««Түркістан қаласындағы аттракциондары бар қалалық саябақты абаттандыру» (1-кезек) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.09.2019 ж. № 18-0147/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі»
мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ENVICON-A» (ЭНВИКОН-А) жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі,

Астана қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласындағы аттракционды қалалық саябақты абаттандыру (1 кезек)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0147/19 от 18.09.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Благоустройство городского парка с аттракционами в г. Туркестан" (1 очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ENVICON-A» (ЭНВИКОН-А), г. Астана

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Благоустройство городского парка с аттракционами в г. Туркестан (1 очередь)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Благоустройство городского парка с аттракционами в г. Туркестан (1 очередь)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №030240001931/190245/00 (110) от 10.09.2019 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ENVICON-A» (ЭНВИКОН-А), г.Астана (Государственная ГСЛ №0004949 от 24 марта 2009 года на проектную деятельность II категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14.06.2019 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган»;

протокол по итогам рабочей поездки Премьер-Министра Республики Казахстан Мамина А.У. в города Арысь и Туркестан Туркестанской области от 17.08.2019 года;

протокол выездного совещания по вопросам строительства объекта «Благоустройство городского парка с аттракционами в г.Туркестан» от 15.06.2019 года под председательством первого заместителя акима Алматинской области Турлашова Л.М. и первого заместителя акима Туркестанской области Айтмухаметова К.К., подписанный комиссионно;

протокол рабочего совещания у первого заместителя акима Алматинской области Турлашова Л.М. от 24.06.2019 года по вопросам строительства парка с аттракционами в г. Туркестан;

протокол рабочего совещания у первого заместителя акима Алматинской области Турлашова Л.М. от 02.07.2019 года по вопросам благоустройства парка с аттракционами в г. Туркестан;

протокол рабочего совещания у Первого заместителя акима Алматинской области Турлашова Л.М. от 27.08.2019 года по вопросам строительства объекта «Благоустройства парка с аттракционами в г. Туркестан»;

протокол технического совещания по согласованию проектных решений к рабочему проекту «Благоустройство городского парка с аттракционами в г. Туркестан» от 02.09.2019 года, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» №89-16-89/1127 от 05.08.2019 года о том, что источник финансирования по программе строительства 497 035 000 159 из местного бюджета;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» №89-16-89/1119 от 05.08.2019 года о том, что начало строительных работ запланировано в октябре 2019 года;

постановление акимата города Туркестан №439 от 25.04.2019 года о выдаче разрешения на проведение изыскательских и проектных работ на земельном участке;

акт выбора земельного участка №03-02-05/103 от 25.04.2019 года, подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования №307162408 от 30.05.2019 года, выданный Туркестанским городским отделом по земельному кадастру и техническому обследованию недвижимости Туркестанской области некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан», на земельный участок 19-307-162-408 площадью 30 га под размещение городского аттракционного парка;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №: KZ06VUA00078832 от 29.05.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Туркестанской области», ТОО «Астана Генплан»;

протокол №231 от 19 июля 2019 года измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выданный Испытательной лаборатории ТОО «ТумарМед»;

протокол №2019/13 от 31.05.2019 года дозиметрического контроля, выданный Отделением по г.Туркестан филиала Республиканского Государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» по Туркестанской области;

письмо РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 03-01/566 от 13.06.2019 года о том, что на проектируемом участке нет путей миграции, мест обитания диких животных, а также территории государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» №89-16-89/1127 от 05.08.2019 года о том, что на территории парка с аттракционами в г. Туркестан отсутствуют зеленые насаждения, попадающие под сруб;

письмо ГУ «Отдел ветеринарии» акима города Туркестан Туркестанской области №14-03-25/362 от 11.06.2019 года об отсутствии очага сибирской язвы;

протокол микробиологического исследования воды №116 от 20.05.2019 года, выданный Отделением по г. Туркестан филиала по Туркестанской области РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»;

протокол №1609-15-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 11.11.2015 года;

перечень изделий, материалов и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком 18.09.2019 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная в апреле 2019 года ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы», г. Туркестан (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №19008740 от 16.04.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области»), согласованная главным архитектором города Туркестан;

отчет об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненный в мае 2019 года ТОО «Береке», г. Шымкент (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000718 от 30.03.2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

почвенно-мелиоративные изыскания по объекту, выполненные в мае 2019 года ТОО «Береке», г. Шымкент (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000718 от 30.03.2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

технические условия №473 от 08.04.2019 года на подключение к водопроводным сетям, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

технические условия №474 от 08.04.2019 года на подключение к канализационным сетям, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

технические условия №00-00-01-2098а от 06.06.2019 года на электроснабжение городского парка с аттракционами, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

сети линии электропередач согласованы Главным архитектором г. Туркестан, мастерской «Туркестангенплан», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

рабочий проект согласован заказчиком – письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» №89-16-89/1127 от 05.08.2019 года;

проект на заезд и парковку автомашин вдоль аттракциона согласован Отделом административной полиции Управления полиции г. Туркестан – письмо №5-3-70/5672 от 05.07.2019 года;

сети водопровода и канализации согласованы Главным архитектором г. Туркестан, мастерской «Туркестангенплан», ГКП «Туркестан-Су»;

заключение археологической экспертизы №1 от 15.04.2019 года, выданное РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Азрет Султан» (лицензия №18003439 от 16.02.2018 г.) – археологические памятники полностью раскопаны и не имеют исторической значимости, территория может быть использована под строительство объекта «Городской парка аттракционов».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п.п	Марка, раздел, № раздела	Шифр проекта, пятно по ГП	№ Альбома	Наименование
1	ПЗ	ПЗ	Пояснительная записка	
2	0-ГП		Раздел 0. Генеральный план	
			Альбом 0 Генеральный план	
			Альбом 1	Элементы древесно-кустарниковых насаждений
			Альбом 2	Элементы благоустройства
		РП-АР	***Раздел 1. Архитектурные решения***	
3	1-АР	Альбом 1	Амфитеатр. 1 очередь	
4	1-АР	Альбом 2	Фонтан «Звезда», Фонтан «Матрица» №1 и №2.	
		РП-КЖ	***Раздел 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения***	
5	2-КЖ	Альбом 1	Амфитеатр. 1 очередь	
6	2-КЖ	Альбом 2	Фонтан «Звезда», Фонтан «Матрица» №1 и №2. 1 очередь	
7	2-КЖ	Альбом 3	Фундаменты по МАФ. 1 очередь	
	3-ТХ	***РП-ТХ***	***Раздел 3. Технологические решения***	
8	3-ТХ	Альбом 1	Фонтан Звезда	

9	3-ТХ	Альбом 2	Фонтан Матрица
		РП-ВП	***Раздел 4. Система автоматизированного полива***
10	4-ВП	Альбом 1	Автоматизированный полив. 1 очередь
		РП-ЭОМ/ЭМ/ НЭС/ ЭС	***Раздел 5. Электротехнические решения***
11	5-РП-ЭМ	Альбом 5	Силовое оборудование и освещение. Фонтан Звезда
12	5-РП-ЭМ	Альбом 6	Силовое оборудование и освещение. Фонтан Матрица
13	5-РП-ЭН	Альбом 8	Наружное электроосвещение. 1 очередь
14	5-РП-ЭС	Альбом 11	Сети электроснабжения 0,4 кВ. 1 очередь
		РП-ТХ	***Раздел 6. Наружные сети водоснабжения и водоотведения***
15	6-НВК	Альбом 1	Наружные сети водоснабжения и водоотведения. 1 очередь
		РП-СС	***Раздел 7. Слаботочные системы***
16	7-СОУЭ	Альбом 1	Система оповещения. 1 очередь
17	7-ВН	Альбом 1	Система видеонаблюдения. 1 очередь
18		Альбом	***Раздел 9***. Смета
19	10-ПОС	РП-ПОС	***Раздел 10***. Проект организации строительства
20	11-ОВОС	РП-ОВОС	***Раздел 11***. ОВОС
21			Паспорт проекта
22			Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
23			Отчет об инженерно-геологических условиях по объекту

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство парка отдыха с аттракционами для жителей г.Туркестан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория парка расположена на въезде в город, вдоль трассы Е38, в 5 км от исторического центра и мавзолея Ходжи Ахмеда Яссави. Участок перспективного развития города. Рядом с территорией парка располагаются жилые массивы.

