**«Түркістан қаласының жаңа шағын ауданына инженерлік инфрақұрылым салу (құрылысты реттеу аймағы – 98 га, Арбат көшесі»**
жұмыс жобасы бойынша

16.09.2019 ж. № 19-0293/19
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ENVICON-A» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан қаласының жаңа шағын ауданына инженерлік инфрақұрылым салу (құрылысты реттеу аймағы – 98 га, Арбат көшесі»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

(положительное)

№ 19-0293/19 от 16.09.2019 г.

по рабочему проекту

**«Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат»**

**ЗАКАЗЧИК:**

ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «ENVICON-A»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»**

**1. Наименование:** рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат»**

Настоящее заключение выполнено согласно договора №01-1499 от 03.09.2019 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с письмом заказчика №07-06/2381 от 20.08.2019 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ENVICON-A» (ЭНВИКОН-А) Государственная лицензия ГСЛ № No0004949 от 24.03.2009 г. Приложение к лицензии Комитет по делам строительства и жилищно коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан от 05.05.2014года. Категория вторая.

ГИП- Сингаевская Ю. Н. Приказ о назначении ГИП №73-2019-л/с от 16.08.2019 г.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области»; от 16.08.2019 года;

дефектный акт от 07.09.2019 года утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

акт выбора и согласование земельного участка для проектирования и строительства зданий и сооружений за №128 от 17.07.2019 г;

архитектурно-планировочные задания за №224 от 25.10.2018 года, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

постановление правительства Республики Казахстан №362 от 03.06.2019 года об определении лиц, для которых приобретаются работы и услуги в рамках строительства города Туркестан;

постановление акимата города Туркестан №1410 от 19.10.2018 года о строительстве внутренней инфраструктуры объектов, возводимых вблизи историко-культурного заповедного музея Азрет-Султан в городе Туркестан;

протокол по итогу рабочей поездки Премьер-министра республики Казахстан Мамина А. У. от 17.08.2019 года о развитии города Туркестана;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №07-06/2381 от 20.08.2019 года о том, что строительства инженерной инфраструктуры включено в постановление об областном бюджете Туркестанской области на 2019-2021 год. Начало строительства объекта ноябрь 2019 год. Вывоз мусора, расстояние ввоза и вывоза излишки грунта составляет 11 км;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Kosma» в январе 2019 году;

топографической съемки, выполненной ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы» от 29.04.2019 года;

Технические условия:

на водоснабжение №864 от 20.05.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на водоснабжение №839 от 16.05.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на водоснабжение №1168 от 27.06.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на канализацию №840 от 16.05.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;
на водоснабжение №911 от 24.05.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;
на канализацию №01-16-358-19 от 24.06.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;
на электроснабжение №00-00-01-2323 от 20.06.2019 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
на электроснабжение №00-00-01-2324 от 20.06.2019 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

заключение археологической экспертизы №1;
эскизный проект «Благоустройство пешеходной аллеи и ул. Н. Назарбаева в г. Туркестан» согласованный главным архитектором города Туркестан;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

ПЗ Пояснительная записка
Альбом 0 Генеральный план
Альбом 1 Архитектурные решения
Альбом 2 Конструктивные и объемно-планировочные решения
Альбом 3 Технологические решения
Альбом 4 Система автоматизированного полива
Альбом 5 Электротехнические решения
Альбом 6 Наружные сети водоснабжения и водоотведения
Альбом 7 Смета
Альбом 8 Проект организации строительства
Альбом 9 ОВОС

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Существующая территория представляет собой пешеходную аллею, примыкающую к территории Парка-Музея. На территории пешеходной аллеи отсутствуют МАФ для отдыха и длительного пребывания пешеходов.

Разработка проекта предусматривает трансформацию пешеходной аллеи в привлекательное пространство для прогулок и отдыха, а также дополнение территории различными элементами благоустройства с целью сформировать интересную и комфортную среду для всех групп населения.

Концепция реконструкции аллеи основана на стремлении сформировать пространство в современном восточном стиле, с учетом исторического наследия и климатических условий данного региона.

На территории благоустройства пешеходной аллеи планируется разместить тенеформирующие элементы, комплекс фонтанов, интенсивное озеленение. Данные элементы создают комфортную среду не только для транзитного перемещения людей, но и для длительного пребывания на ней.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Объект: «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки - 98га, улица Арбат)» расположен в городе областного назначения Туркестан Туркестанской области.

**Природно-климатические условия площадки строительства:**

Климатический подрайон IV-А.
Климатические параметры холодного периода года:

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 49, абсолютная минимальная - 38,6,

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 32,6, обеспеченностью 0,92 - 24,6,

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 + 26, обеспеченностью 0,92 + 20,6,

Температура воздуха в 0С: обеспеченностью 0,94 - 6,2, среднегодовая + 12,8,

среднегодовая амплитуда температуры воздуха + 14,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 128.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 72.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ, В.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 5,2.

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

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 34,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,62 для крупнообломочного грунта - 0,92.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 1,20.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,72

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – II.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства :**

**Геоморфология и рельеф**

Проектируемая площадка расположена на въезде в город Туркестан.

В геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к предгорной аллювиально-пролювиальной предгорной равнине большого хребта Каратау.

Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 201,31-214,15 м.

В пределах площадки по номенклатурному виду просадочным свойствам, до глубины 10,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента(ИГЭ):

1) первый ИГЭ - суглинок просадочный;

2) второй ИГЭ - галечниковый грунт;

3) третий ИГЭ - галечниковый грунт;

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат) расположен в городе Туркестан. Участок примыкает с севера и востока к территории Парка-Музея и Парка Первого Президента.

Общая площадь строительства благоустройства аллеи составляет 5.0954 га в границах проектирования, из них: участок 1 - 2.2000 га, участок 2 - 2.0077 га, участок 3 - 0.3261 га, участок 4 - 0.5616 га. Общая рабочая длина участка составляет - 1330.0 м. с севера на юг, и ширина - 26.0 м. Восточный стиль характерный для данного региона стал основой для создания проекта благоустройства пешеходной аллеи.

Данный проект предусматривает реконструкцию существующей пешеходной аллеи и разработку пешеходных зон по существующим тротуарам, создание комплекса фонтанов, преобразование существующей открытой парковки в современную автостоянку:

устройство пешеходных тротуаров и дорожек для передвижения по территории шириной от 1.0 до 3.0 м;

устройство покрытия из бетонной плитки на прогулочных тротуарах, аллее;

асфальтобетонное покрытие для проездов и трассы электрокаров/велодорожке.

Реконструкция существующих проездов:

замена существующего асфальтобетонного покрытия,

создание трассы электрокаров;

организацию цветников, посадка древесной и кустарниковой растительности в ландшафтном стиле. Группы древесных растений составлены из лиственных и хвойных пород характерных для местной климатической зоны. Цветники из многолетних цветочных растений станут ярким акцентом в озеленении. Ассортимент деревьев и кустарников подобран согласно климатическим и почвенным условиям г. Туркестан;

устройство аллеи 26.0 м (вариативно). Центральная ось пешеходной аллеи трансформирована в водный канал сформированный из комплекса фонтанов комбинированного типа;

устройство комплекса фонтанов;

устройство парковой мебели: скамей со спинкой и без, урн, пергол, беседок, водных арок, торговых киосков;

устройство пандусов для создания беспрепятственной среды и доступности сквера маломобильным группам населения;

устройство освещения на территории сквера, с разными типами светильников. - организация дорожного движения.

Рисунок покрытий выполнен с учетом восточной стилистики и подчеркивает направление движения пешеходов.

На тротуарах и площадках устраивается плиточное покрытие.

Тип применяемой плитки - бетонная, устойчивый к нагрузкам, с богатой текстурой, способствующей созданию интересного и целостного образа пешеходной аллеи. Цветовая гамма применяемой плитки подобрана в разных тонах, это- коричневый и бежевый. Все эти цвета прекрасно сочетаются и контрастно выделяются в окружающем пространстве, кантик подчеркивает направление движения.

Благодаря использованию тротуарной плитки различных размеров, цвета и фактуры создается многообразие и эстетическая выразительность ландшафтной среды.

Зона пешеходной аллеи имеет существующие древесные и кустарниковые насаждения, которые максимально сохраняются при разработке реконструкции территории и при разбивке всех типов пешеходных путей. При проектировании всех пешеходных тротуаров предусмотрена организация лунок в покрытии для деревьев.

Проектом предусмотрена замена существующих осветительных приборов и создание новых, на проектируемых площадках и тротуарах.

**Вертикальная планировка.**

Существующий рельеф по всей территории строительства спокойный и ровный. Общий уклон территории с востока на запад.

Отвод поверхностных вод с твердых покрытий аллеи осуществляется гравитационно в пониженные участки покрытия, на которых установлена сеть из дренажных лотков с водопропускными решетками, дождеприёмными колодцами, с последующим подключением к существующей системе ливневой канализации. Сбор воды осуществляется в дренажные колодцы.

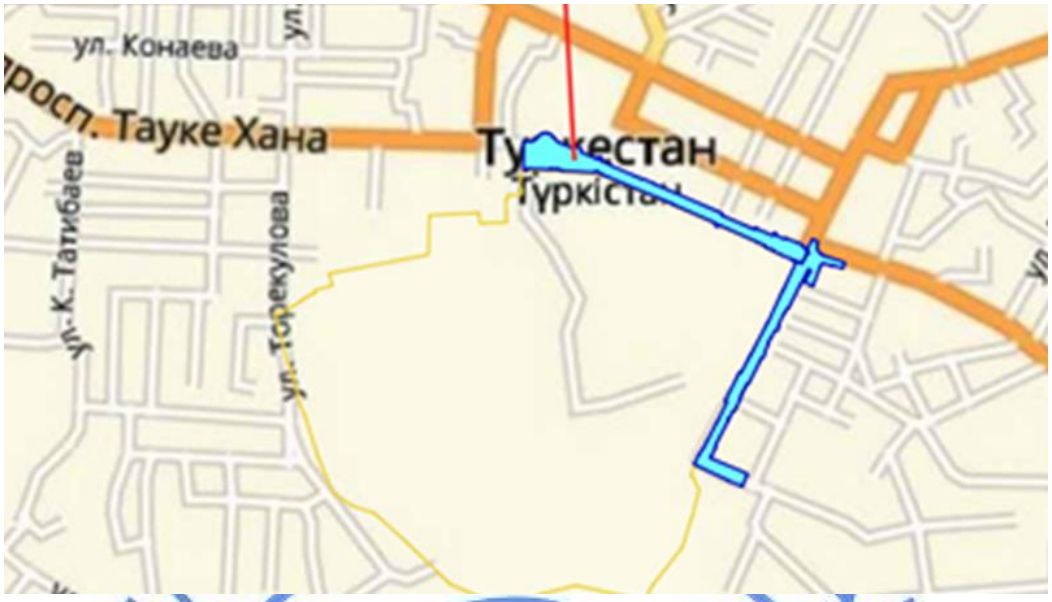
При проектировании в основном соблюдается существующий уклон, или высоты максимально приближенный к существующим отметкам.

Проектная отметка покрытия в некоторых случаях поднимается и опускается, для создания спокойного уклона преимущественно в одну сторону по всей длине тротуара.

Вертикальная планировка с обозначением проектных отметок и направлений уклонов, с дренажом выполнена на чертеже «План организации рельефа».

Дополнительно проектом предусмотрена замена люков на существующих колодцах инженерных сетей.

**Ситуационная схема**




**Благоустройства**

Благоустройство пешеходной аллеи выполнено с учетом существующей ситуации и прилегающих территорий.

Конструкции площадок и тротуаров разработаны с учетом существующего основания, а также вновь проектируемые на естественном грунте, с применением поребрика. В местах перепада высот за счет бордюрного камня, между проездом и тротуаром, бордюрный камень занижен и имеет высоту +2 см от верха покрытия для возможности беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

На территории пешеходной аллеи предусмотрено размещение парковых скамей 2-х типов: со спинкой и без спинки на металлическом каркасе с сиденьем из термодерева, урн для мусора. Парковые скамьи прикручиваются к бетонным фундаментам болтами. Урны устанавливаются на бетонный фундамент по проекту и в соответствии с техпаспортом Компании - изготовителя.

Проектом предусмотрено размещение тенеобразующих элементов: водные теневые навесы, навесы-беседки, перголы, арки водные. Также предусмотрено размещение торговых киосков вдоль пешеходной аллеи.

Для безопасности дорожного движения установлены дорожные знаки, нанесена разметка. Предусмотрены места для парковки инвалидов.

Размещение малых форм архитектуры и размещение парковой мебели выполнено на «Плане благоустройства»

**Озеленение.**

В соответствии с нормативными справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» и «Lorenz von Enren» Проектом предусмотрено озеленение в виде:

древесных насаждений: можжевельник скальный Скайрокит, Акация псевдоакация на штамбе, Ясень цветочный на штамбе, Вяз додоен, Липа серебристая на штамбе, Гледичия трехколючковая, средняя высота 2.5-4.0 м.

кустарниковых насаждений в виде групповых и рядовых посадок: барабарис тунберга (berberis thunbergii ‘atropurea’), буддлея Davidii Royal Red (buddleja Davidii Royal Red), Спирея японская «голден карпет», Карагана древовидная мульти штамб, можжевельник средний Mint Julep (juniperus media Mint Julep), лох-джигида.

цветочных композиций из многолетних растений: Лаванда ангустифола, очиток видный (sedum spectabile), импература цилиндрическая Red Baron (imperata cylidrica Red Baron), Пеннисетум, овсянница пепельная.

Общая площадь озеленения составляет = 18687 м$^2$,

Участок 1 - 10191,5 м$^2$

Участок 2 - 5899 м$^2$

Участок 3 - 1230,5 м$^2$,

Участок 4 - 1366 м$^2$

Для деревьев с высоким штамбом проектом учтены специальные опоры, для поддержания стволов. Тростниковая обвязка для защиты саженцев от агрессивных лучей в летнее время и холода в зимнее время года. Так же для приживаемости деревьев, предусмотрены большие посадочные ямы, с заменого грунта на плодородный.

Так же предусмотрены подготовительные работы по срезке дернового слоя («растительный мусор») на глубину 0,10 м, удаление растительного мусора, а именно самосева и поросли.

**Технико-экономические показатели**

Таблица №1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Участок 1. Пешеходная аллея | Участок 2. Пешеходная аллея | Участок 3. Пешеходная аллея | Участок 4. фонтан | Итого количество |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Площадь по постановлению №1410 от 19.10.18 | га | - | - | - | - | 98.00 |
| 1 | Площадь благоустройства участка | га | 2.2 | 2.0077 | 0,3261 | 0,5616 | 5,0954 |
| 2 | Площадь, не подлежащая благоустройству | га | - | - | - | 0.3886 | 0.3886 |
| 3 | Площадь застройки участка | м$^2$ | 753,0 | 1 175,0 | - | 42.0 | 1970.0 |
| 4 | Площадь покрытий участка, в том числе: | м$^2$ | 11055.5 | 13003.0 | 2030.5 | 4208.0 | 30297.0 |
| | - асфальтобетонное покрытие | м$^2$ | 1681.0 | 3970.5 | - | 1822.0 | 7473.5 |
| | - покрытие из тротуарной бетонной плитки | м$^2$ | 8972.0 | 8547.0 | 1990.0 | 2260.0 | 21769.0 |
| | - площадь под бортовые камни | м$^2$ | 402,5 | 485,5 | 40.5 | 126.0 | 1054.5 |
| 5 | Площадь озеленения участка | м$^2$ | 10191.5 | 5899,0 | 1230.5 | 1366.0 | 18687.0 |
| 6 | Процент застройки участка | % | 3.4 | 5,9 | - | 0.7 | 3.8 |
| 7 | Процент твердых покрытий | % | 50,3 | 64.7 | 62.3 | 75.0 | 59.5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Процент озеленения участка | % | 46.3 | 29.4 | 37.7 | 24.3 | 36,7 |

**6.2.2 Технологические решения**

**6.2.2.1 Водный ручей с фонтаном**

Технологические решения выполнены на основании технического задания на проектирование, генерального плана и в соответствия с действующими нормами и правилами строительного проектирования.

В проекте разработана технология 5 фонтанов, включающих в себя оборудование для создания водной картины фонтана, систему очистки воды фонтана, подсветку струй фонтана.

Технико-экономические показатели:

Фонтан – стационарный, расположенный в г. Туркестан.

Тип фонтана - комбинированный. Все форсунки, пешеходных частей, устанавливаются в один уровень с уровнем благоустройства, за счет чего создается эффект фонтана, бьющего "из-под земли". В свою очередь, классическая чаша фонтана представляет собой горный ручей.

Сведения о назначении: декоративное и эстетическое дополнение к ансамблю окружающего пространства и архитектуры территории предназначенной для отдыха населения.

**Водный ручей №1.**

Работа фонтана будет осуществляться с помощью проектируемого отдельного подземного технологического помещения. Техническое помещение оборудуется освещением, подземным вводом коммуникаций.

Забор воды для создания водной картины будет производиться из подземного резервуара вместимостью 39 м3.

Питание форсунок Cascade 90T осуществляется от 2 коллекторов, которые, в свою очередь, запитываются от двух насосов Grundfos серии NB, установленных в тех помещении. Питание форсунок туман осуществляется станциями высокого давления с применением фильтрации тонкой очистки, установленных в тех помещении. Питание форсунок Comet 10-14T осуществляется от насосов Satko 150 24V с DMX управлением.

Инженерное оборудование, системы и сети:

Источник водоснабжения фонтана - существующая сеть водопровода. При проектировании технологического помещения предусмотрено устройство инженерного оборудования, систем и сетей: сети электроснабжения, автоматизированная система управления технологическим оборудованием фонтана.

Оборудование фонтана:

Распределительные коллекторы, насадки, светильники размещаются непосредственно под тротуаром. Каждая форсунка вместе со светильником помещается в отдельную корзину. Насосы, система управления фонтанным комплексом расположены в тех. помещении, расположенном под землей.

Трубопроводы, канализационные трубы и трубы системы фильтрации и канализации-из ПВХ.

Для создания водных картин применяются фонтанные насадки фирмы OASE с инновационными разработками фонтанного оборудования.

Тип применяемых насосов - центробежные, консольного типа, Grundfos NB 65-250/254 5,5 кВт - (2 шт.); погружные - Satko 150 24V с DMX управлением (72 шт.).

Водная картина фонтана создается 1052 форсунками: Comet 10-14T (72 шт.); Cascade 90T (10 шт.); Туман (970 шт.).

Оборудование обеспечения качества воды фонтана:

Очистка воды чаш фонтана предусматривается с помощью оборудования, представленного ниже:

Фильтровальная емкость NOVUM Brillant 21, 750 мм - 1 шт;
Фильтровальная емкость NOVUM Saphir 14, 600 мм - 3 шт;
Клапан 6 позиционный 1 1/2 " с фитингами подключения - 4 шт;
Насос Victoria Plus 21, 380Вт, - 1 шт;
Насос Victoria Plus 11, 380Вт, - 3 шт;
Установка ультрафиолетового обеззараживания BLUE LAGOONE UV-C TECH 150000, подкл. DN 40/DN 50 - 4 шт.

**Водный ручей №2.**

Работа фонтана будет осуществляться с помощью проектируемого отдельного подземного технологического помещения. Техническое помещение оборудовано освещением, подземным вводом коммуникаций.

Забор воды для создания водной картины будет производиться из подземного резервуара вместимостью 17,4 м3.

Питание форсунок Cascade 90T осуществляется от 2 коллекторов, которые, в свою очередь, запитываются от двух насосов Grundfos серии NB, установленных в тех. помещении. Питание форсунок туман осуществляется станциями высокого давления с применением фильтрации тонкой очистки, установленных в тех. помещении. Питание форсунок Comet 10-14T осуществляется от насосов Satko 150 24V с DMX управлением.

Инженерное оборудование, системы и сети:

Источник водоснабжения фонтана - существующая сеть водопровода. При проектировании технологического помещения предусмотрено устройство инженерного оборудования, систем и сетей: сети электроснабжения, автоматизированная система управления технологическим оборудованием фонтана.

Оборудование фонтана:

Распределительные коллекторы, насадки, светильники размещаются непосредственно под тротуаром. Каждая форсунка вместе со светильником помещается в отдельную корзину. Насосы, система управления фонтанным комплексом расположены в тех. помещении, расположенном под землей.

Трубопроводы, канализационные трубы и трубы системы фильтрации и канализации-из ПВХ.

Для создания водных картин применяются фонтанные насадки фирмы OASE с инновационными разработками фонтанного оборудования.

Тип применяемых насосов - центробежные, консольного типа, Grundfos NB 65-250/232 - (2 шт.); погружные - Satko 150 24V с DMX управлением - (24 шт.).

Водная картина фонтана создается 296 форсунками: Comet 10-14T (24 шт.); Cascade 90T (10 шт.); Туман (262 шт.).

Оборудование обеспечения качества воды фонтана:

Очистка воды чаш фонтана предусматривается с помощью оборудования, представленного ниже:

Фильтровальная емкость NOVUM Brillant 14, 600 мм - 1 шт;
Фильтровальная емкость NOVUM Saphir 75, 400мм - 2 шт;
Клапан 6 позиционный 1 1/2 " с фитингами подключения - 3 шт;
Насос Victoria Plus 26, 380Вт, - 1 шт;
Насос XP 6, 380Вт, - 2 шт;
Установка ультрафиолетового обеззараживания BLUE LAGOONE UV-C TECH 150000, подкл. DN 40/DN 50 - 3 шт.

**Водный ручей №3.**

Работа фонтана будет осуществляться с помощью с проектируемого отдельного подземного технологического помещения. Техническое помещение оборудовано освещением, подземным вводом коммуникаций.

Забор воды для создания водной картины будет производиться из подземного резервуара вместимостью 17,4 м3.

Питание форсунок Cascade 90T осуществляется от 2 коллекторов, которые, в свою очередь, запитываются от двух насосов Grundfos серии NB, установленных в тех. помещении. Питание форсунок туман осуществляется станциями высокого давления с применением фильтрации тонкой очистки, установленных в тех. помещении. Питание форсунок Comet 10-14T осуществляется от насосов UP 120 DMX 24V (612DMX) с DMX управлением.

Инженерное оборудование, системы и сети:

Источник водоснабжения фонтана - существующая сеть водопровода. При проектировании технологического помещения предусмотрено устройство инженерного оборудования, систем и сетей: сети электроснабжения, автоматизированная система управления технологическим оборудованием фонтана.

