшы	Г. Кырыкбаев.
Сарапшы	С. Битанова.
Сарапшы	Г. Омирзакова.

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Өмірзахова Г.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Битанова С.Н.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Мырзакулов М.М.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Примжанов Н.А.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Куттыбаев Ш.С.

Директор

ТОО «Kaz Expertise»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД