**«Түркістан облысының Түркістан қаласындағы «Нұр-Сұлтан» алаңын абаттандыру және көгалдандыру жобасы»**
жұмыс жобасы бойынша
18.07.2019 ж. № 19-0207/19

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«TENGRY CONSTRUCTION» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Қала құрлысын жобалау орталығы» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан облысының Түркістан қаласындағы «Нұр-Сұлтан» алаңын абаттандыру және көгалдандыру жобасы»** 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

№ 19-0207/19 от 18.07.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «TENGRY CONSTRUCTION»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Центр градостроительного проекта»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области»** 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 **«Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно договора №01-0962 от 07.06.2019 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ТОО «TENGRY CONSTRUCTION» в соответствии с письмом заказчика №TNG-111 от 15.05.2019 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО **«**TENGRY CONSTRUCTION»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Центр градостроительного проекта» Государственная лицензия ГСЛ №004702 от 11.05.2001 г. Приложение к лицензии Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 24.09.2012 года. Категория вторая.

ГИП- Аждаров А.А. Приказ о назначении ГИП №ПР-07 от 28.02.2019 г.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «TENGRY CONSTRUCTION» от 25.02.2019 года;

архитектурно-планировочные задания №KZ56VUA00076186 от 15.05.2019 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан;

постановление акимата города Туркестан №524 от 02.05.2019 года о разрешении ведения на земельном участке изыскательских работ, проектирование объекта гражданско-промышленного назначения;

акт выбора и согласования земельного участка для строительство административно делового центра г. Туркестан №64 от 25.04.2019 г;

земельно-кадастровый план земельного участка за №19-307-160-312 выданный Туркестанским городским отделом по земельному кадастру и техническому обследованию недвижимости Туркестанской области некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

письмо ТОО «TENGRY CONSTRUCTION» №TNG-110 от 15.05.2019 года о реализации проекта в соответствии с бюджетной инвестиции за счет средств местного бюджета и о перевозки мусора в полигоны на расстоянии 15-20 км, начало строительство в 20 августа 2019 года;

меморандум по безвоздмездной разработке и передаче проектно-сметной документации от 24.04.2019 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в феврале 2019 году;

топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоКад KZ» от 27.11.2018 года;

Технические условия:

на водоснабжение №1023 от 11.06.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на канализацию №703 от 29.04.2019 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на электроснабжение №00-00-01-2326 от 20.06.2019 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на ливневую канализацию №050214/332 от 06.05.2019 года выданное ЖКХ г. Туркестан;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

письмо №TNG-109 от 15.05.2019 года ТОО «TENGRY CONSTRUCTION» об утверждении все проектные решения по составу проектной документации Томов 1-13;

отчет археологического заключения о проведенной работе административно-деловом центре Туркестанской области, РГКП государственный историко-культурный заповедник-музей «АЗРЕТ СУЛТАН» от 2019 года;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1 Книга 1 Общая пояснительная записка.
Том 2 Проект организации строительства.
Том 3 Книги 1-2 Сметная документация.
Том 4 Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5 Альбом 1 Технологические решения.
Том 5 Альбом 2 Конструкции железобетонные, Архитектурные решения.
Том 5 Альбом 3 Конструкции железобетонные, Расчетный том.
Том 6. Альбом 1 Генеральный план.
Том 7. Альбом 1 Электротехническая часть Наружное электроосвещение.
Том 8 Альбом 1.2 ВП Насосная системы полива.
Том 9 Альбом 1. Наружные сети водоснабжения.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель настоящего проекта - создание комфортной, эстетической среды общественных территорий, способствующей благоприятному отдыху и проведению досуга жителей и гостей города Туркестан:

- формирование индивидуального облика общественных пространств площади «Нур-Султан», отвечающих требованиям обеспечения и повышения комфортности условий окружающей среды и улучшения эстетического состояния площади в зоне центральной общественно деловой и жилой застройки города;
- воспитание у жителей любви и бережного отношения к своему городу;
- реабилитация и развитие системы озеленения;

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

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

Благоустраиваемый и озеленениями площадь «Нур-Султан» расположено в городе областного назначения Туркестан Туркестанской области.

**Природно-климатические условия площадки строительства:**

М/пункт Туркестан.
Климатический подрайон IV-А.
Климатические параметры холодного периода года:
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная + 49,
абсолютная минимальная - 38,6,
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 + 26,
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,62
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**

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

Рельеф площади изысканий относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 212,15-213,45 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;

Модуль деформации, галечникового грунта по результатам испытания вертикальной статической нагрузкой по 6 штампам, изменяется от 35 до 39 МПа. Среднее значение 37 МПа.

**6.2 Проектные решения**

В соответствии с заданием на проектирование утвержденной Заказчиком ТОО «TENGRY CONSTRUCTION» от 25.02.2019 г. на благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области предусмотрено:

**Архитектурно-художественное оформление площади:**

- памятник первому президенту Республики Казахстан - выполняющий ведущую композиционную роль линейно-глубинного приема построения открытых архитектурных пространств площади;
- перголы, беседки и другие объекты - имеющие локальное композиционное значение;
- фонтаны - сухие фонтаны, общей площадью 3700 м², с количеством ламинарных и гейзерных струй 774, а также 500 форсунок с туманным эффектом, светильники создадут несколько уникальных эффектов: озеро, с глубиной воды всего в пару см, по которым можно ходить, как зеркало отражающее архитектуру и небо; танцующие динамичные фонтаны; эффект туманов над водной гладью, подсветку звездное небо;
- объемно-плоскостные объекты и сооружения - оборудование площадок для тихого и активного отдыха, имеющие ярко выраженную архитектурную специфику, которая вытекает, прежде всего, из функции и тесно связана с ландшафтом;
- утилитарные сооружения, рассеянные по всей территории- декоративные МАФы
- ажурные перголы из перфорированного орнаментами металла и парковой мебелью из термообработанной древесины современного дизайна, светильники, фонари, мощение аллей-променадов и площадок, хозяйственные и технические сооружения, играющие второстепенную роль в пейзаже и композиционно подчинены природным компонентам и архитектурным доминантам, имеют некоторое декоративное значение и стилистически подчинены общему характеру архитектурного ансамбля проектируемой территории.

**Объемно-пространственное решение:**

- разделение пространства с конкретными функциями (пешеходные пространства, транзитные пешеходные пути и др.);
- разграничение пространств с различным характером пребывания человека (отдых и движение, обслуживание и движение и др.);
- обозначения границ пространств с определенной функцией (отдых, рекреация и обслуживание);
- фиксирование мест «островной» рекреации в транзитном пространстве;
- заполнение функциональных пауз в транзитном пространстве площади.

**Благоустройство и озеленение территории:**

- высадка лиственных деревьев, отделяющих рекреационные зоны от транзитных пешеходных зон;
- высадка декоративных кустарников (спирея, роза) и полукустарников (шалфей, роза) формирующих локальные камерные пространства;
- высадка однорядных живых изгородей в зонах установки скамей, создающих камерное пространство для отдыха;
- создание газонов из газонной смеси «Туркестан-Азия».

**Ландшафтное благоустройство проектируемой территории:**

- укладка рулонных газонов;

- посев газонов;
- посадка крупномеров;
- посадка кустарников;
- посадка цветников;

**Оснащение проектируемой территории объектами ландшафтного дизайна и МАФ:**

- пешеходные аллеи-променады;
- МАФ - скамьи, перголы, урны и приствольные решетки;
- различные технические составляющие такие как освещение (уличные светильники, декоративная подсветка - заливающая, скрытая, акцентирующая, контурная), системы полива и т.п.

### 6.2.1 Генеральный план

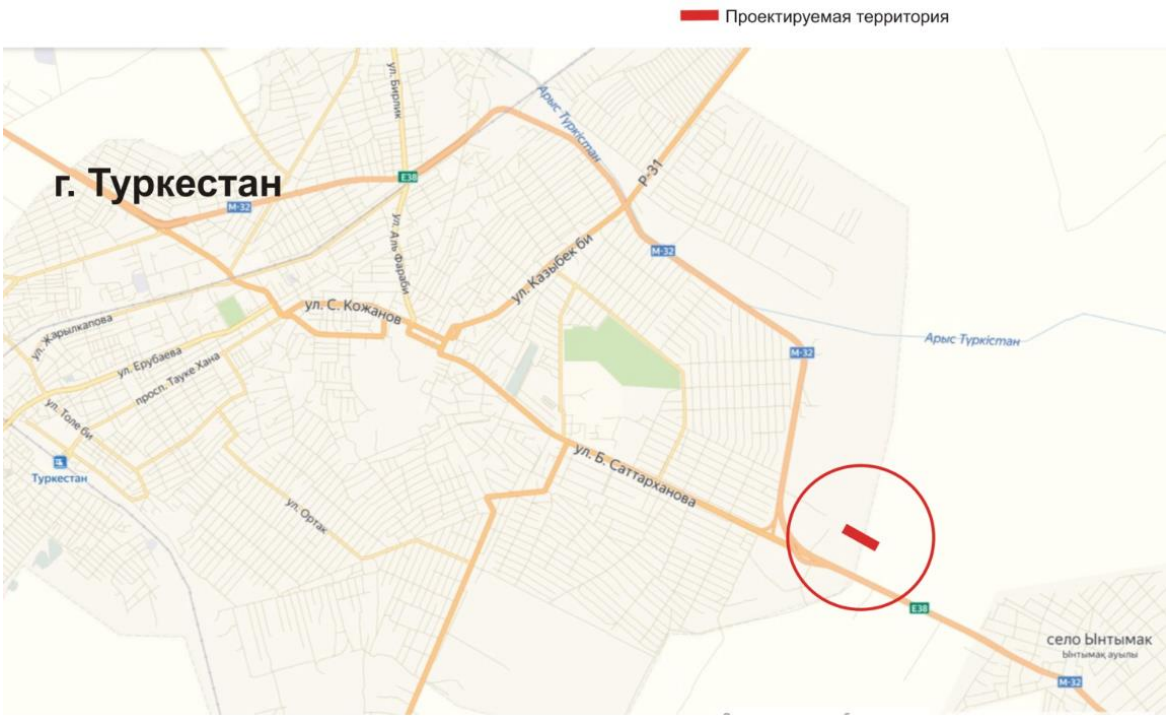
Земельный участок благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» расположена на свободной от застройки территории восточной части города, севернее автодороги Шымкент-Туркестан, западнее сложившегося жилого массива малоэтажной застройки и выполняет функцию одного из структурных элементов административного центра, вновь организованной Туркестанской области.

В перспективе, по мере застройки административного центра, площадь будет аккумулировать социальную активность населения, пешеходное транзитное движение в зону отдыха и досуга жителей и гостей города. С востока и запада площадь будет обрамлена зелеными насаждениями, а также проектируемыми с севера зданиями областного акимата и департаментов центральных органов.

С запада зданием медиа центра; с востока зданием конгресс холла, на базе которых, соответственно, будут формироваться административно-деловая и культурно-деловая зоны.

Рельеф относительно ровный, спокойный, с понижением в южном направлении, поправочный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, равен 1,2 с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 212,15-213,45 м. Отведенный участок находится на свободной территории. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

**Ситуационная схема**



Решением генеральный плана предусмотрены следующие принципы благоустройства и озеленения территории площади «Нур-Султан»:

- организация пешеходного пространства и движения в пределах установленных границ площади; создание видовых площадок для целостного визуального восприятия пространства площади и окружающей застройки;
- создание экологического и эстетического качества пространства площади с использованием средств ландшафтного дизайна;
- формирование единой системы средств архитектурного дизайна с соответствующей характеру ансамблевой застройки площади;
- достижение оптимального баланса между пространствами для движения и отдыха;
- посадка зеленых насаждений в виде одиночных, групповыми и рядами деревьев и кустарников, цветников и газонов вдоль пешеходных аллей-променадов, дорожек и тротуаров;
- создание архитектурно-художественного образа площади, как стилистического фактора, при проведении ее благоустройства и озеленения;
- строительство двух фонтанных комплексов и одного фонтанного комплекса «Сухой фонтан», включающего в себя два сухих фонтана.

***Благоустройство и озеленение территории.***

Основная цель благоустройства и озеленения – улучшение эстетического вида и эксплуатационных характеристик площади.

В процессе благоустройства площади и сети пешеходных бульваров задействовано несколько вариантов покрытия: тротуарная плитка тип «Микс», гранитная плитка (тип «Арасан», тип «Курты»).

Значительную часть занимает классическая тротуарная плитка, имеющая высокие эксплуатационные – технические свойства. Такое покрытие способно прослужить долгие годы и имеет отличные эстетические показатели. Помимо плитки в покрытии бульваров используется гранитный бортовой камень БР 100.20.08, БР 100.30.15.

В благоустройстве пешеходных аллей-променадов предложен тональный рисунок декоративного мощения, акцентирующий направление транзитного движения.

Благоустройство площади будет включать фонтаны, цветники, вазоны, газоны, прогулочные аллеи и дорожки, перголы, три вида скамей для отдыха (со спинками, без спинок, и скамейки-шезлонги).

Озеленение площади намечается с использованием традиционных и культивируемых в городе Туркестан пород деревьев и кустарников, что даст возможность людям отдохнуть от городской суеты.

В проекте выделены четыре уровня озеленения: высадка лиственных деревьев, отделяющих рекреационные зоны от транзитных пешеходных зон; высадка декоративных кустарников (спирея, роза) и полукустарников (шалфей, роза) формирующих локальные камерные пространства; высадка однорядных живых изгородей в зонах установки скамей, создающих камерное пространство для отдыха; создание газонов из газонной смеси «Туркестан-Азия».

Помимо деревьев и кустарников на территории предусматривается высадка цветников.

***Вертикальная планировка.***

Вертикальная планировка площади проектируется для обеспечения нормальных условий водоотведения, движения пешеходов и подчиняет пространство площади архитектуре объектов и элементов благоустройства площади и формирования разновысотного пространства площади, с организацией отдельных функциональных зон.

В зависимости от назначения и условий пешеходного движения предусматривается мощение площади на участках организованного движения пешеходов с обводнением и озеленением прочих территорий.

Поверхности площади наклонены в южном, восточном и западном направлениях Продольные уклоны площади приняты в пределах от 3-х до 6,6%. Поперечные уклоны площади приняты в пределах 3%.

На различных участках Т-образной площади предусматриваются двухскатные поверхности в южном направлении и односкатные поверхности в восточном и западном направлениях, с отведением дождевых и поливочных стоков в лотки открытой дождевой канализации смежных улиц. В проекте предусмотрен сбор поверхностных вод в водоотводные лотки дожде приемными решетками с последующим сбросом в общую ливневую канализационную систему. В местах, где продольный уклон по твердым покрытиям составляет 0,4%, устройство лотков выполнено в виде каскада.

Из композиционных соображений ось главного гребня площади проходит по длинной оси площади с севера на юг и имеет подъем в сторону памятника первому президенту Республики Казахстан. По участку площади ориентированному по сторонам света восток-запад гребни участков площадок совпадают с бордюрами, проходящими по южной кромке параллельных пешеходных аллей и дорожек.

Самая высокая проектная отметка по твердым покрытиям – 214.50, расположенная на площадке перед лестничным маршем. Понижение проектного рельефа - до отметки 212.70 на твердых покрытиях, проектная отметка расположена в юго-восточной части благоустраиваемой территории, на тротуаре.

В связи с тем, что благоустраиваема территория, выполнена с учетом примыкания к проектируемой территории акимата в проекте предусмотрена организация лестничных маршей, высота ступени принята равной 0.12 м число ступеней на лестничных маршах – 3. При решении вертикальной планировки на проектируемой территории предусмотрено сохранение почвенного покрова и существующей растительности. При проведении среза грунта плодородный слой почвы снимается и складируется в защищенных от загрязнения местах для последующего проведения агротехнических работ при благоустройстве территории.

***Пешеходные коммуникации.***

Пешеходные передвижения на территории определены функциональным зонированием открытых архитектурных пространств. Организация пешеходных пространств проводилась с учетом: определение точек входа-выхода из примыкающих к пешеходному маршруту территорий и проектируемых зданий; определение примыкающих к проектируемой территории пешеходных маршрутов; определения основных траекторий движения, с учетом намечаемого развития планировочной структуры, прилегающей к площади городской территории, и сценариев поведения пешеходов в структуре общественных архитектурных пространств площади.

***Малые архитектурные формы.***

Повышение качества среды центральной площади в проекте намечено с помощью ее оснащения объектами ландшафтного дизайна, МАФ и элементами благоустройства. К основным элементам ландшафтного дизайна предложенных в проекте относятся: газонное покрытие, формируемое разного рода травами; зеленые насаждения в форме отдельных деревьев, кустарников, а также их групп, цветников; крупные декоративные элементы – памятник первому президенту Республики Казахстан, фонтаны; пешеходные аллеи-променады; МАФ – скамьи, перголы, урны и приствольные решетки; различные технические составляющие такие как освещение (уличные светильники, декоративная подсветка – заливающая, скрытая, акцентирующая, контурная), системы полива и т.п.

***Мероприятия по обеспечению доступа МГН.***

В данном проекте предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и маломобильных групп населения по проектируемой территории к объектам социальной инфраструктуры в рекреационной, публичной и тематической зонах.

К ним относятся:

- обустройство тактильно-контрастной разметки, выполняющей направляющую или предупреждающую функцию при перемещении людей с ограниченными возможностями (слабовидящих, незрячих) по коммуникационным путям проектируемой территории;

- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %; устройство трех пандусов в северной части площади обеспечивающих доступность МГН к зданию Акимата и съезд от здания Акимата на площадь;

- предусмотрены съезды с пешеходных аллей-променадов и дорожек;

- поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%;

- высота бордюров по краям пешеходных путей в проекте принята не более 0,05 м;

- высота бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,04 м;

- мощение путей движения предусматривается бетонной тротуарной плиткой.

Устройство пандусов для МГН предусматривается в местах организации лестничных маршей. Уклон по пандусам принят равным 5%, размер разворотной площадки – 1,5 м.

**Технико-экономические показатели** Таблица №1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка, в том числе: | га | 5,4 | |
| | а) площадь застройки | м$^2$ | 5562,38 | |
| | б) площадь покрытий | м$^2$ | 19074,50 | |
| | в) площадь озеленения | м$^2$ | 29563,12 | |
| | г) процент застройки | % | 10,3 | |
| | д) процент используемой территории | % | 45,5 | |
| | ж) процент озеленения | % | 54,5 | |

### 6.2.2 Технологические решения

Технологические решения выполнены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, генерального плана благоустройства, технических условий и в соответствия с действующими строительными нормами и правилами РК. Фонтаны расположен на площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области.