Оборудование фонтана:

Распределительные коллекторы, насадки, светильники размещаются непосредственно под тротуаром. Каждая форсунка вместе со светильником помещается в отдельную корзину. Насосы, система управления фонтанным комплексом расположены в тех. помещении, расположенном под землей.

Трубопроводы, канализационные трубы и трубы системы фильтрации и канализации-из ПВХ.

Для создания водных картин применяются фонтанные насадки фирмы OASE с инновационными разработками фонтанного оборудования.

Тип применяемых насосов - центробежные, консольного типа, Grundfos NB 65-250/232 4 кВт - (2 шт.); погружные - UP 120 DMX 24V (612DMX) с DMX управлением - (24 шт.).

Водная картина фонтана создается 180 форсунками: Comet 10-14T (24 шт.); Cascade 90T (10 шт.); Туман (146 шт.).

Оборудование обеспечения качества воды фонтана:

Очистка воды чаш фонтана предусматривается с помощью оборудования, представленного ниже:

Фильтровальная емкость NOVUM Brillant 14, 600 мм - 1 шт;

Фильтровальная емкость NOVUM Saphir 75, 400мм - 2 шт;

Клапан 6-ти позиционный 1 1/2 " с фитингами подключения - 3 шт;

Насос Victoria Plus 26, 380Вт, - 1 шт;

Насос XP 6, 220Вт, - 2 шт;

Установка ультрафиолетового обеззараживания BLUE LAGOONE UV-C TECH 150000, подкл. DN 40/DN 50 - 3 шт.

**Водный ручей №4.**

Работа фонтана будет осуществляться с помощью проектируемого отдельного подземного технологического помещения. Техническое помещение оборудовано освещением, подземным вводом коммуникаций.

Забор воды для создания водной картины будет производиться из подземного резервуара вместимостью 17,4 м3.

Питание форсунок Cascade 90T осуществляется от 2 коллекторов, которые, в свою очередь, запитываются от двух насосов Grundfos серии NB, установленных в тех. помещении. Питание форсунок туман осуществляется станциями высокого давления с применением фильтрации тонкой очистки, установленных в тех. помещении. Питание форсунок Comet 10-14T осуществляется от насосов Satko 150 24V с DMX управлением.

Инженерное оборудование, системы и сети:

Источник водоснабжения фонтана - существующая сеть водопровода. При проектировании технологического помещения предусмотрено устройство инженерного оборудования, систем и сетей: сети электроснабжения, автоматизированная система управления технологическим оборудованием фонтана.

Оборудование фонтана:

Распределительные коллекторы, насадки, светильники размещаются непосредственно под тротуаром. Каждая форсунка вместе со светильником помещается в отдельную корзину. Насосы, система управления фонтанным комплексом расположены в тех. помещении, расположенном под землей.

Трубопроводы, канализационные трубы и трубы системы фильтрации и канализации-из ПВХ.

Для создания водных картин применяются фонтанные насадки фирмы OASE с инновационными разработками фонтанного оборудования.

Тип применяемых насосов - центробежные, консольного типа, Grundfos NB 65-250/232 4 кВт - (2 шт.); погружные - Satko 150 24V с DMX управлением - (24 шт.).

Водная картина фонтана создается 180 форсунками: Comet 10-14T (24 шт.); Cascade 90T (10 шт.); Туман (146 шт.).

Оборудование обеспечения качества воды фонтана:

Очистка воды чаш фонтана предусматривается с помощью оборудования, представленного ниже:

Фильтровальная емкость NOVUM Brillant 14, 600 мм - 1 шт.

Фильтровальная емкость NOVUM Saphir 75, 400мм - 2 шт.

Клапан 6-ти позиционный 1 1/2 " с фитингами подключения - 3 шт.

Насос Victoria Plus 26, 380Вт, - 1 шт.

Насос XP 6, 220Вт, - 2 шт.

Установка ультрафиолетового обеззараживания BLUE LAGOONE UV-C TECH 150000, подкл. DN 40/DN 50 - 3 шт.

**Водный ручей №5.**

Работа фонтана будет осуществляться с помощью с проектируемого отдельного подземного технологического помещения. Техническое помещение оборудовано освещением, подземным вводом коммуникаций.

Забор воды для создания водной картины будет производиться из подземного резервуара вместимостью 17,4 м³.

Питание форсунок Cascade 90T осуществляется от 2 коллекторов, которые, в свою очередь, запитываются от двух насосов Grundfos серии NB, установленных в тех. помещении. Питание форсунок туман осуществляется станциями высокого давления с применением фильтрации тонкой очистки, установленных в тех. помещении. Питание форсунок Comet 10-14T осуществляется от насосов Satko 150 24V с DMX управлением.

Инженерное оборудование, системы и сети:

Источник водоснабжения фонтана - существующая сеть водопровода. При проектировании технологического помещения предусмотрено устройство инженерного оборудования, систем и сетей: сети электроснабжения, автоматизированная система управления технологическим оборудованием фонтана.

Оборудование фонтана:

Распределительные коллекторы, насадки, светильники размещаются непосредственно под тротуаром. Каждая форсунка вместе со светильником помещается в отдельную корзину. Насосы, система управления фонтанным комплексом расположены в тех. помещении, расположенном под землей.

Трубопроводы, канализационные трубы и трубы системы фильтрации и канализации-из ПВХ.

Для создания водных картин применяются фонтанные насадки немецкой фирмы OASE с инновационными разработками фонтанного оборудования.

Тип применяемых насосов - центробежные, консольного типа, Grundfos NB 65-250/232 4 кВт - (2 шт.); погружные - Satko 150 24V с DMX управлением - (24 шт.).

Водная картина фонтана создается 308 форсунками: Comet 10-14T (24 шт.); Cascade 90T (10 шт.); Туман (274 шт.).

Оборудование обеспечения качества воды фонтана:

Очистка воды чаш фонтана предусматривается с помощью оборудования, представленного ниже:

Фильтровальная емкость NOVUM Brillant 14, 600 мм - 1 шт.

Фильтровальная емкость NOVUM Saphir 75, 400мм - 2 шт.

Клапан 6-ти позиционный 1 1/2 " с фитингами подключения - 3 шт.

Насос Victoria Plus 26, 380Вт, - 1 шт.

Насос XP 6, 220Вт, - 2 шт.

Установка ультрафиолетового обеззараживания BLUE LAGOONE UV-C TECH 150000, подкл. DN 40/DN 50 - 3 шт.

**6.2.2.2 Система полива зон зеленых насаждений**

Проект автоматизированной системы полива разработан на основании Технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, статья 5, пункт 5.1.3. расход воды на полив городских зеленых насаждений составляет 3-4 л/м$^2$, полив газонов и цветников составляет 4-5 л/м2. Полив осуществлять 1 раза в сутки. Площадь полива - 18034,0 м$^2$. Расход воды - 72,14 м$^3$.

Подбор характеристик насоса производится по расходу воды, потере напора в последнем звене сети, оптимальному сочетанию диаметров трубопровода. Фактически, исходя из оптимального размещения спринклеров, объект разбит на 3 системы полива (магистраль А, магистраль В и магистраль С), по 26, 33 и 14 зон соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 15 м$^3$/час в системах А и В, и 12 м$^3$/час в системе С.

Система полива включает в себя следующее оборудование:

1. Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 75 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в зонах полива, состоящие из 26, 33 и 14 зон полива соответственно. Включение сгруппированных зон регулируются контроллером фирмы Rain Bird. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметр 63-75 мм) и распределительных (диаметр 50-20 мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры фирмы Rain Bird. С помощью набора форсунок, встраиваемых в спринклеры, регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу.

2. Декодерный контроллер через систему электрических проводов (напряжение 24 В) (напряжение 24 В) контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Контроллер осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность. Широкий выбор готовых программ полива и возможность задания собственных программ обеспечивает оптимальные условия роста растений. Допускается размещение контроллера в насосном приямке, в электрическом шкафу со степенью пыле-влагозащиты не ниже IP31. Декодерный кабель укладывается в траншее на расстоянии 0,5 м от магистрали.

3. Погодных условий. В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчик блокирует работу системы, тем самым защищает от перерасхода воды и затопления участков.

4. Насосная станция производительностью 16 м.куб/час накачивает необходимое количество воды и подает ее под давлением в систему. Станция комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода. Электрический шкаф устанавливается в насосной, с соблюдением степени пыле-влагозащиты. Фильтр грубой очистки устанавливается до насосной станции и обеспечивает чистоту воды, поступающей в трубопровод и обеспечивает долгий срок службы системы.

5. Шкаф управления. Для управления электрооборудованием системы автоматического полива насаждений предусмотрена установка в техническом помещении шкафа управления. Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту.

Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей в техническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения.

Подбор магистральных и распределительных труб.

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

Магистральная труба подбирается исходя из оптимальных потерь при данном расходе воды. В данном случае выбрана труба d 63 мм для систем А и В, и 75 мм для системы С. Распределительные сети выбираются по принципу меньше магистральной и исходя из оптимальных потерь напора.

Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы - разовая процедура и производится сторонней организацией по дополнительному договору подряда).

**Основные показатели по системе полива**

Таблица №2

| Наименование системы | Расчетный расход воды | | | примечание |
|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/сут | л/с | |
| Система полива (А) | 46,23 | 15 | 4,17 | Полив 1 раз/сут |
| Система полива (В) | 20,99 | 15 | 4,17 | Полив 1 раз/сут |
| Система полива (С) | 4,92 | 12 | 3,33 | Полив 1 раз/сут |
| Итого | 72,14 | 42 | 11,67 | |

**Общие данные по поливочному водопроводу**

Таблица №3

| Наименование | ед | примечание |
|---|---|---|
| Общая площадь полива, $м^2$ | 18034,0 | |
| Категория насосной станции, кат | III | |

**6.2.3 Архитектурные решение**

**Водный ручей 1, Водный ручей 2, Водный ручей 3, Водный ручей 4, Водный ручей 5**

В альбомах запроектированы;

**водный ручей 1** длиной 300 м. и шириной 2.4 м. Отметка 0,000 фонтанного комплекса соответствует абсолютной отметке на генеральном плане водный ручей 1, 214,30;

**водный ручей 2** длиной 90 м. и шириной 2.4 м. Отметка 0,000 фонтанного комплекса соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 213.80;

**водный ручей 3** длиной 90 м. и шириной 2.4 м. Отметка 0,000 фонтанного комплекса соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 212.64;

**водный ручей 4** длиной 51.7 м. и шириной 2.4 м. Отметка 0,000 фонтанного комплекса соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 212.30;

**водный ручей 5** длиной 90 м. и шириной 2.4 м. Отметка 0,000 фонтанного комплекса соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 212.25;

Ручей-чаша покрыт по краям бортов термообработанной гранитной плитой толщиной 100 мм и облицован мозаичным покрытием внутри чаши термообработанной гранитной плитой толщиной 20 мм. Накрывочный камень высотой 100 мм с двумя фасками по рабочим граням служит тактильным ограничителем для исключения случаев травмирования людей при эксплуатации фонтана.

Водный ручей имеет на двух концах ручья чаши с ромбообразной формы, с размерами в плане 3,8х3,8 м и глубиной 1.05 м.

Чаша ромба на концах ручья перекрыт решетчатым настилом на поддерживающих опорах типа «Buzon». Бортики чаши ромба накрыты термообработанной, гранитной плитой

шириной 400 мм и высотой 100 мм (тип1) и облицован внутри термообработанной гранитной плитой размерами 150х300х20 мм (тип 4).

Между ромбами чаш расположен водный ручей шириной 2 м по уклону.

Бортики водного ручья накрыты термообработанной, гранитной плитой шириной 300 мм и высотой 100 мм (тип 2). облицовываются термообработанной гранитной плитой размерами 150х300х20 мм (тип 4, 5).

Также имеются пешеходные фонтаны в осях 2-3, 4-5, 6-7. Пешеходные фонтаны перекрыты решетчатым настилом на поддерживающих опорах «Buzon». Бортики чаш пешеходного фонтана накрыты термообработанной, гранитной плитой шириной 300 мм и высотой 20 мм (тип 3), и облицован внутри керамогранитом (тип 6).

Гидроизоляция предусмотрена согласно техническим рекомендациям фирмы ТОО «БАСФ Центральная Азия».

Решетчатый настил принять заводского изготовления фирмой «Standartpark»

Расположение Водного ручья №1, №2, №3, №4, №5 на местности смотреть по разделу ГП.

**Противопожарные мероприятия.**

При разработке рабочего проекта учтены требования СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

**Охрана труда и техника безопасности труда в строительстве.**

При разработке рабочего проекта учтены требования СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

**Антикоррозийные мероприятия.**

Антикоррозийные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе из бетона марки W6.

Не бетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями. Общая толщина покрытия 55 мкм, выполненных в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Цинковое - толщиной 120 мкм, а лакокрасочные покрытие- покраской за 2 раза.

Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспылевание поверхности.

**Технико-экономические показатели архитектурно-планировочного решения**

Таблица №4

| № п/п | Обозначение | Ед. изм. | итого | примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Водный ручей №1 (в. т.ч. пешеходные фонтаны кол-во 6 шт) | м² | 895,34 | Площадь застройки |
| 2 | Водный ручей №2 (в. т.ч. пешеходные фонтаны кол-во 2 шт) | м² | 275,00 | Площадь застройки |
| 3 | Водный ручей №3 (в. т.ч. пешеходные фонтаны кол-во 2 шт) | м² | 288,38 | Площадь застройки |
| 4 | Водный ручей №4 (в. т.ч. пешеходные фонтаны кол-во 2 шт) | м² | 196,46 | Площадь застройки |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Водный ручей №5 (в. т.ч. пешеходные фонтаны кол-во 2 шт) | м² | 288,38 | Площадь застройки |

**6.2.4 Конструктивные решения**

**Водный ручей №1, №2, №3, №4, №5.**

Конструкции водного ручья запроектированы из бетона В 20.

Толщины днищ ручья приняты 200 мм (300 мм, 350 мм) и бортиков принято 200 мм (300 мм).

Под днище выполнена подготовка из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм, по утрамбованному щебню средней фракции толщиной 200 мм.

Приямок ручья глубиной 2.2 м перекрыт решётчатым настилом по металлическому каркасу.

Днище, стены и плита покрытия технического помещения монолитные, толщиной 300 мм из бетона В20.

Внутри технического помещения имеется эл. помещения, ограждённая кирпичной перегородкой из полнотелого керамического кирпича марки КР -р-по 250х120х88/1 НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 120 м на растворе марки М75.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполнить из бетона В20, W6, F100 на сульфат стойком цементе по ГОСТ 22266-94.

В качестве арматуры принята сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля Кл. AIII (А-400) ГОСТ 5781-82*.

**Фундаменты под малые архитектурные формы**

Конструкции фундаментов 1АФ - столбчатые, высотой 1,4 м выполнены из бетона В 15.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполнить из бетона W6, F100, на сульфат стойком цементе по ГОСТ 22266-94.

В качестве арматуры принята сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля Кл. AIII А-400 ГОСТ 5781-82*.

**Резервуар на 30 м$^3$ с повысительной насосной станцией, участок 1, участок 2**

Конструктивная схема сооружения - жёсткое сцепление монолитных стен с монолитным фундаментом и перекрытием.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита, толщиной 400 мм.

Устройство монолитных конструкций производить по подготовке из бетона В3,5.

Стены - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Покрытие - монолитное железобетонное, толщиной 300 мм.

Железобетонные конструкции резервуара выполнены из бетона класса В25, F100, W8.

Приёмку всех работ по возведению сооружений и зданий на каждом этапе следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ.

**Фундаменты под насосную станцию 1 подъёма и КНС**

Толщина днища 300 мм, плита перекрытия и стены 200 мм.

Фундамент под КНС устроен в виде монолитной плиты толщиной 300 мм, армированный двумя сетками из арматуры класса А-111, 020 мм.

Железобетонные конструкции выполнены из бетона класса В20, В25, W6, F100, бетонная подготовка В,3,5. Арматура класса принята класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Антикоррозийные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфат стойком цементе из бетона марки W6.

Стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ -115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке гФ 021 ГОСТ 25129-82.

Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями. Общая толщина покрытия 55 мкм, выполненных в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Цинковое - толщиной 120 мкм, а лакокрасочные покрытие - покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия, повреждённая поверхность должна быть зачищена щётками и произведено обеспыливайте поверхности.

Водяной ручей №1, 2, 3, 4, 5 и круглый фонтан на покрытии

Под днище монолитной плиты выполнить подготовку из бетона класса В 3.5, толщиной 100 мм по утрамбованному слоя щебня 200 мм в грунт.

По самой плите фонтана выполнить послойную гидроизоляцию. Боковые стороны монолитной плиты обмазать горячим битумом за 2 раза.

Техническое помещение №1, 2, 3, 4, 5 и техническое помещение круглого фонтана на покрытии.

Под днище технического помещения выполнить подготовку из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм по утрамбованному слоя щебня 200 мм в грунт.

### 6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Раздел наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, плана организации рельефа, отчета об инженерно-геологических условий, технических условий №839, №840 от 16 мая 2019 г., №864 от 20 мая 2019 года, выданные ГКП «Туркестан Су» и в соответствия с действующим нормам и правилам строительного проектирования.

**Водоснабжение**

Проектом предусматривается подвод воды на первичное заполнение и подпитку фонтанных комплексов, на заполнение резервуаров на полив, на хоз-питьевые нужды торговых киосков, а также вынос водопровода диаметром 300 мм из-под пятна аллеи (верхняя северная часть).

Источниками водоснабжения для торговых киосков (сеть В1) являются: 1 - выносимый водопровод диаметром 300 мм, проложенный севернее аллеи; 2 - проектируемая водопроводная сеть диаметром 250 мм ТОО «Енбек Кызылорда», проложенная восточнее аллеи. Напор в сети составляет 24 м.в.ст.

Для водоснабжения фонтанов используется подземная скважина (сеть В9), расположенная южнее объекта. Над скважиной расположен надземный павильон 3,4 х2,7 м. В павильоне расположен оголовок скважины, запорная арматура и водомерный узел. В скважине расположен погружной насос ЭЦВ 10-65-65. Для регулирования уровня воды в резервуарах на полив в колодцах предусмотрены электрозадвижки. Управление задвижками автоматическое от датчиков уровня в резервуарах. Открытие задвижки при минимальном уровне, закрытие - при максимальном уровне.

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 по СТ РК ИСО 4427-2004.

На сети устанавливаются колодцы круглые в плане, диаметром 1.5 м и 2,0 м из сборных железобетонных элементов по т.п.р.901-09-11.84 с учетом дополнительных мероприятий для сейсмических районов с размещением в них запорной арматуры, фасонных частей. Средняя глубина заложения водопровода - 1.7 м.

Водомерные узлы на сети В1 расположены в колодцах диаметром 2,0 м, в местах, приближенных к врезкам. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией и установкой на ней запорной арматуры.

**Бытовая канализация**

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от торговых киосков, а также для отвода воды при промывке фильтров, при полном опорожнении фонтанов.

Самотечные сети канализации выполнены из двухслойных гофрированных труб Корсис по ГОСТ Р 54475-2011.

Средняя глубина заложения канализации - от 1,2 до 3,2 м.

На сетях предусматриваются канализационные колодцы: линейные, поворотные, принятые из сборных железобетонных элементов по т.п.р.902-09-22.84, альбомы II, VI с учетом дополнительных мероприятий для сейсмических районов.

Выпуск сточных вод по северной стороне аллеи производится в существующую сеть канализации диаметром 500 мм. В виду того, что выпуск сточных вод в бытовую канализацию по восточной стороне аллеи невозможен самотеком, предусмотрена канализационная насосная станция. Выпуск сточных вод после КНС производится под напором. Перед врезкой в сеть канализации установлен колодец-гаситель напора. Напорные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 13.6 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Монтаж систем.

Наружный водопровод, проходящий под канализацией, при пересечении с тепловыми сетями, через дорогу, проложить в футляре. Полиэтиленовые трубопроводы уложить на песчаную подготовку толщиной 100 мм. Обратную засыпку труб осуществить с устройством защитного слоя толщиной 0,3 м над верхом трубы из песка средней крупности или местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

**Насосная станция первого подъема**

Проектируемая скважина №1ПА используется для технического водоснабжения Парка аттракционов. Удельный дебит скважины принят 2,5 дм³/с. Проектируемый дебит принят равным 17,5 дм³/с (17,5 л/с, 63 м3/час) при понижении уровня на 7,0 м. Пьезометрический уровень ожидается ориентировочно на глубине 4,0 м.

Подземные воды, отобранные из скважин, прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует. Реакция воды слабощелочная (pH 6,2-6,8), сухой остаток - до 800 мг/дм3, общая жесткость-6,6-7,0 мг/экв/дм3.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. В составе воде не выявлены избыточные концентрации нитритов, железа, медь, цинк, молибден, мышьяк, свинец, марганец и полифосфаты.

Насосная станция над водозаборной скважиной запроектирована в прямоугольном наземном павильоне, с размерами в плане 3.4 м х 2.7м, и высотой 3,0 м. Скважинный насос марки ЭЦВ 10-65-65 подает воду в сеть технического водопровода.

В наземном павильоне установлены: герметизированный оголовок скважины, вантуз, манометр, задвижки и водомер.

Монтаж и демонтаж насосного оборудования производится через монтажное отверстие в кровле павильона. Управление скважинным насосом автоматическое по статическому давлению в подающем трубопроводе. Трубопроводы в пределах насосной станции выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Отопление в насосной станции электрическое.

### 6.2.6 Электротехнические решения

**Сети электроснабжения**

Электроснабжение электропоребителей выполнено на основании задания на проектирование, плана благоустройства территории и в соответствии с требованиями технических условии №00-00-01-2323 от 20 июня 2019 года и технических условии №00-00-01-2324 от 20 июня 2019 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Точка подключения - разные секции шин 0,4 кВ проектируемых 2ТП-10/0,4 кВ №3 и 2ТП-10/0,4 №4.

Электроснабжение парка выполнено по КЛ-0,4 кВ с секций шин 0,4 кВ с проектируемой 2ТП-10/0,4 кВ №3 и 2 ТП-10/0,4 №4.

К прокладке принят кабель с алюминиевыми токопроводящими жилами, бронированный, в изоляции из сшитого полиэтилена расчетного сечения. Применены концевые и соединительные муфты фирмы «Райхем», предназначенные для бронированных кабелей. Для установки соединительных муфт, предусмотрены кабельные

колодцы из сборных железобетонных колец диаметром 2 м, люки смотровых колодцев приняты из композитного материала, усиленного стекловолокном.