**Технологические решения (чаши ПФ-1, ПФ-2 фонтана)**

Пешеходные фонтаны в составе фонтанного комплекса. Оборудование фонтана поставляется комплектно.

Фонтанные группы чаш ПФ-1, ПФ-2 динамические с подсветкой.

Фонтаны чаш ПФ-1, ПФ-2 являются «Пешеходными» с возможностью сквозного прохода через перекрытие фонтанов. Вода от фонтанных струй стекает через щели между специальными плитами пола пешеходной зоны в чаши фонтанов ПФ-1, ПФ-2.

Режим работы фонтана сезонный. Часы работы согласовываются с администрацией. В техническом помещении круглогодично должна быть температура не ниже +10°.

В комплекте предусмотрены следующие системы:

система оборотного водоснабжения и водоподготовки чаш фонтана ПФ-2, ПФ-2;

система водной картины фонтанов.

Фонтанные чаши ПФ-1, ПФ-2 представляют собой сооружения, состоящее из чаш прямоугольной формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

Технологическое оборудование размещается в технологическом помещении, заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана и по сторонам чаш в лотках. В технологическом помещении

насосное оборудование размещается на подиумах. Электрооборудование размещается на стенах.

Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технологического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками.

Форма и количество фонтанных насадок выбраны на основании задания Заказчика.

В рабочем состоянии чаши фонтана заполнены водой. Опорожнение фонтана предусматривается через слив в напорную канализацию, подающую воду за пределы технического помещения.

Предусматривается:

16 часовое использование фонтана в сутки при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С;

залив водой питьевого качества;

подпитка водой до 10-20% (с учетом испарения);

опорожнение фонтана;

консервация на зимний период.

Заполнение предусмотрено за:

чаша ПФ-1, ПФ-2 - 48 часов: 962 м. куб/48ч – 20 м. куб/час - 5,56 л/с (В1 - DN65) для каждой чаши.

Заполнение предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от городских водопроводных сетей – для каждой из чаш ПФ-1, ПФ-2.

Вода через арматуру контроля уровня по трубопроводам поступает в системы водоподготовки. Заполнение чаш фонтана осуществляется в ручном режиме.

Подпитка предусмотрена до 20% объема воды в чашах. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается одно контактными датчиками, установленными в «устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива» на стене чаши бассейна и в балансном резервуаре.

Перелив чаш фонтана и резервуара:

В случае переполнения чаш фонтанов предусматриваются трубопроводы аварийного перелива через балансный резервуар в аварийный приямок с дальнейшим принудительным сбросом в канализацию.

Слив чаш:

Полное опорожнение каждой чаши фонтана предусмотрено за 17 часов в напорном режиме через приямок: 962 м$^3$/17ч – 56 м$^3$/ч - 15,55 л/с.

Опорожнение чаш фонтана предусмотрено через донные сливы, установленные в чашах, в канализацию, расположенную в техническом помещении. Уклон дна чаш фонтана выполнена в сторону донных сливов.

Консервация. Предусмотрено:

демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;

продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки;

герметизация чаш фонтанов накрывным настилом;

разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Очистка воды:

Очистка воды предусмотрена с помощью механических фильтров скоростью фильтрации 50 м$^3$/ч/м$^2$. Частота цикла фильтрации – ежедневная.

Вода по всасывающим трубопроводам подается насосами на фильтры с «активным стеклом» Vitrafil. После фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чаши фонтана через стеновые форсунки.

Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

Работа фонтана:

В чашах ПФ-1, ПФ-2 фонтана расположены следующие фонтанные форсунки:

форсунка из нержавеющей стали SPEAR NOZZLE диаметром 14 мм, расход насадки до 81 л/мин., Н струи 3 м. Каждая форсунка имеет 2 электромагнитных клапана для регулировки напора струи, а также систему RGB подсветки струи.

Пенная форсунка из нержавеющей стали MK100 диаметром 25 мм, расход насадки до 73 л/мин., Н струи 4 м. Каждая форсунка имеет 2 электромагнитных клапана для регулировки напора струи, а также систему RGB подсветки струи.

Электронасосы форсунок - Pedrollo F65FA0125A 7,5 кВт - 24х2 (48шт.) - по одному насосу на группу из 16 форсунок. Каждый насос оснащен фильтром предварительной очистки (волосоловкой), а также фильтром тонкой очистки AZUD.

Насосы расположены в технологическом помещении.

В чаше фонтана расположены насадки Fogjet 3/8. Расход насадок 250 л/ч. Подача воды на форсунки тумано образования осуществляется по трубопроводам высокого давления от компрессоров высокого давления IDROBASE.

**Основные показатели фонтана:**

Таблица №2

| Таблица 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № чаш | Площадь зеркала воды м$^2$ | Глубина воды м. | Объем воды, м$^3$ | Водный эффект | Кол. Фонтанных форсунок | Произв-ть насоса | Кол-во насосов |
| Чаша ПФ-1 | 1750,00 | 0,55 | 962,5 | пешеходный фонтан | 384/30/225 | 77 | 24 |
| Чаша ПФ-1 | 1750,00 | 0,55 | 962,5 | пешеходный фонтан | 384/30/225 | 77 | 24 |
| | | | | | | | |
| Таблица 2 | | | | | | | |
| № чаш | Тип перелива | Произв-ть системы фильтрации | Время полного водообмена | Автоматическая подпитка | Обьем подпитки (до 20% в сутки) | УФ обработка | Хим дезинфекция |
| Чаша ПФ-1 | скиммер | 224,00 | 4,30 | да | 192,50 | да | да |
| Чаша ПФ-2 | скиммер | 224,00 | 4,30 | да | 192,50 | да | да |

**Технологические решения (для чаш КФ-1, КФ-2 фонтана)**

Классические фонтаны в составе фонтанного комплекса. Оборудование фонтана поставляется комплектно.

Фонтанные группы чаш КФ-1, КФ-2 динамические с подсветкой.

Фонтаны чаш КФ-1, КФ-2 являются «Классическими». Вода от перелива стекает в лотки по обе стороны от чаши.

Режим работы фонтана сезонный. Часы работы согласовываются с администрацией. В техническом помещении всегда должна быть температура выше +10°.

В комплекте предусмотрены следующие системы:

система оборотного водоснабжения и водоподготовки чаш фонтана Фн2, Фн3;

система водной картины фонтанов.

Фонтанные чаши КФ-1, КФ-2 представляют собой сооружения, состоящее из чаш прямоугольной формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

Технологическое оборудование размещается в технологическом помещении, заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана и по сторонам чаш в лотках. В технологическом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Электрооборудование размещается на стенах.

Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технологического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками.

Форма и количество фонтанных насадок выбраны на основании задания Заказчика.

В рабочем состоянии чаши фонтана заполнены водой.

Опорожнение фонтана предусматривается через слив в напорную канализацию, подающую воду за пределы технического помещения.

Предусматривается:

16 часовое использование фонтана в сутки при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С;

залив водой питьевого качества;

подпитка водой до 10-20% (с учетом испарения);

опорожнение фонтана;

консервация на зимний период.

Заполнение предусмотрено за: чаша КФ-1, КФ-2 - 19 часа: 218 м. куб/19ч - 11,5 м. куб/час - 3,2 л/с (B1 - D50).

Заполнение предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от городских водопроводных сетей - для чаш КФ-1, КФ-2. Вода через арматуру контроля уровня по трубопроводам поступает в системы водоподготовки. Заполнение чаш фонтана осуществляется в ручном режиме.

Подпитка предусмотрена до 20% объема воды в чашах. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается одно контактными датчиками, установленными в «устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива» на стене лотка с двух сторон.

Перелив чаш фонтана и резервуара:

В случае переполнения чаш фонтанов предусматриваются трубопроводы аварийного перелива через аварийный приямок с дальнейшим принудительным сбросом в канализацию.

Слив чаш:

Полное опорожнение каждой чаша фонтана предусмотрено за 20 часа в напорном режиме через приямок: 218 м³/20ч - 11м³/ч - 3,06 л/с. Опорожнение чаш фонтана предусмотрено через донные сливы, установленные в чашах, в канализацию, расположенную в техническом помещении. Разуклонка дна чаш фонтана выполнена в сторону донных сливов.

Консервация. Предусмотрено:

демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;

продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки;

герметизация чаш фонтанов накрывным настилом;

разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Очистка воды. Очистка воды предусмотрена с помощью механических фильтров скоростью фильтрации 50 м³/ч/м². Частота цикла фильтрации – ежедневная. Вода по всасывающим трубопроводам подается насосами на фильтры с «активным стеклом» Vitrafil. После фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чаши фонтана через стеновые форсунки.

Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

Работа фонтана:

В каждой чаши КФ-1, КФ-2 фонтана расположены следующие фонтанные форсунки:

форсунка из нержавеющей стали CASCADE 80, расход насадки до 55 л/мин., Н струи 1,5 м. Каждая форсунка имеет систему RGB подсветки струи. Насосы расположены в чашах фонтанов.

В чаше фонтана организован перелив по двум длинным сторонам фонтана в лотки перелива. Из лотков вода забирается на насосы и подается обратно в чашу фонтана. Установлено 3 насоса для перекачки воды на каскад:

высокопроизводительный насос без префильтра, 15 кВт, производительность 250 м$^3$/ч с частотным регулированием.

**Основные показатели фонтана:**

Таблица №3

| Таблица 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № чаш | Площадь зеркала воды м$^2$ | Глубина воды м. | Объем воды, м$^3$ | Водный эффект | Кол. Фонтанных форсунок | Произв-ть насоса | Кол-во насосов |
| КФ-1 | 396,00 | 0,55 | 217,8 | Классический фонтан | 18 | 20 | 6 |
| КФ-2 | 396,00 | 0,55 | 217,8 | Классический фонтан | 18 | 20 | 6 |
| | | | | | | | |
| Таблица 2 | | | | | | | |
| № чаш | Тип перелива | Произв-ть системы фильтрации | Время полного водообмена | Автоматическая подпитка | Обьем подпитки (до 20% в сутки) | УФ обработка | Хим дезинфекция |
| КФ-1 | переливной | 60,00 | 3,63 | да | 43,56 | да | да |
| КФ-2 | переливной | 60,00 | 3,63 | да | 43,56 | да | да |

**6.2.3 Архитектурные решение**

**Фонтанные чаши КФ-1, КФ-2**

Фонтанные чаши КФ-1, КФ-2 представляют собой сооружения, состоящее из чаш прямоугольной формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

Размеры чаш (внутренние) 50,6х6,36 м. Глубина 0,62 м.

Чаши облицовываются гранитным камнем. Верх переливных бортов чаш - камнем сложной формы. Торцевые борта и внешние поверхности - гранитной плиткой размерами 600х300х20 мм.

Внутренняя поверхность чаш облицовывается гранитной мозаикой размерами 50х50х10 мм. Лотки перелива под решеткой - керамогранитные плиткой размерами 600х300х104 мм.

Фонтанные чаши ПФ-1, ПФ-2

Фонтанные чаши ПФ-1, ПФ-2 представляют собой сооружения, состоящие из чаш прямоугольной формы, перекрытые гранитными плитами со встроенными форсунками, с возможностью сквозного прохода, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

Размеры чаш (внутренние) 50,0х35,0. Глубина 0,6 м.

Внутренняя поверхность чаш и лотки перелива облицовываются керамогранитные плиткой размерами 400х400х10 мм.

Чаши перекрываются гранитными плитами размерами 600х600х60 мм, устанавливаемыми на опорах типа «BUZON» с шагом 600х600 мм.

В плитах монтируются форсунки фонтана, подсветка и система туманообразования.

**6.2.4 Конструктивные решения**

**Фонтанные чаши КФ-1, КФ-2**

Конструкция фонтанной чаши КФ-1, КФ-2 выполнены из монолитного железобетона. Бетон принять марки В25, W6, F150. Для армирования чащи приняты арматуры класса А240, А600 по СТ РК 2591-2014.

Основанием фонтанной чаши служат ИГЭ-2 – естественный галечниковый грунт.

**Фонтан ПФ-1, ПФ-2**

Конструкция фонтанной чаши КФ-1, КФ-2 выполнены из монолитного железобетона. Бетон принять марки В25, W6, F150. Для армирования чащи приняты арматуры класса А240, А600 по СТ РК 2591-2014.

Основанием фонтанной чаши служат ИГЭ-2 – естественный галечниковый грунт.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружные сети водоснабжения**

**Водоснабжение.**

Чертежи марки «НВ» разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, генерального плана благоустройства, технических условий и в соответствия с действующими строительными нормами и правилами РК.

**Наружное водоснабжение (НВ).**

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода выполнено от городских сетей водопровода диаметром 450 мм. В местах подключения к сетям водопровода предусмотрены счетчики для учета воды диаметром 65мм и диаметром 50мм с радио модулем Орион Метер и двумя задвижками для ремонта.

Общая протяженность сети составляет 610,0 м.

Данным проектом предусмотрено водоснабжение фонтанов, а также подводка воды к резервуарам для поливочного водопровода.

Перед резервуарами устанавливается колодец с задвижкой с электроприводом и обратным клапаном, перед фонтанами установлен колодец с задвижкой.

В резервуарах устанавливается датчик уровня воды.

Трубопроводы выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 140 мм, 110 мм, 75 мм, 50 мм и 40 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Перед укладкой трубопровода выполняется уплотнение грунта. Основание трубопровода выполняется песчаным толщиной 100 мм, также выполняется обратная засыпка толщиной 300 мм.

Колодцы водопроводные приняты сборные железобетонные диаметром 1500 мм и 2000 мм по ТПР 901-09-11.84.

Выполнить уплотнение грунта с засыпкой песком на 0,3 м вокруг колодца.

Высота рабочей части колодцев принята 1800 мм, так как трубопровод расположен выше, устанавливаются бетонные опоры.

**Система полива**

Система поливочного водопровода, предназначенная для полива площади Нур-Султан в г. Туркестан, распределена на два типа полива:

1 тип - спринклеры полив газона;

2 тип - капельный полив деревьев, цветников, кустарников.

Водоснабжение системы полива принято от городских сетей водопровода диаметром 450 мм. От площадочных сетей водопровода вода поступает в накопительные резервуары.

Исходя из расчета расхода воды и площади полива на территории объекта расположены два резервуара с насосными станциями.

Спринклеры полив - 20 зон.

Капельный полив -28 зон.

Для полного полива территории, отведенной под орошение, необходимо 255,05 м³/сут воды.

Магистральный трубопровод.

Магистральный трубопровод состоит из полиэтиленовых труб с рабочим давлением не менее 12,5 атм., диаметром 63-75 мм. Глубина закладки магистрального трубопровода не менее 0,5м от поверхности земли. В местах пересечения дорог, дорожек и тропинок трубопровод необходимо проводить в гильзах диаметром 110 -150 мм.

Распределительный трубопровод.

Распределительный трубопровод состоит из полиэтиленовых труб (PE) с рабочим давлением не менее 12,5 атм. Глубина закладки зонального трубопровода не менее 0,3 м от поверхности земли. К спринклерам вода поступает через гибкую трубку, которая поглощает удары и давление садовой техники.

Спринклеры полив.

Через распределительные трубопроводы вода поступает в ротационный спринклер тип MP.

MP обладает способностью контролировать количество воды, проходящей через сопло при различных настройках сектора и радиуса полива, обеспечивая согласованный полив вне зависимости от установленных параметров.

Поскольку большинство видов почвы отличаются скоростью впитывания менее 25 мм/ч, низкая норма полива обеспечивает его наивысшую эффективность.

Стандартный дождеватель MP подает воду с нормой 10 мм/ч, что позволяет избежать стока воды и предотвратить эрозию почвы.

Капельный полив.

Через электромагнитные клапана и распределительный трубопровод вода поступает в капельную трубу диаметром 16мм с встроенными компенсирующими капельницами с расходом 2,2 и 4 л/час, расположенные с шагом 300 мм.

Управление системой полива.

Системой полива управляет контроллер. Через провод и электромагнитные клапана (напряжение 24В) контролирует включение и выключение зон полива. Насосная станция запускается с контроллера и работает только во время полива.

Контроллер регулирует время полива и его интенсивность.

Контроллер размещается в помещении насосной станции.

Датчик дождя блокирует работу системы полива во время атмосферных осадков, тем самым защищает от перерасхода воды и затопления участков.

Консервация системы полива.

Консервация системы полива должна быть произведена при среднесуточной температуре не ниже +5С, и проводится путем продувки трубопроводов сжатым воздухом - воздушным компрессором. Компрессор подключается к выходному коллектору через кран, предварительно закрыв краны на входе и выходе насосов.

**Насосная станция системы полива.**

Насосная станция (НС) состоит из 2 групп насосов (1раб и 1 рез) VSC - 20-7 производительностью 20 м³/час, напором 82 м, мощностью 7,5 кВт и VSC -10-7 производительностью 10 м³/час, напором 57 м, мощностью 3 кВт и накачивают необходимый объем воды и подают ее под давлением в магистральный трубопровод.

Для управления электрооборудованием НС предусмотрена установка - шкаф управления электродвигателей насосного оборудования. Шкаф управления состоит из комплекта автоматики, который обеспечивает защиту электрооборудования от перегрузок и дифференциальную защиту. В резервуарах предусмотрены датчик уровня воды.

Для откачивания воды предусмотрены приямки, из которых предусмотрен отвод воды дренажными насосами Pedrollo производительностью 15 м³/час, напором 25 м, мощностью 0,55 кВт.

**Основные показатели системы полива:**

Таблица №4

| Наименование системы | Расчетный расход воды | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/час | л/сек | |
| Система спринклерного полива | 117,35 | 17,8 | 2,2 | |
| Система капельного полива | 137,7 | 21,22 | 5,88 | |
| Итого | 255,05 | 39,02 | 8,08 | |
| | | | | |

**Электротехнические решения**

**Внутриплощадочные электрические сети**

Наружное электроснабжение 0,4 кВ электроприемников для благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области выполнен на основании задания на проектирование и плана благоустройства территории и технических условий на электроснабжение №00-00-01-2326 от 20.06.2019 г, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

Внутриплощадочные электрические сети площади выполнены по III-й категории надёжности электроснабжения. Точка подключения – РУ 0,4 кВ проектируемой ТП12-2х1000 кВА (Медиа центр) с трансформатором соответствующей расчетной мощности, питающейся от разных СШ-10 кВ 2хРП-10/0,4кВ №1 ПС-35/10 кВ «Отрар». Для подключения к шинам 0,4 кВ, указанной ТП, предусмотрена установка панелей ЩО-70 с приборами учёта, с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Предусмотрено электропитание всех электроприемников площади: шкаф электроосвещения, электрооборудование фонтанов, системы автоматизированного полива, подведены кабели к щитам для подключения электрооборудования во время проведения городских мероприятий.