Прокладка сетей освещения КЛ-0,4 кВ предусмотрена в типовых траншеях с устройством постели из песка. Для защиты кабелей от повреждения предусмотрена прокладка сигнальной ленты над кабелем. Пересечения с инженерными коммуникациями и проходы под проездами выполнены в трубах ПНД диаметром 110 мм.

Для прокладки проектируемых кабелей под фонтаном №4 от проектируемой РП10/0,4 кВа №3 предусмотрена установка стальная трубы диаметром 630 мм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электроснабжению:

Категория электроснабжения - III.

Напряжение питающей сети - 0,4 кВ;

Общая нагрузка от 2ТП-10/0,4 кВ №3 - 324,31 кВт;

Количество отходящих линии от 2ТП-10/0,4 кВ №3 – 13 шт;

Общая протяженность кабелей от 2ТП-10/0,4 кВ №3 - 3002 м;

Общая нагрузка от 2ТП-10/0,4 №4 - 266,41 кВт;

Количество отходящих линии от 2ТП-10/0,4 №4 – 8 шт;

Общая протяженность кабелей от 2ТП-10/0,4 №4 - 2545 м.

**Силовое электрооборудование**

Электротехнические решения при строительстве инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестан выполнены на основании задания на проектирование, чертежей генплана, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Источник напряжения принят ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N в ВРУ (система заземления TN-S).

Категория по надежности электроснабжения принята - III.

**Резервуары №1 и №2.**

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование и электроосвещение.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ЩУРн. Учет электроэнергии производится счетчиком, установленным в ВРУ. Для управления автоматическим поливом использован контроллер К1. Контроллер К1 осуществляет контроль полива, регулируют время полива и его интенсивность по заданной программе. Контроллер контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе К1 включается насос полива Нп1. Насос полива Нп2 является резервным. Контроллер заказан в разделе ВП.

Для наполнения резервуара используется затвор дисковый. При снижении уровня воды в резервуаре до среднего уровня (датчик уровня KS2) затвор открывается. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре (датчик уровня KS1) затвор закрывается.

Для компенсации реактивной мощности предусмотрена конденсаторная установка КРМ-0,4.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ и КВВГ расчетных сечений, проложенными открыто по поверхности стен и потолков с креплением накладными скобами. Кабель к насосам предусмотрен в трубе в полу.

**Электроосвещение**

Предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Согласно ПУЭ РК для аварийного освещения предусмотрены ручные осветительные приборы.

Высота установки: щитов (низ) 1,4 м от пола, выключателей - 0,8 м от пола.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением сооружения и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Светильники приняты с люминесцентными лампами.

количество светильников с люминесцентными лампами – 1 шт.

Расчетная мощность освещения Рр. Составляет 0,33 кВт.

**Защитные мероприятия**

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Предусмотрена система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого провода (три стальных уголка 50х50х5 соединенных стальной полосой 40х4 мм).

**Насосная первого подъема. Система электропитания и рабоче-защитного заземления**

Предусмотрены решения по организации системы электропитания насоса водозаборной скважины и системы рабоче-защитного заземления водозаборной скважины, расположенной на аллее напротив музыкального фонтана.

Зона ответственности скважины - водоснабжение технической водой водных сооружений, расположенных вдоль аллеи.

Для электропитания насоса предусмотрена установка станции управления и защиты асинхронных двигателей СУЗ-100 шкафного типа. Данная станция в комплексе с проектируемыми реле сухого хода и реле давления позволяет организовать управление моментами пуска-останова насоса как в ручном режиме, так и в автоматическом.

Категория надежности электроснабжения объекта – III.

Принятая схема электропитания - TN-C-S.

Расчетная мощность Рр - 22 кВт / 27,5 кВА

Расчетный ток Ip - 41,8 А

Станция управления СУЗ предназначена для автоматического (по уровню и по давлению, в режиме водоподъема или дренажа), дистанционного и местного управления трехфазными электродвигателями погружных насосов и защиты их от перегрузок по току, короткого замыкания, неполно фазного режима работы и сухого хода.

В автоматическом режиме станция обеспечивает управление по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровней, установленных в резервуаре, от электроконтактного манометра или от реле давления.

В режиме местного управления станция включается и выключается тумблером.

Во всех режимах станция обеспечивает:

- отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз;
- отключение электродвигателя при перегрузке по току (в одной или в трех фазах);
- отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине;
- световую сигнализацию перегрузки по току, неполно фазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя, а в автоматическом режиме уровень воды в накопительной емкости (относительно датчиков уровней);
- восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется.
- индикацию потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

Электропитание подключаются к зажиму ХТ1. Электронасос подключается к пускателю КМ1.

Защитное заземление подключается к винту заземления, расположенному на боковой стенке ящика.

Датчик сухого хода укрепляется на водоподъемной трубе на расстоянии 1 м от патрубка напорного электронасоса металлическим хомутом.

Электроконтактный манометр или реле давления установлены на водяной магистрали в непосредственной близости от водонапорной башни.

Для подключения датчика сухого хода использовать отдельный водонепроницаемый кабель любого сечения.

Прокладка кабелей предусмотрена:

в помещении - в стальном лотке в индивидуальных гофрированных трубах;

в теле скважины - с подвесом за трос. Для крепления троса в оголовке скважины предусмотрен стальной уголок 60х60х6 длиной 400 мм. Подвес кабелей за трос выполнен при помощи кабельных зажимов с шагом установки по 1 зажиму на 1,5 м для каждого кабеля индивидуально.

Прокладка силовых кабельных линий предусмотрена кабелями без галогенов, для длительного погружения в воду с классом гибкости 6. Тип кабелей - H07RN-F Top Cable. Падение напряжения предусмотрено не более 5%.

Реле сухого хода и реле давления встроен в трубу НВК.

Для организации рабоче-защитного заземления скважины предусмотрены следующие мероприятия:

1. организация главной заземляющей шины из стали полосовой 40х4 мм, проложенной вдоль стен помещения скважины;

2. подключение главной заземляющей шины к контуру заземления в 2 точках.

3. Заземление станции СУЗ-100 и насоса скважины проводами ПВ6-3 сечением 1х35 мм2 с классом гибкости 6;

4. Заземление водопровода сталью полосовой 40х4 мм в 2 точках - у оголовка скважины и перед выводом водопровода из здания.

Перед запуском системы необходимо выполнить проверку сопротивления растеканию токов на значение не более 4,0 Ом.

Монтаж и пуск-наладку вести в соответствии с технической документацией поставщика оборудования.

**Фонтан-ручей №1, №2, №3, №4, №5. Силовое оборудование и электрическое освещение**

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к III категории.

В насосной станции установлены шкафы питания и управления оборудованием фонтанного комплекса, от которых осуществляется ввод, распределение и учет электроэнергии к электроприемниками насосной.

Электропроводка распределительной и групповой сети помещения насосной предусмотрена по системе TN-C-S. Разделение PEN-проводника питающей линии на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники выполнено в шкафах питания и управления оборудованием фонтанного комплекса.

Электрическая групповая сеть рабочего освещения выполнена кабелем не распространяющем горение при прокладке в пучках с пониженным дымовыделением марки ВВГнг-LS 3х2,5 мм2, проложенным открыто в гибких гофрированных ПВХ трубах по стенам и под потолком. Выключатели освещения установлены на высоте 1 м от уровня пола.

Питание частотных преобразователей, электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования и отопления предусмотрено кабелем ВВГнг-LS.

Питание электродвигателей насосов от частотных преобразователей предусмотрено кабелем марки ВВГЭнг(А)-LS с использованием экранированный кабелей.

Для защиты от прикосновения все металлические части электрооборудования (корпуса щитков, светильников и т.п.) нормально не находящиеся под напряжением занулены путем присоединения к нулевому защитному проводнику PE.

**Наружное освещение территории**

Наружное освещение территории объекта выполнено на основании задания на проектирование, а также плана благоустройства территории.

Проект наружного освещения выполнен по III-й категории надёжности электроснабжения.

Источник электроснабжения - проектируемые 2хТП-10/0,4 кВ №3, 2хТП-10/0,4 кВ №4.

Шкафы управления наружным освещением ШУНО 63 А на 8 отходящих линий и щит распределительный ЩР 32 А-5. Подключение шкафов освещения предусмотрено на внешней стене соответствующих ТП №3 и ТП №4. Управление наружным освещением площади осуществляется посредством таймера РЭВ-302, что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленные пользователем моменты времени с учетом освещенности от внешнего фотодатчика.

Принятая проектом освещенность главных входов, центральных аллей составляет не менее 10 лк согласно СН РК 2.04-01-2011 СП РК 2.04-104-2012. Расчет выполнен в программе DIALux evo.

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии Дала САН4-Э721 ТХ Р PLC IP П RS 10(100) А 380 В установленные в ШУНО.

Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66, проложенный в траншее на глубине 0,9 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) предусмотрена прокладка кабеля в ПНД трубах диаметром 32, 40, мм по всей длине. Прохождение кабеля под асфальтированными дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями выполнить в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Подключение светильников предусмотреть равномерно по фазам. Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью). Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по освещению территории:

Категория надежности электроснабжения – III.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Общая установленная мощность электроосвещения - 40,32 кВт.

Общее количество светильников - 447 шт.

Общая протяжённость кабельных линий электроосвещения – 8220 м.

**Автоматическое управления поливом**

Для управления автоматическим поливом использованы контроллеры. Контроллеры осуществляют контроль полива, регулируют время полива и его интенсивность по заданной программе. Контроллеры контролируют включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе включается соответствующий насос полива. Шкафы автоматики ША поставляются в комплекте с насосным оборудованием.

При снижении уровня воды в резервуаре до нижнего уровня (датчик уровня KS3) насосы полива отключаются. Для наполнения резервуара используется затвор дисковый. При снижении уровня воды в резервуаре до среднего уровня (датчик уровня KS2) затвор открывается. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре (датчик уровня KS1) затвор закрывается.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ и КВВГ, проложенным открыто по поверхности стен и потолков с креплением накладными скобами.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат зануления путем присоединения к защитному проводу питающей сети.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:**

**Противопожарные мероприятия.**

Согласно НПБ 105-95 проектируемые сооружения не является взрывоопасным сооружением.

Имеются указатели и план-схема пути эвакуации.

Все деревянные изделия, применяемые в монтажных работах подвергнуты глубокой пропитке антипиренами.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки – 98 га, улица Арбат)» разработан ТОО «Envicon-A».

Площадка проектируемого объекта находится в духовно-культурном центре, расположенной в северной-восточной части города Туркестан Туркестанской области. Существующая территория представляет собой пешеходную аллею, примыкающую к территории Парка-Музея. Участок примыкает с севера и востока к территории Парка-Музея и Парка Первого Президента. В настоящее время аллея представляет собой открытое мало озелененное пространство с исключительно транзитной функцией, аллея не содержит элементы создающие уникальную и привлекательную для горожан среду. Данный проект предусматривает реконструкцию существующей пешеходной аллеи и разработку пешеходных зон по существующим тротуарам, создание комплекса фонтанов, преобразование существующей открытой парковки в современную автостоянку и пр.

В соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан № 240 от 10 июня 2016 года «Об утверждении Перечня видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания», проектируемый объект не подлежит процедуре общественных слушаний.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в период производства строительно-монтажных работ (СМР). Источниками выбросов загрязняющих веществ являются: земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы (щебень, гравий, пемза шлаковая, ПГС), склады инертных материалов, сварочные, покрасочные работы. Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Учитывая характер работ при строительстве, количество источников и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут постоянными, их количество и объемы будут изменяться в соответствии с периодами операций и сочетания используемого в каждый момент времени оборудования.

Согласно таблице определения необходимости расчетов приземных концентрации по вещества на период производства строительно-монтажных работ выполнение расчета рассеивания не требуется. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников,

определенные на период строительства объекта, обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Таблица №5

| Код ЗВ | Наименование вещества | Выброс вещества, г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ | 0,01375 | 0,02204 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0,001528 | 0,00245 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) | 0,00204 | 0,0000367 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ | 0,00371 | 0,0000668 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) | 0,01667 | 0,0000001667 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,00271 | 0,0000000271 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) | 0,000322 | 0,0000927 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,000556 | 0,00089 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) | 0,01493 | 1,35508 |
| 0621 | Метилбензол | 0,01722 | 0,030603 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) | 0,0001396 | 0,0000402 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) | 0,00972 | 0,000007 |
| 1071 | Гидроксибензол | 0,002775 | 0,000001998 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) | 0,00333 | 0,0059217 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0,00722 | 0,012838 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0278 | 0,08459 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1489865 | 0,08518087 |
| | В С Е Г О: | 0,2734071 | 1,5998391618 |

В период эксплуатации проектируемого объекта стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области №KZ74VDD00126795 от 12.09.2019г., выданное на период производства СМР приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация проектируемых улиц не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Поверхностные водные источники в радиусе 2 км отсутствуют.

На период строительства для питьевых и технических нужд будет использоваться вода привозная. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в изолированный накопитель с последующим вывозом на очистные сооружения города.

На период эксплуатации источником водоснабжения фонтана будет являться существующая сеть водопровода. Сброс сточных вод на окружающую среду не предусмотрен.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все виды отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специ¬ально отведенных местах с последующим вывозом по договору специализированными организациями на переработку

или захоронение. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

**Объем образования отходов на период строительства**

Таблица №6

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование, т/год | Временное хранение отхода | Способ утилизации, обезвреживание отходов |
|---|---|---|---|---|
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 54,06 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,0002 | ящик | передается спецпредприятиям по сбору металлолома |
| Строительный мусор | зеленый GG170 | 0,8 | стройплощадка | |

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Земельные ресурсы и почвы. Уничтожение плодородного слоя почвы в период строительных работ не прогнозируется в виду его отсутствия на участках работ. Снос зеленых насаждений не предусмотрен. Снижение запылённости воздуха при земляных работах будет осуществляться за счёт увлажнения грунта. Для увлажнения применяется техническая вода. Уменьшение вредного воздействия на земельные ресурсы также предусмотрено путем своевременного и регулярного ремонта работающей техники и оборудования.

Воздействия на растительный и животный мир. Намечаемая деятельность будет осуществляться на изначально антропогенно измененной территории. Воздействие на растительный мир в процессе производства строительных работ не ожидается, т.к. растительность рассматриваемой территории полностью преобразован и стал более устойчивым к внешним факторам. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

При производстве работ изменений в животном мире не происходит, т.к. на проектируемой территории отсутствуют постоянно проживающие животные. В районе обитают животные, которые приспособились к измененным условиям прилегающей территории.

Строительство объекта окажет на компоненты социально-экономической сферы воздействие положительного характера, т.к. связано с благоустройством территории, с улучшением ее эстетического вида; с улучшением транспортных условий населения и среды обитания. Согласно заключения археологической экспертизы №1 в процессе археологических и исторических исследований выяснилось, что данная территория не имеет исторической значимости и может быть использована под строительство объекта «Пешеходная аллея и улица Нурсултана Назарбаева».

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами.

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

**6.5 «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»**

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки – 98 га, улица Арбат)»

Цель и задачи проекта: Существующая территория представляет собой пешеходную аллею, примыкающую к территории Парка-Музея. В настоящее время аллея представляет собой открытое мало озелененное пространство с исключительно транзитной функцией, аллея не содержит элементы создающие уникальную и привлекательную для горожан среду. На территории пешеходной аллеи отсутствуют маф для тихого отдыха и длительного пребывания пешеходов. Проект благоустройства пешеходной аллеи: Разработка проекта предусматривает трансформацию пешеходной аллеи в привлекательное пространство для прогулок и отдыха, а также дополнение территории различными элементами благоустройства с целью сформировать интересную и комфортную среду для всех групп населения. Концепция реконструкции аллеи основана на стремлении сформировать пространство в современном восточном стиле, с учетом исторического наследия и климатических условий данного региона.

На территории благоустройства пешеходной аллеи планируется разместить тенеформирующие элементы, комплекс фонтанов, интенсивное озеленение. Данные элементы создают комфортную среду не только для транзитного перемещения людей, но и для длительного пребывания на ней.

Проектом предусмотрено:1.улучшение пешеходной инфраструктуры для всех групп населения;2.производится санитарная очистка существующих зеленых насаждений, замена газона и цветников, вырубка сухостоя, высадка молодых деревьев, кустарников и цветников;3.создание автоматической поливной системы;4.разработка системы современного наружного освещения, обеспечивающего безопасность и привлекательность аллеи в вечернее время суток;5.разработка эффективной и безопасной системы водоотведения, с целью не допустить подтопления территории во время дождя;6.установка тенеобразующих элементов и фонтанных комплексов;7.создание транспортной сети для электрокаров и велосипедов объединяющей пешеходную аллею и прилегающие территории Парка-музея и Парка Первого Президента.

Источник водоснабжения фонтана -существующая сеть водопровода. При проектировании технологического помещения предусмотрено устройство инженерного оборудования, систем и сетей: сети электроснабжения, автоматизированная система управления технологическим оборудованием фонтана.

Очистка воды чаш фонтана предусматривается с помощью оборудования, представленного ниже: -Фильтровальная емкость NOVUM Brillant 14, 600 мм -1 шт.-Фильтровальная емкость NOVUM Saphir 75, 400мм -2 шт.-Клапан 6-ти позиционный 1 1/2 " с фитингами подключения -3 шт.-НасосVictoria Plus 26, 380Вт, -1 шт.-Насос XP 6, 220Вт, -2 шт.-Установка ультрафиолетового обеззараживания BLUE LAGOONE UV-C TECH 150000, подкл. DN 40/DN 50 -3 шт

Бытовая Канализация Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных от торговых киосков, а также для отвода воды при промывке фильтров, при полном опорожнении фонтанов

Выпуск сточных вод по северной стороне аллеи производится в существующую сеть канализации диаметром 500 мм. В ввиду того, что выпуск сточных вод в бытовую канализацию по восточной стороне аллеи невозможен самотеком, предусмотрена канализационная насосная станция. Выпуск сточных вод после КНС производится под напором. Перед врезкой в сеть канализации установлен колодец-гаситель напора

Подземные воды, отобранные из скважин, прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует. Реакция воды слабощелочная (pH 6,2-6,8), сухой остаток -до 800 мг/дм3, общая жесткость-6,6-7,0 мг/экв/дм3.По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. В составе воде не выявлены избыточные концентрации нитритов, железа, медь, цинк, молибден, мышьяк, свинец, марганец и полифосфаты. По

данным химических и санитарно-микробиологических исследований, проведенных в 2008 г. вода скважин Карачикского месторождения подземных вод по своему качеству, отвечает санитарным требованием

Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, а наоборот приведет к улучшению условии жизни и укреплению здоровья населения.

СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Протокол радиологического контроля и содержания радионуклидов представлен за № 239/1 от 22.06.2019г.

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-

монтажных работ СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»; СН РК 1.03-05-2011«Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1, 2» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

общие данные;

характеристика условий строительства объекта;

характеристика природных условий;

организация производства работ;

В пояснительной записке приведены исходные данные, характеристика условий строительства объекта, транспортная схема, обоснование коэффициента удорожания производства строительно-монтажных работ в стесненных условиях, краткая климатическая характеристика района, инженерно-геологические условия площадки строительства, решения по основным конструктивным элементам объекта, архитектурно-строительные решения, инженерные сети, системы и оборудование, электротехнические решения, потребность в рабочих кадрах, потребность во временных зданиях и сооружениях, объемы строительно-монтажных работ, расчет продолжительности строительства, потребность в основных строительных машинах и механизмах, водоснабжение и электроснабжение строительства, организационно-технологическая схема строительства, общая организация основных строительно-монтажных работ строительства, состав, методы, порядок и точность построения геодезической основы, основные технологические строительные процессы, технологические требования к арматурным и бетонным работам, безопасность и гигиена труда, техника безопасности, противопожарные мероприятия, мероприятия по охране окружающей среды, охрана водных ресурсов от загрязнения,, охрана атмосферного воздуха от загрязнения.

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов, расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 части II, приложения таблицы Б.Б.1.4.1 Дорожное хозяйство

Общая продолжительность строительства объекта принята 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц

Начало строительства предусмотрено в ноябре 2019 года в соответствии с письмом заказчика ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №07-06/2381 от 20.08.2019 года и ПОС;

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций приняты: 2019 год – 37%, 2020 год – 63%

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным

приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 13 сентября 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №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. 16, 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. 72, 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 текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019, 2020 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат)» составляет 51,9%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат)» в городе Туркестан Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) дефектный акт на демонтажные работы предоставлен;

2) ПДП нового микрорайона города Туркестан предоставлено;

3) задание на проектирование откорректировано внесено о демонтажных работах;

4) граница благоустройства согласована гл. архитектором города и заказчиком. Благоустройство выполнено согласно отвода №128 от 17.07.19, постановления Акима №1410 от 19 октября 2018 года, постановления Премьер-министра А. Мамина от 02.07.2019;

При этом, благоустройство Арбата выполнено с учетом доступа автотранспортной техники (пожарной, скрой помощи, и личного автотранспорта). Ширина проездов составляет 4 м. Так же к административным зданиям имеется доступ с противоположных сторон.

5) согласованный генеральный план с главным архитектором города предоставлен;

6) благоустройство выполнено согласно отвода №128 от 17.07.19, постановления Акима № 1410 от 19 октября 2018 года, постановления Премьер-министра А. Мамина от 02.07.2019.