Для подключения электрооборудования во время проведения городских мероприятий площади предусмотрена установка ящика управления РУСМ 8116-43А0, 250 А уличного исполнения на металлических рамах вблизи потребителей.

Расчет сечения кабельных линий выполнен по длительно-допустимому току проводников и по допустимому отклонению напряжения на клеммах электроприемников.

К прокладке принят кабель с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции марки АВБбШв-1,0 кВ.

Прохождение кабеля под асфальтированными дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями выполнить в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.07-2013. Повороты кабельной линии выполнить с учётом минимально допустимого радиуса изгиба кабеля. Все скрытые работы оформить актами.

Основные показатели по электроснабжению:

Категория надежности электроснабжения - III;
Напряжение питающей сети - 380/220 В;
Расчётная мощность электроприемников - 685 кВт;
Общая длина кабелей 0,4 кВ - 2254 м;
Общая длина траншей - 822 м

Наружное освещение территории

Наружного освещения территории выполнено по III-й категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - ТП12-2х1000 кВА (Медиа центр) с трансформатором соответствующей расчетной мощности, питающейся от разных СШ-10кВ 2хРП-10/0,4 кВ №1 ПС-35/10 кВ «Отрар».

Для управления освещением предусмотрен щит ШУНО на 4 отходящих линии. ШУНО установлен на внешней стене подстанции. Для учета электроэнергии

предусмотрены счетчики электрической энергии Дала СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS 5(7,5) А 380В, установленные в ШУНО.

Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66, проложенными в траншее на глубине 0,7 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 выполнены в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Подключение светильников выполнить равномерно по фазам.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения предусмотрено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля. Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Основные показатели по освещению территории:

Категория надежности электроснабжения - III;
Напряжение питающей сети - 380/220 В;
Общая установленная мощность электроосвещения - 12,38 кВт;
Общее количество светильников - 351 шт;
Общая протяжённость кабельных линий электроосвещения - 3,856 км

Силовое и осветительное оборудование по насосным станциям поливочного водопровода (2 насосные станции НС)

Электрическая часть проекта технического помещения системы полива выполнена на основании архитектурно-строительной, технологической части проекта и технических условий ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» №00-00-01-2326 от 20.06.2019 г.

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

Предусмотрено электроснабжение и управление силовым и осветительным оборудованием насосных станций НС1, НС2.

Электропитание НС1 предусмотрено от ТП1, НС2 от ТП2 соответственно.

Для упрощения схемы электроснабжения с двумя вводами и учетом электроэнергии принято одно общее вводно-распределительное устройство ВРУ-1 (14,12 кВт). Для электропитания потребителей принят шкаф ЩРН-1х12 УХЛ4 с установкой в нем автоматических выключателей. Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГ, проложенным открыто по строительным конструкциям и в ПВХ трубах.

Выполнено общее рабочее освещения насосных станций на напряжение 220 В, аварийное освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на 36 В. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной группой.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами защищенного исполнения. Нормы освещенности взяты согласно СН РК 2.04.01-2011.

Сети электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным открыто по поверхности стен и потолков. Выключатели установлены на высоте 1 м от пола.

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.

По периметру помещения проложена магистраль заземления из полосовой стали 25х4 мм, к которой присоединено все технологическое оборудование и соединено с контуром наружного заземления не менее, чем в двух точках.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы 40х4 мм, уложенный на глубине 0,6 м от планировочной поверхности (горизонтальный электрод), соединяющей вертикальные электроды, выполненные из круглой, стали диаметром 16 мм длиной 3 м. Непрерывность цепи заземления обеспечивается сваркой стыков.

Вводы в здание выполнить в трубах диаметром 100 мм.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

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

**Противопожарные мероприятия.**

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» №1077 с изменениями от 29.12.2017 №919, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

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

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

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области» разработан ТОО «Атмосфера» ( ГЛ01220Р от 17.04.2008г.).

Территория под проектирование расположена в г. Туркестан, Туркестанской области на свободной от застройки территории в восточной части города, 0,33 км севернее автодороги Шымкент-Туркестан, западнее сложившегося массива малоэтажной застройки. Зона ближайшей жилой застройка располагается в северо-западном

направлении на расстоянии 1,22 км от строительной площадки. по всем остальным направлениям располагаются земли (посевные поля) Туркестанской области.

Согласно плана благоустройства и озеленения в проекте выделены четыре уровня озеленения:

-высадка лиственных деревьев, отделяющих рекреационные зоны от транзитных пешеходных зон;

-высадка декоративных кустарников (спирея, роза) и полукустарников (шалфей, роза) формирующих локальные камерные пространства;

-высадка однорядных живых изгородей в зонах установки скамей, создающих камерное пространство для отдыха;

-создание газонов из газонной смеси «Туркестан-Азия».

В непосредственной близости от территории строительства, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), природных водоемов, ценных пород деревьев и другие «памятники» природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

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», рассматриваемый объект не подлежит процедуре общественных слушаний.

**Воздействие на атмосферный воздух.** При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие: работа дизель-генераторов, эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе, заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов, земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки); лакокрасочные, сварочные работы, газовая резка.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на стройплощадке, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов. Пыле газоулавливающее оборудование отсутствует.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен с помощью программного комплекса УПРЗА «Эра-Воздух». V 2.5. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства (от стационарных источников)**

Таблица №5

| Код ЗВ | Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/период |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0123 | Железа оксид | 0,00773 | 0,146605 |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | 0,0057 | 0,0038 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,0003 | 0,001235 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ | 0,000002 | 0,00004 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0184 | Свинец и его неорганические соединение | 0,000003 | 0,0001 |
| 0203 | Хром шестивалентный | 0,0002 | 0,0017 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) | 0,162 | 0,602 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0242 | 0,07521 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота) | 0,0098 | 0,0059 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) | 0,0127 | 0,04041 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0265 | 0,0609 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) | 0,00001 | 0,0000003 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода) | 0,1553 | 0,4057 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,000401 | 0,000031 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,001 | 0,0018 |
| 0616 | Диметилбензол (ксилол) | 0,2075 | 0,0056 |
| 0621 | Метилбензол | 0,0296 | 0,0006 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0000002102 | 0,000001041 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид) | 0,0001 | 0,0004 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,0057 | 0,00012 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0027 | 0,0081 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0,0124 | 0,00025 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0417 | 0,0143 |
| 2732 | Керосин | 0,1389 | 0,161 |
| 2735 | Масло минеральное | 0,00003 | 0,0000004 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0706 | 0,0035 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0,52499 | 0,20353 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,02521 | 0,621 |
| 2907 | Пыль неорганическая %: $SiO_2$ более 70 | 0,0037 | 0,0074 |
| 2908 | Пыль неорганическая %: $SiO_2$ 70-20 | 0,0279 | 0,6147 |
| 2909 | Пыль неорганическая %: $SiO_2$ менее 20 | 0,0082 | 0,041 |
| 2977 | Пыль талька | 0,0011 | 0,00005 |
| | В С Е Г О: | 1,5061762102 | 3,026982741 |

**Воздействие на водные ресурсы.** В районе строительства отсутствуют поверхностные водоемы и водотоки. В период строительства, проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд. Для этих целей будут использованы привозная вода. Потребность в воде составляет: питьевого качества – 0,366 тыс.м$^3$ и технического качества – 19,481 тыс.м$^3$ на весь период строительства.

Водоотведение будет осуществляться в накопительную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

При строительстве проектируемого объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует. Воздействие оценивается как допустимое.

**Воздействие на недра.** В районе строительства утвержденные запасы полезных ископаемых отсутствуют.

**Отходы производства и потребления.** Процесс производства строительных работ, а также эксплуатация объекта сопровождаются образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на утилизацию или захоронение.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс РК» (с изменениями и дополнениями на 27.02.2017 г.) не является размещением отходов.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, размещенные на специально оборудованной площадке.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отходов на периоды строительства

Таблица №6

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование, т/год | Место временного хранения | Способ утилизации, обезвреживание |
|---|---|---|---|---|
| В период строительства | | | | |
| Твердые бытовые отходы | зеленый GO060 | 24,3 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,02 | ящик | передается спецпредприятиям по сбору металлолома |
| Тара из-под краски | янтарный AD070 | 0,842 | контейнер | передается спецпредприятиям на утилизацию |
| Промасленная ветошь | зеленый GJ030 | 0,0306 | контейнер | |
| Строительный мусор | зеленый GG170 | по факту | стройплощадка | |

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

**Воздействие на земельные ресурсы и почву.** До начала строительства снимается верхний плодородный слой почвы и складируется в отдельно отведенной площадке для последующего использования при озеленении прилегающей территории. Воздействие объекта на почвенный покров в период строительства и эксплуатации является допустимым.

**Воздействие на растительный и животный мир.** Влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами. Снос зеленых насаждений не предусматривается.

В зоне влияния объекта видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РК нет. Эпидемий животных в зоне влияния хозяйственной деятельности не зарегистрировано. Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

**Физические факторы воздействия.** На участках проектируемых работ в процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника и оборудования. Влияние данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажут значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации оценивается как низкое. Необратимых изменений в окружающей природной

среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб, при реализации технических решений в рамках проекта не ожидается.

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

Рабочий проект «Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан, Туркестанской области»

Цель настоящего проекта – создание комфортной, эстетической среды общественных территорий, способствующей благоприятному отдыху и проведению досуга жителей и гостей города Туркестан: −формирование индивидуального облика общественных пространств площади «Нур-Султан», отвечающих требованиям обеспечения и повышения комфортности условий окружающей среды и улучшения эстетического состояния площади в зоне центральной общественно-деловой и жилой застройки города;−воспитание у жителей любви и бережного отношения к своему городу;−реабилитация и развитие системы озеленения;

Задачами разработки проекта являются:−улучшение качества городской среды;−создание функциональных общественных пространств, привлекательных для различных групп населения и учитывающих их интересы, имеющих законченный архитектурный облик и соблюдающих баланс между использованием современных решений и сохранением исторического контекста благоустраиваемых улиц;−привлечение городской общественности и населения города к решению задач благоустройства общественных территорий;−воспитание бережного отношения и создание условий для расширения инициативы жителей в сфере благоустройства;−развитие творческого потенциала жителей на проектируемой территории; −поиск и привлечение внебюджетных источников к решению задач благоустройства;−устройство надежного мощения, установка элементов благоустройства и малых архитектурных форм с приведением оформления площади к единому стилистическому решению облика центральной части города;−проектирование инженерных сетей (включая сети связи), инженерная подготовка территории площади, в том числе система водоотведения ливневых стоков, пристенный дренаж и освещение территории.−формирование устойчивого положительного образа городской власти у населения

В проекте предложены следующие принципы благоустройства и озеленения территории площади «Нур-Султан»: - организация пешеходного пространства и движения в пределах установленных границ площади; - создание видовых площадок для целостного визуального восприятия пространства площади и окружающей застройки; - создание экологического и эстетического качества пространства площади с использованием средств ландшафтного дизайна;

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести от существующих сетей водопровода диаметром 450.

Очистка воды: Очистка воды предусмотрена с помощью механических фильтров скоростью фильтрации 50м$^3$/ч/м$^2$. Частота цикла фильтрации ежедневная, время цикла фильтрации 2. Вода по всасывающим трубопроводам подается насосами на фильтры с «активным стеклом» Vitrafil. После фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чаши фонтана через стеновые форсунки. Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

**6.6 Организация строительства**
**Характеристика объекта строительства**

Территория под проектирование объектов жилищно-гражданского назначения в городе Туркестан, Туркестанской области, расположена на свободной от застройки территории в восточной части города, 0,33 км севернее автодороги Шымкент-Туркестан, западнее сложившегося жилого массива малоэтажной застройки.

**Подготовительные работы.**

Возведению объекта предшествует подготовительный период, направленный на создание условий успешного осуществления строительства.

В подготовительный период Подрядчик должен ознакомится со строительной площадкой.

Проект организации строительства должен быть согласован заказчиком проекта с генеральной подрядной организацией с участием субподрядных организаций и при необходимости со специальными органами надзора.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком:

1. объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ;

2. порядок оперативного руководства, включая действия строительной организации, в том числе при возникновении аварийных ситуаций.

3. условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения наличия исполнительных съемок;

4. условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов, а также размещения временных зданий и сооружений и использования для нужд строительства действующих автодорог, зданий, помещений.

5. максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.

**Организация строительства**

**Состав, методы, порядок и точность построения разбивочной основы.**

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными на всех этапах строительства.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2013.

Геодезические работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров здания (сооружения), разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата - ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства необходимо обеспечивать:

- согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам,

связанным с выполнением утвержденных графиков и планов работ, является обязательным для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил стандартов и проектных решений.

Здания и сооружения осуществляются строительством в два периода: подготовительный и основной.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.

**Расчет продолжительности строительства**

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СП РК 1.03-101-2013 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1».

Нормами предусмотрено устройство инженерных сетей и коммуникаций, а также проведение благоустройства в пределах генерального плана объекта.

Нормативная продолжительность строительства составляет 4 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ планируется на август 2019 года (письмо заказчика №TNG-110 от 15.05.19г)

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций приняты: 2019 год-100% освоение средств.

**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 2019.1) 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 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

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 год);

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 (2019 год);

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 8.02-04-2018.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ТОО «TENGRY CONSTRUCTION» от 14 июня 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 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 «Благоустройство и озеленения площади Нур-Султан в г. Туркестан, Туркестанской области» составляет 30,75%.

## 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 «Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) лист общие данные приведены в соответствие;

2) принятые конструкций дорожный одежды типов 1 и 2 (покрытие из тротуарных плитки и гранитной плитки), применение архитектурных форм, декоративных деревьев и озеленении согласован с заказчиком;

3) согласован высотные отметки принятых плане организации рельефа отделом архитектуры и градостроительство города;

4) внесены изменения в ведомость элементов озеленения, разделены деревья от кустарников.

5) откорректирован состав раздела ОВОС, в т.ч. представлена оценка возможных отрицательных воздействий на окружающую среду;

6) представлена природно-климатическая характеристика по Туркестанской области;

7) представлены результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере;

8) исходные данные, задание на проектирования, ЗЭП подписаны заказчиком;

9) технологические решения (ТХ). В рабочем проекте разработаны сети подводящего водопровода для водоснабжения фонтанов, от точки подключения согласно ТУ и задания на проектирование;

10) технологическая часть фонтанов (ТХ-КФ и ТХ-ПФ) - представлены чертежи, схемы и перечень оборудования, материалов и изделий комплектной поставки фонтанного комплекса с прайс-листами и технической характеристикой;

11) в разделе водоснабжения пояснительной записки представлены технологические решения фонтанов КФ и ПФ;

12) наружный водопровод (НВ) и поливочный водопровод (ВП). Представлены технические условия на водоснабжение №1023 от 11.06.2019 года ГКП «Туркестан-су» с подключением к городским сетям водопровода. В рабочем проекте разработаны сети подводящего водопровода для водоснабжения фонтанов и поливочной системы зеленой зоны, от точки подключения согласно ТУ и задания на проектирование;

13) том 10 Альбом 1. Водопровод поливочный (Система полива зеленых насаждений). Представлен разработанный рабочий проект системы поливочного водопровода – чертежи и спецификация оборудования, изделий и материалов, выполнена посадка водопроводных сооружений (резервуары с насосными станциями, 4 позиции) в разделе генплана;

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

15) 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;

16) в пояснительной записке представлен раздел водоснабжения (НВ и ТХ системы полива);

17) все параметры сооружения дана на листе 1 Общие данные, основанием сооружения служат ИГЭ-2;

18) КЖ-2. Описан, что служат основанием фонтана. Проставлены абсолютные угловые отметки поверхности. В общей данный дана ссылка к производству земляных работ;

19) КЖ-4. Сечение А-А, проставлены высотные отметки;

20) КЖ-5. На флажке указан грунт основания из ИГЭ-2;

21) КЖ-6. Пересчитаны в спецификации все расходы материалов;

22) КЖ-14. Откорректирован ГОСТ и класс арматуры, принят по СТ РК 2591-2014;

23) КЖ-2. Описан, что служат основанием фонтана. Проставлены абсолютные угловые отметки поверхности. В общей данный дана ссылка к производству земляных работ;

24) КЖ-4. на флажке указан грунт основания из ИГЭ-2;

25) КЖ-5. пересчитаны в спецификации все расходы материалов;

26) КЖ-11. откорректирован ГОСТ и класс арматуры, принят по СТ РК 2591-2014;

27) ВП-1. откорректирована общая указания;

28) ВП-3. на листе ВП-2 дана абсолютная отметка поверхности земли, принятый за 0,000. Откорректирована маркировка раздела;

29) ВП-5. в монолитной плите по верху и по низу предусмотреть дополнительные стержни. Арматуры маркирована по действующий СТ РК;

30) основанием резервуара служат галечниковый грунт;

31) согласно ТУ источником электроснабжения является 2ТП-10/04кВ №12 с трансформатором расчетной мощности, питающейся от разных СШ-10кВ 2РП-10/0,4 кВ №1 ПС-35/10кВ «Отрар»;

32) внесены корректировки в документацию. В спецификации и пояснительной записке ТХ, по согласованию с Экспертом, внесены пометки, что оборудование

поставляется комплектно. Необходимости в выделении электрической части проекта ТХ в отдельный альбом нет;

33) внесены корректировки в документацию. На планах показаны ссылки на листы электрической части ТХ;

34) по резервуарам приняты и рассмотрены технические решения по «Автоматизации» (защита от перелива и т.п. выполненные согласно заданию от технологов ВК);

35) в проекте ТХ внесены соответствующие изменения. Подключение осуществить согласно разделу НЭС;

36) в проект внесены соответствующие изменения ЭН.С Л1. Принять 351 светильник;

37) штампы оформлены по ГОСТ 21.101-97; Спецификацию оформлена по ГОСТ 21.110-2013;

38) согласно ТУ источником электроснабжения является 2ТП-10/04кВ №12 с трансформатором расчетной мощности, питающейся от разных СШ-10кВ 2РП-10/0,4 кВ №1 ПС-35/10кВ «Отрар». ШУНО установить на наружной стене ТП. В проект внесены соответствующие изменения;

39) пояснительная записка дополнена разделами 1.Электротехнические решения; 2.Наружные электрические сети;

40) предоставлен дополнительно раздел силового и осветительного оборудования по насосным станциям поливочного водопровода;

41) данный раздел совмещен с разделом силового и осветительного оборудования по насосным станциям поливочного водопровода;

42) чертежи раздела в формате PDF представлены на портал экспертизы в соответствующем разделе, отдельно от других разделов и марок чертежей, и каждый альбом отдельно;

43) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

44) откорректированы затраты на стоимость ПИР, экспертизы РП;

45) откорректированы стоимости оборудования, принятых по прайс-листам.