7) эскизный проект согласован с главным архитектором города Туркестан и предоставлен;

8) отметки конструкции ручья - переменная. Отметка 0,000 указана на разрезе 1-1 л.АР-3;

9) общей пояснительной записке даны описание конструктивного решения резервуара 30 м$^3$

10) лист КЖ-2 в общих указаниях откорректированы данные согласно заключению об инженерно-геологических условиях. В конструктивных решениях бетонная подготовка принята класса В 3.5 в место В 7.5;

11) на разрезах проставлены отметки нуля;

12) класс бетона в сооружениях назначены В20 в место В25;

Фонтан на покрытие

13) на схеме расположения фундаментов даны маркировки фундаментов;

14) бетонная подготовка принята класса В 3.5 в место В 7.5;

15) представлены расчёты фундаментов по деформациям, расчёты осадки;

Насосная станция уч. №1, №2

16) в примечание и на разрезах даны значения отметки нуля согласно ГП;

17) назначен класс бетона по водонепроницаемости;

18) бетонная подготовка принята класса В 3.5 в место В 7.5;

19) точка подключения согласована заказчиком см. письмо №07-06/2381 от 20.08.19 г.. Туркестанским РЭС согласована см. Эскизный проект Лист сводный план инженерных сетей;

20) согласование предоставлено с РМК «Енбек – Кызылорда»;

21) в общей ПЗ раздел. «Электроснабжение», в общих указаниях к разделу ЭС по тексту и в ведомости «Ссылочных документов» откорректирована нормативная документация на действующую;

22) спецификация оборудования оформлена по ГОСТ 21.110-2013, проставлен шифр объекта на втором листе спецификации ГОСТ21.101-97;

23) в общих указаниях по тексту и в показателях раздела ЭС отражена общая нагрузка по сетям ЭС от РП №3 и от РП №4 и отражена категория электроснабжения потребителей. Текст откорректирован;

24) в кабельном журнале приведено в соответствие обозначение сооружений согласно ТУ 2ТП-10/0,4 кВ №3 и 2 ТП-10/0,4 №4;

25) на планах электроснабжения трасса КЛ-0,4 кВ выделена более толстой линией;

26) коэффициент мощности на ВРУ в сетях на напряжение 0,4 следует привести к величине не менее 0,93 Добавлен компенсатор реактивной мощности КРМ-0,4. Коэффициент мощности - 0,93. В таблице основных показателей откорректировано значение коэффициента мощности;

27) на листе общих данных на боковом штампе «Согласовано» представлены взаимосогласованная с технологами ВК и др. смежными разделами;

28) учтены замечания ВК и внесены коррективы в ЭМ;

29) на плане лист 8, 9 отражено наименование помещения с оборудованием;

30) в спецификации для стальных и металлических изделий заполнена гр. 8 «масса ед»;

31) откорректировано по вышеуказанным замечаниям;

32) на планах наружного освещения в штампах откорректирована марка раздела «ГП» на «ЭН». В проект внесены соответствующие изменения на листах 2а и 2б;

33) светотехнический расчет выполнен в программе DIALux evo и приложен к документу. Принятая проектом освещенность главных входов, центральных аллей составляет не менее 10 лк согласно СН РК 2.04-01-2011 СП РК 2.04-104- 2012;

34) в проект внесены соответствующие изменения на листе 1. ЩР- показан на плане лист 2б;

35) лист 3: примечанием отражено количество ШУНО по данному чертежу;

36) из общей спецификации исключена «антикоррозийная краска»;

37) ПЗ откорректирована по замечаниям, внесены соответствующие дополнения и отражены показатели в табличной форме;

38) раздел «Автоматизация системы полива» отсутствует в составе проекта, представленного на экспертизу. «Шкаф управления системой полива» - учтен в разделе ЭМ Резервуар №1, №2. Электрозадвижки заказаны в разделе НВК и управляются датчиками уровня, заложенными в разделе ЭМ. Для наполнения резервуара используется затвор дисковый. При снижении уровня воды в резервуаре до среднего уровня (датчик уровня KS2) затвор открывается. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре

(датчик уровня KS1) затвор закрывается. Технологическая функциональная схема полива см. Альбом ЭМ Резервуар №1, №2 Лист 4. По технологии предусмотрены счетчик электроэнергии, установленный в ВРУ, датчики уровня KS1, KS2. (Заказан в разделе ЭМ Резервуар №1, №2). Для управления автоматическим поливом использован контроллер К1 (Заказан в разделе ВП);

39) точки подключения и перенос сетей НВК на плане согласованы с эксплуатирующей организацией выдавшее технические условия;

40) альбом «Водопровод поливочный». Проект системы поливочного водопровода откорректирован, спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена по разработанному проекту, посадка водопроводных сооружений (резервуары с насосными станциями) по генплану выполнена;

41) рабочие чертежи марок ПВ, ТХ и спецификации системы поливочного водопровода разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.110;

41) выполнены разделы отдельным составом основных комплектов рабочих чертежей: наружные сети поливочного водопровода; технологическая часть насосной станции поливочного водопровода с резервуарами; электротехнические решения и автоматика; архитектурно-строительные решения и т.д., доработан генплан с посадкой водопроводных сооружений;

42) представлены в задании на проектирование требования по водоснабжению из собственного источника – скважины, для полива зеленой зоны аллеи; обустройство скважины выполнено возле резервуара №1; представлен проект бурения, анализы воды, разрешительные документы;

43) ТХ. Альбом 1 Ручей-фонтан №1, №2, №3, №4, №5. Овальный фонтан исключен из проекта;

44) для полива используется техническая вода из проектируемой скважины №1ПА;

45) технологическая часть ручья с фонтанами доработана, чертежи и схемы, спецификация откорректированы;

46) электротехническая часть и автоматика представлены отдельным альбомом;

47) в пояснительной записке представлен раздел водоснабжения и канализации – технологическая часть, ручей с фонтаном;

48) откорректирован состав и содержание ОВОС. Расчеты объемов эмиссии откорректированы согласно смете;

49) откорректирована таблица нормативов выбросов ЗВ в атмосферу;

50) дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

51) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почву;

52) откорректирован расчет объема образования ТБО на период строительства;

53) представлен ориентировочный расчета нормативных платежей за специальное природопользование;

54) представлена таблица определения необходимости расчетов приземных концентрации по веществам на период строительства;

55) представлено заполненное заявление об экологических последствиях;

56) дополнена заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду;

57) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

58) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

### 7.2 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, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

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

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки – 98 га, улица Арбат)» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду.

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки – 98 га, улица Арбат)» соответствует санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарные правилама «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

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

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

таблица №7

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксперта. | Рекомен. к утвержд. |
| 1 | Количество пешеходных фонтанов | шт | 14 | 14 |
| 2 | Общая площадь земельного участка | га | 98,00 | 98,00 |
| 3 | Площадь благоустройства земельного участка | га | 5,0954 | 5,0954 |
| 4 | Площадь застройки | м$^2$ | 1970,0 | 1970,0 |
| 5 | Площадь покрытия | м$^2$ | 30297,0 | 30297,0 |
| 6 | Площадь озеленения | м$^2$ | 18687,0 | 18687,0 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов,<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них по годам:<br>на 2019 год (в т.ч ПИР иэкспертиза)<br>на 2020 год | млн. тенге | 4 771,987<br><br>4 079,748<br>25,806<br>666,433 | 4 470,409<br><br>3 460,153<br>352,152<br>658,104<br><br>1 644,675<br>2 825,734 |
| 8 | Продолжительность строительства | месяцев | 9,0 | 9,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона**

**регулирования застройки-98 га, улица Арбат)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Количество пешеходных фонтанов | 14 шт |
| 2. | Общая площадь земельного участка | 98,00 га |
| 3. | Площадь благоустройства земельного участка | 5,0954 га |
| 4. | Площадь застройки | 1970,0 м$^2$ |
| 5. | Площадь покрытия | 30297,0 м$^2$ |
| 6. | Площадь озеленения | 18687,0 м$^2$ |
| 7. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, | 4 470,409 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 3 460,153 млн. тенге |
| | оборудование | 352,152 млн. тенге |
| | прочие | 658,104 млн. тенге |
| 8. | Продолжительность строительства | 9,0 месяцев |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора №01-1499 от 03.09.2019 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. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Түркістан қаласының жаңа шағын ауданына инженерлік инфрақұрылым салу (құрылысты реттеу аймағы – 98 га, Арбат көшесі»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жаяу жүргіншілер фонтандарының саны | 14 дана |
| 2. | Жер телімінің жалпы алаңы | 98,00 га |
| 3. | Жер телімінің абаттандыру алаңы | 5,0954 га |
| 4. | Құрылыс алаңы | 1970,0 м² |
| 5. | Жабындар алаңы | 30297,0 м² |
| 6. | Көгалдандыру алаңы | 18687,0 м² |
| 7. | 2019-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | 4 470,409 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 3 460,153 млн. теңге |
| | құрал-жабдықтар | 352,152 млн. теңге |
| | басқалар | 658,104 млн. теңге |
| 8. | Құрылыстың ұзақтығы | 9,0 ай |

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

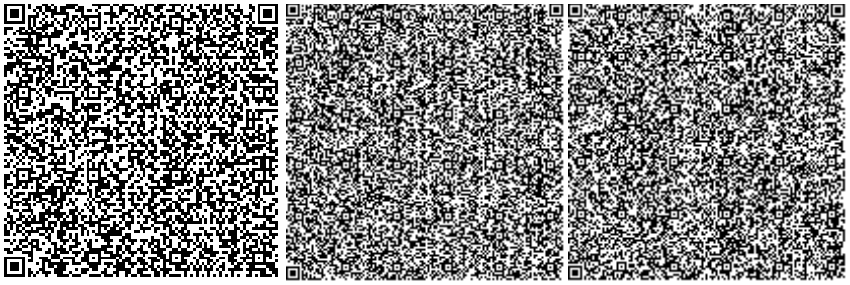
03.09.2019 жылғы №01-1499 шарттың талаптарына сәйкес, «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

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

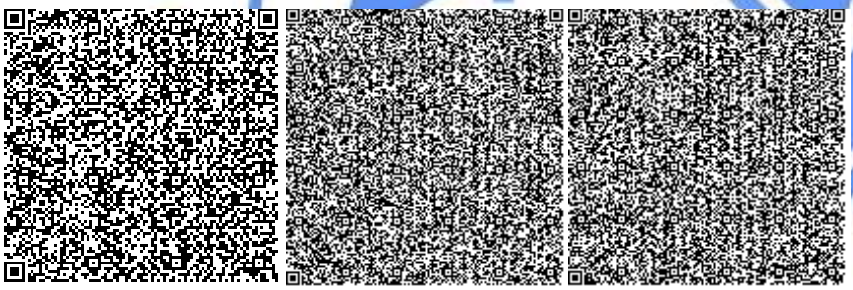
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



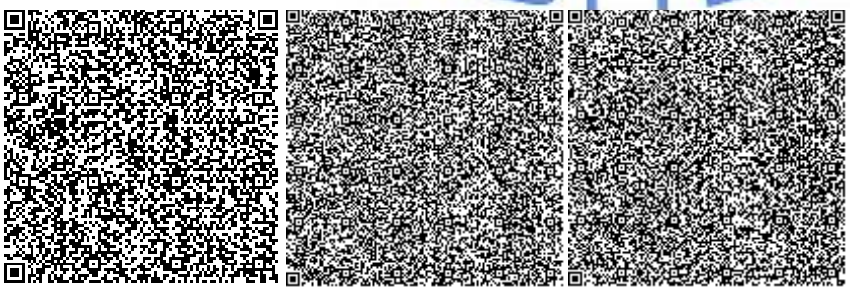
Спатаев И.О.