**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.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

Рабочий проект «Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан, Туркестанской области» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

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

таблица №7

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксперта. | Рекомен. к утвержд. |
| 1 | Количество фонтана | шт | 4 | 4 |
| 2 | Общая площадь земельного участка | га | 5,4 | 5,4 |
| 3 | Площадь озеленения | м$^2$ | 29563,12 | 29563,12 |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года,<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 4834,977<br><br>2470,928<br>1578,165<br>785,884 | 4206,053<br><br>2128,389<br>1398,707<br>678,957 |
| 5 | Продолжительность строительства | месяцев | 4,0 | 4,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области»** 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 фонтана 4 шт.
2. Общая площадь земельного участка 5,4 га
3. Площадь озеленения 29563,12 м$^2$
4. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года, 4206,053 млн. тенге
   в том числе:
   СМР 2128,389 млн. тенге
   оборудование 1398,707 млн. тенге
   прочие 678,957 млн. тенге
5. Продолжительность строительства 4,0 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «TENGRY CONSTRUCTION» в соответствии с условиями договора № 01-0962 от 07.06.2019 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 облысының Түркістан қаласындағы «Нұр-Сұлтан» алаңын абаттандыру және көгалдандыру жобасы»** 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. | Фонтанның саны | 4 | дана |
| 2. | Жер телімінің жалпы ауданы | 5,4 | га |
| 3. | Көгалдандыру ауданы | 29563,12 | $м^2$ |
| 4. | 2019 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 4206,053 | млн. теңге |
| | оның ішінде: | | |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 2128,389 | млн. теңге |
| | құрал-жабдықтар | 1398,707 | млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 678,957 | млн. теңге |
| 5. | Құрылыстың ұзақтығы | 4,0 | ай |

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.06.2019 жылғы №01-0962 шарттың талаптарына сәйкес, «TENGRY CONSTRUCTION» ЖШС-гі кепілдік етеді.

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

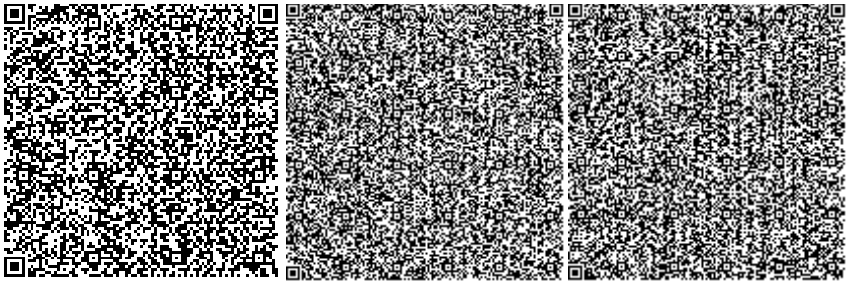
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

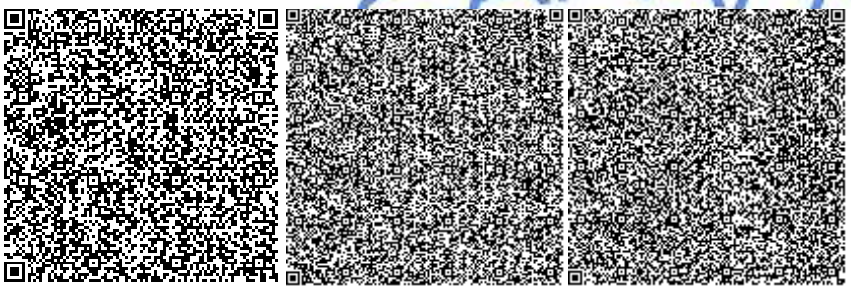
Спатаев И.О.

Заместитель директора



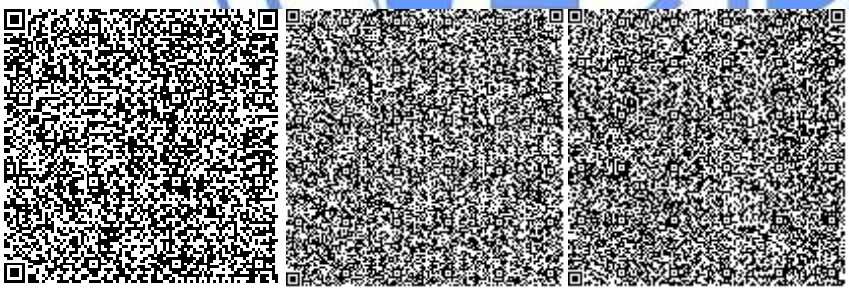
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



Балабеков Е.А.

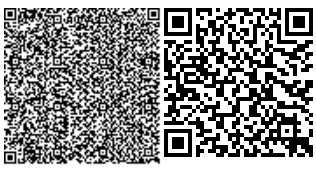
Эксперт

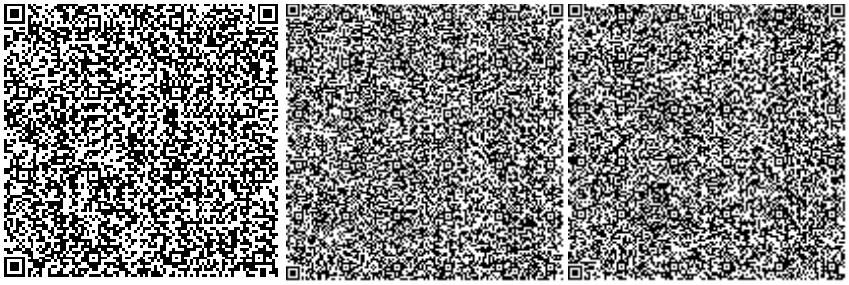


Ажибекова С.С.

Эксперт

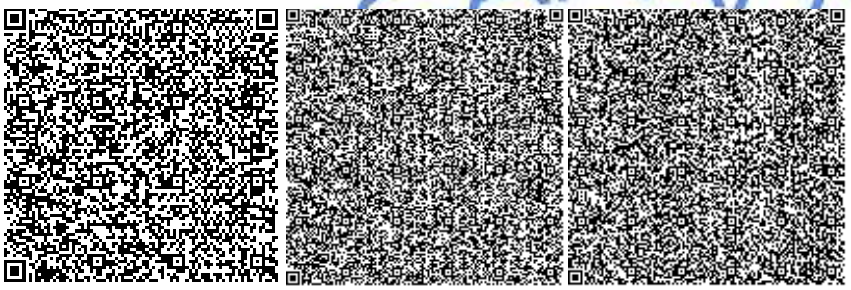






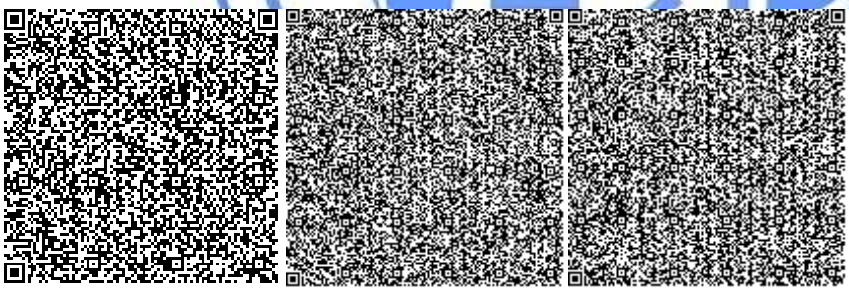
Исламұлы А.

Эксперт



Сариева Ж.Т.

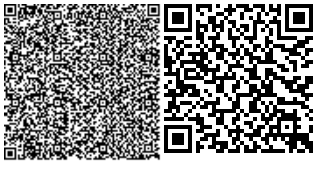
Ведущий специалист

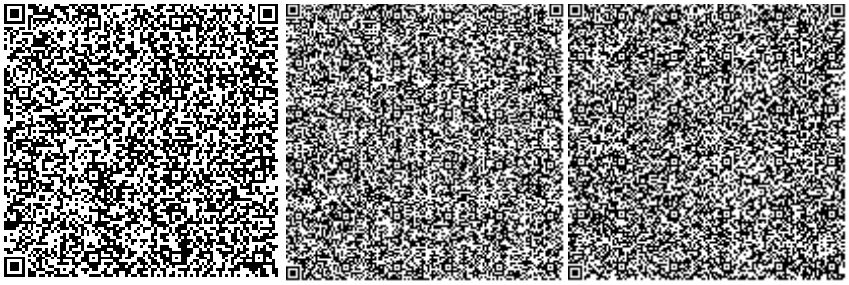


Абдулаева А.Е.

Эксперт

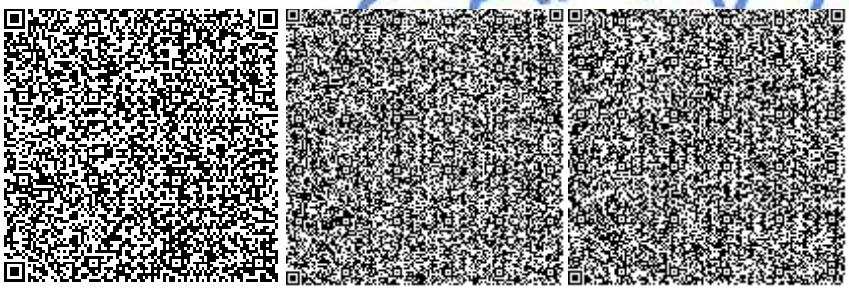






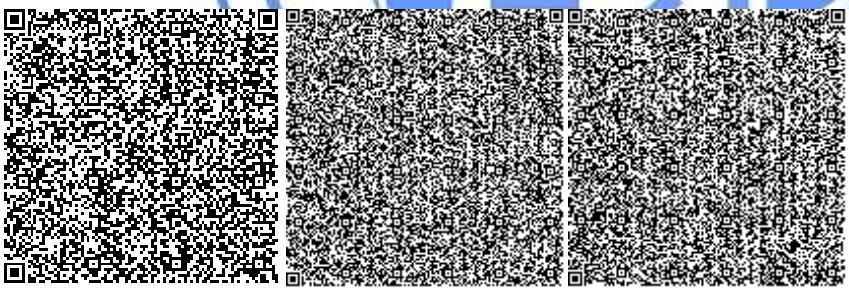
Бердибеков С.И.

Эксперт



Ибраев Б.Ж.

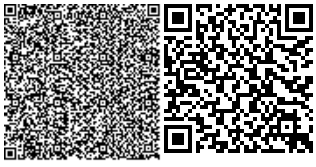
Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

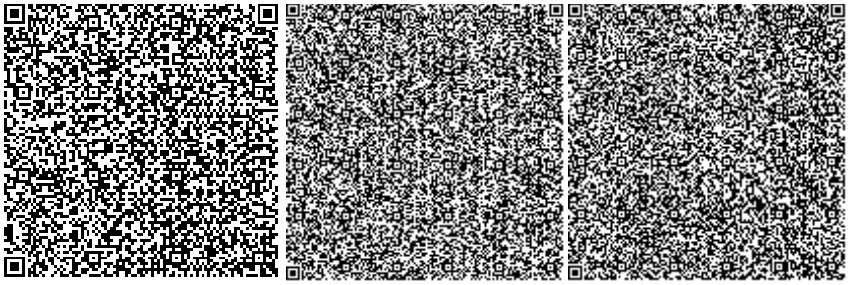


Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

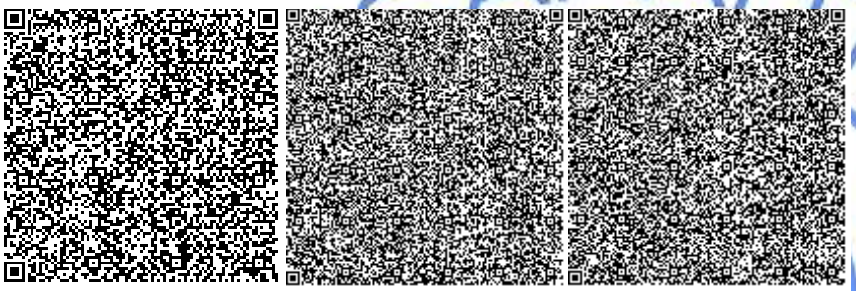






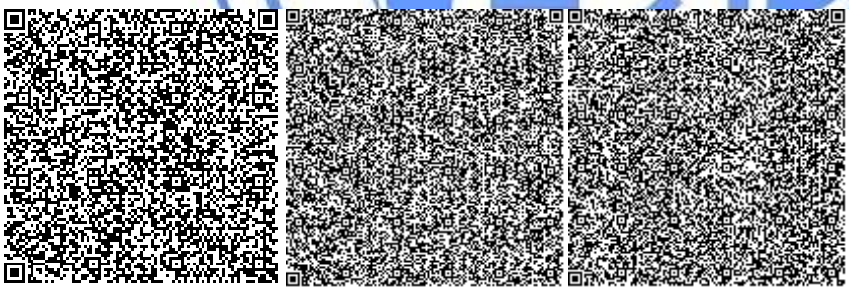
Истилеева У.П.

Эксперт

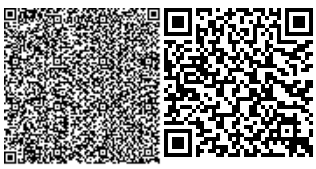


Жанбатыров Е.А.

Эксперт







Номер: KZ72VDD00122757

**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:

Товарищество с ограниченной ответственностью "TENGRY CONSTRUCTION" 050067, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский район, Микрорайон Астана, дом № 1/6,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 181040024450

Наименование производственного объекта: Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области

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.

Руководитель отдела Ибрагимова Бибігүл Ырсалықызы

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

**Место выдачи:** **Дата выдачи:** 12.07.2019 г.

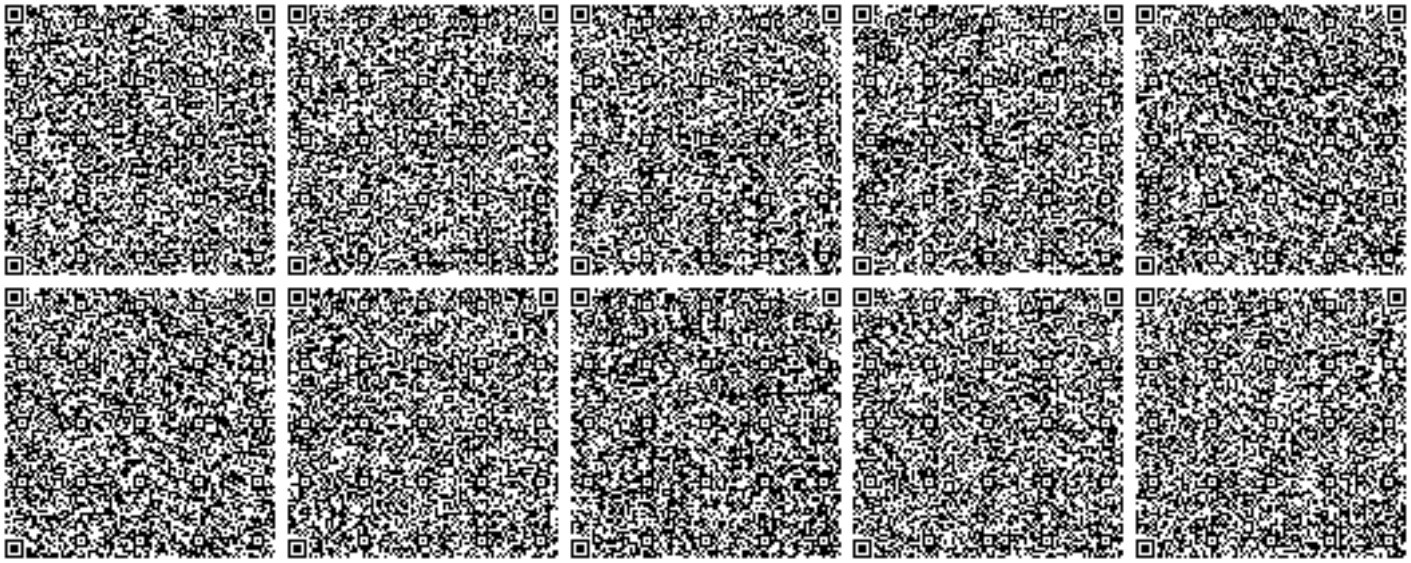
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**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: | 1,5061762102 | 3,026982741 |
| Проект благоустройства и озеленения площади «Нур-Султан» в городе Туркестан Туркестанской области | 1,5061762102 | 3,026982741 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,0265 | 0,0609 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,000003 | 0,0001 |
| Уайт-спирит | 0,0706 | 0,0035 |
| Сероводород (Дигидросульфид) | 0,00001 | 0,0000003 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) | 0,0082 | 0,041 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,0037 | 0,0074 |
| Пыль талька | 0,0011 | 0,00005 |
| 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) | 0,0279 | 0,6147 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000401 | 0,000031 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,001 | 0,0018 |
| Хром /в пересчете на хром (VI) оксид | 0,0002 | 0,0017 |
| Хлорэтилен | 0,0001 | 0,0004 |
| Углерод | 0,0127 | 0,04041 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,52499 | 0,20353 |
| Формальдегид | 0,0027 | 0,0081 |
| Углерод оксид | 0,1553 | 0,4057 |
| Взвешенные частицы РМ10 (1) | 0,02521 | 0,621 |
| Бутилацетат | 0,0057 | 0,00012 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,2075 | 0,0056 |
| Гидрохлорид | 0,0098 | 0,0059 |
| Азота (IV) диоксид | 0,162 | 0,602 |
| Азот (II) оксид | 0,0242 | 0,07521 |

| | | |
|---|---|---|
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,0417 | 0,0143 |
| Бенз/а/пирен | 0,0000002102 | 0,000001041 |
| Метилбензол | 0,0296 | 0,0006 |
| Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие) | 0,00003 | 0,0000004 |
| Пропан-2-он | 0,0124 | 0,00025 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,000002 | 0,00004 |
| Кальций оксид | 0,0057 | 0,0038 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,00773 | 0,146605 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0003 | 0,001235 |
| Керосин | 0,1389 | 0,161 |
| 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, окончание периода выбросов для строительных работ - 31.10.2019 г.