Заместитель директора



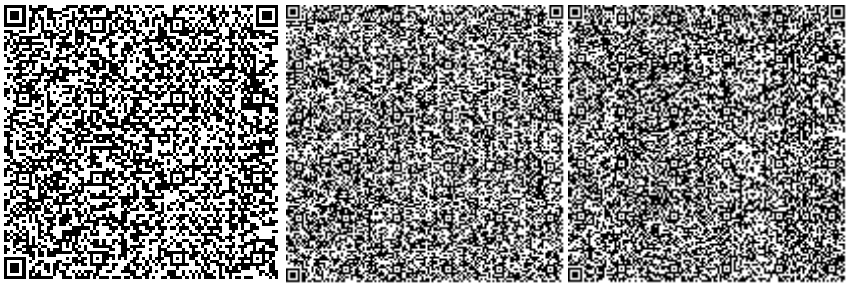
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



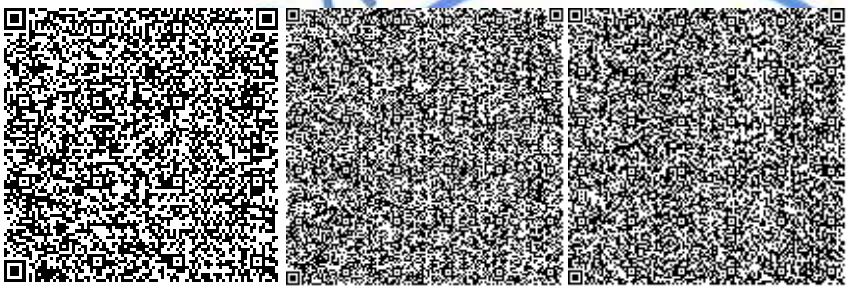
Айнабаев М.Т.

Эксперт



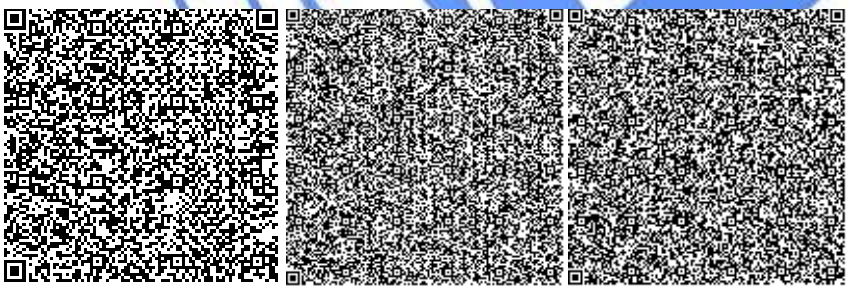
Исламұлы А.

Эксперт



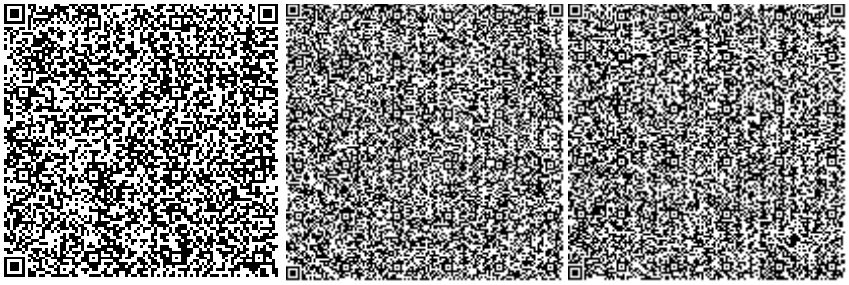
Смагул А.Т.

Эксперт



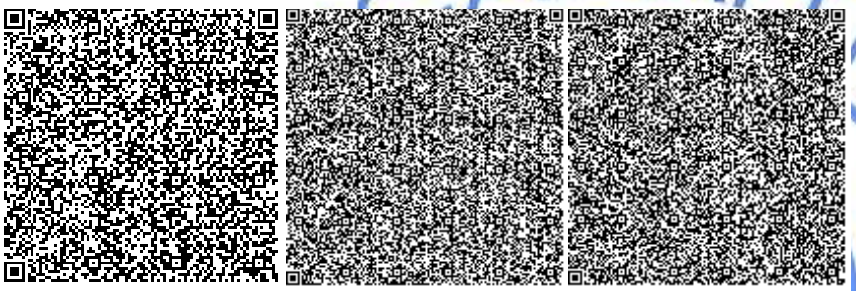
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации



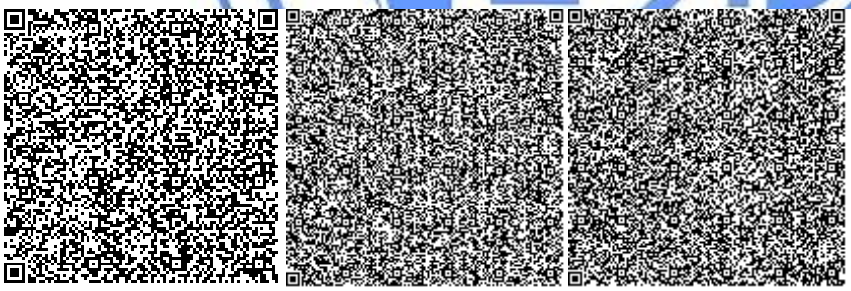
Алибекова С.С.

Эксперт



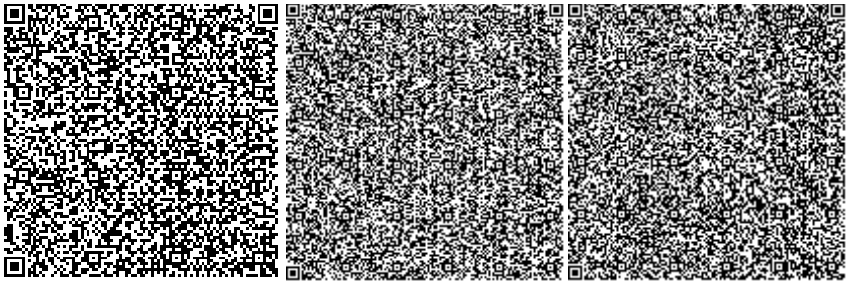
Абдулаева А.Е.

Эксперт



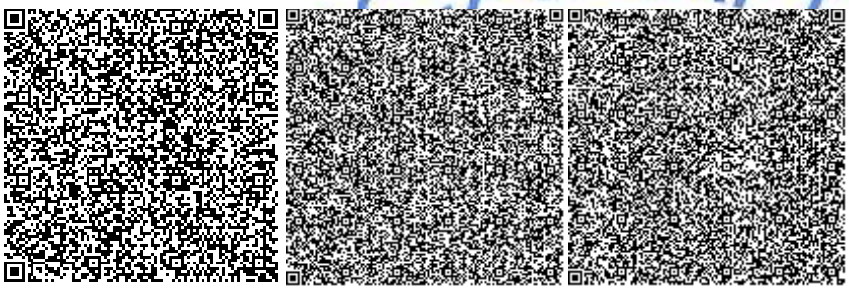
Ерменбеков Н.Б.

Эксперт



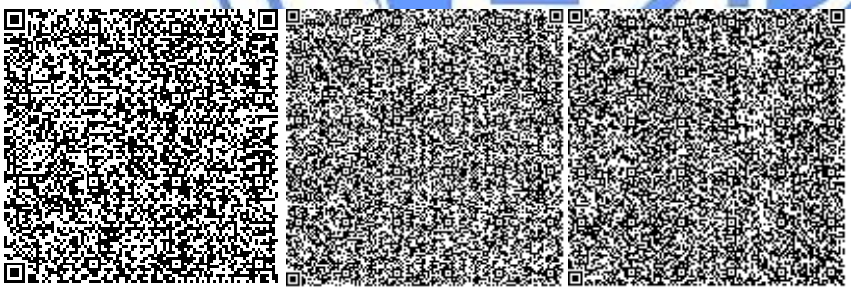
Жанбатыров Е.А.

Эксперт



Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист



Номер: KZ74VDD00126795

**Акимат Туркестанской области**

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области" Республика Казахстан, Туркестанская область , Туркестан Г.А., квартал 160, дом № 5,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240004644

Наименование производственного объекта: Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат)

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** Туркестанская область

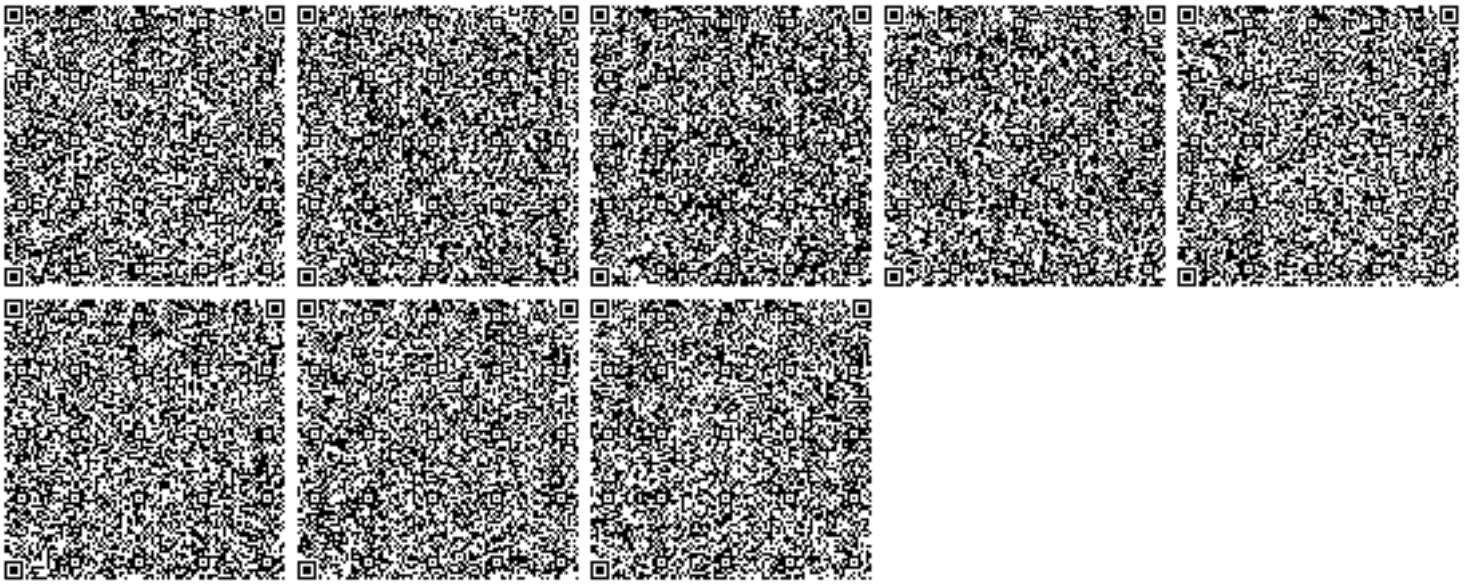
**Дата выдачи:** 12.09.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,2734071 | 1,5998391618 |
| Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат) | 0,2734071 | 1,5998391618 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 0,0278 | 0,08459 |
| Углерод оксид | 0,000322 | 0,0000927 |
| Пропан-2-он | 0,00722 | 0,012838 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,00371 | 0,0000668 |
| Этанол | 0,00972 | 0,000007 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,1489865 | 0,08518087 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000556 | 0,00089 |
| Хлорэтилен | 0,0001396 | 0,0000402 |
| Олово диоксид (в пересчете на олово) | 0,00204 | 0,0000367 |
| Бутилацетат | 0,00333 | 0,0059217 |
| Гидроксибензол | 0,002775 | 0,000001998 |
| Азот (II) оксид | 0,00271 | 0,0000000271 |
| Азота (IV) диоксид | 0,01667 | 0,0000001667 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,001528 | 0,00245 |
| Метилбензол | 0,01722 | 0,030603 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,01493 | 1,35508 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,01375 | 0,02204 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 2019 - 2020 год.