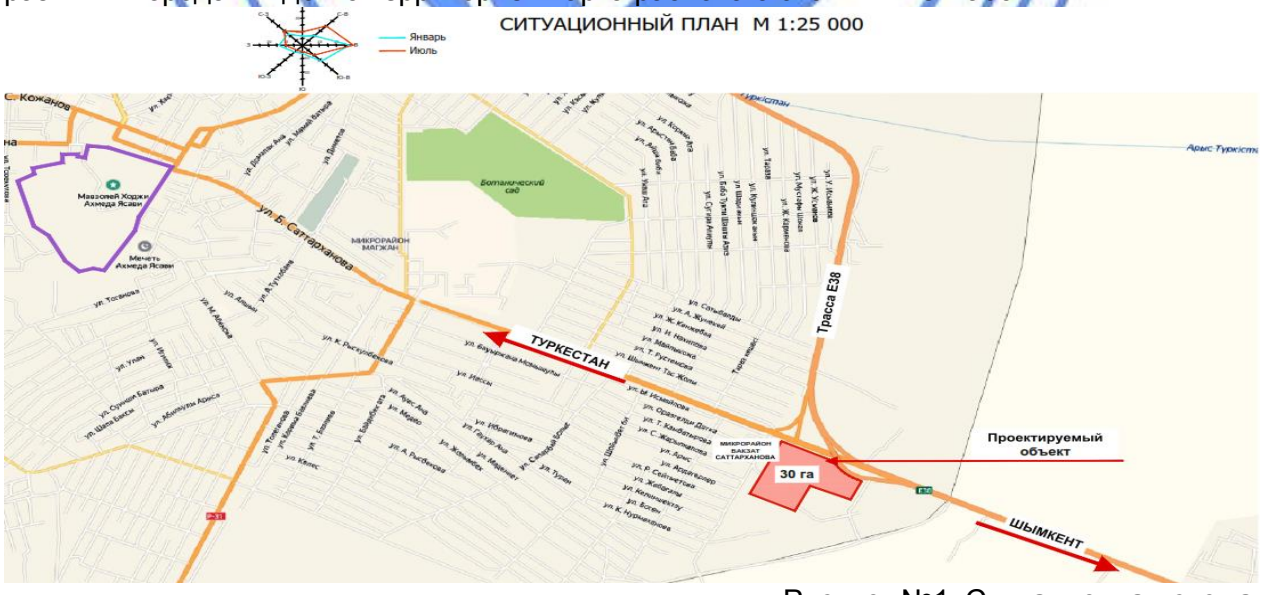


Рисунок №1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- IVA;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- I (so= 50 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (wo = 38 кгс/м²);
район по толще стенки гололеда	- II (в = 5 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,6ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнялись ТОО «Береке» в мае 2019 года.

Площадка расположена в восточной части г. Туркестан по трассе Туркестан-Шымкент.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к предгорной аллювиально-пролювиальной равнине хребта Каратау. Поверхность земли неровная с незначительным уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 210.15-213.27 м.

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-, верхнечетвертичного возраста, представленными суглинком и галечниковым грунтом.

Галечниковым грунтом сложена большая часть литологического разреза площадки, вскрытого выработками на глубину до 12,0 м.

Суглинок перекрывает галечниковые грунты небольшим по мощности чехлом, от 0.80- до 4.5 м (скважина 4 мощность 2.0 м привозной суглинок).

Суглинок светло-коричневый, коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений.

Галечниковый грунт представлен обломочным материалом, преимущественно осадочных пород. Вскрытая мощность галечникового грунта до 7.5-11.0 м.

С поверхности земли распространен слой почвы из слабогумусированного суглинка, мощностью 0.2 м, скважины №1-№3 по дороге вскрыт привозной гравийно-галечниковый грунт, мощность 0.2 м.

Подземные воды на период изысканий (май 2019 года) вскрыты выработками на глубине 5.4-7.3 м от поверхности земли. Высокое положение УПВ отмечается в весенний период года - с марта по июнь, низкое – с ноября по январь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, 1,0-1,5 м.

По содержанию ионов SO4" подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ10178-85 - сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

По содержанию ионов подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок лессовый светло-коричневый, просадочный, твёрдой консистенции, мощностью 0,80-4,3 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с суглинистым заполнителем от маловлажного до водонасыщенного состояния, вскрытой мощностью 7,5-11,0 м.

Расчетные значения показателей физических и деформационных свойств
а) показатели физических свойств грунтов:

Таблица №2

Наименование показателей, единицы измерения	Расчетные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2.71	
Плотность, г/см^3	1.54	2.28
Плотность в сухом состоянии, г/см	1.41	
Влажность природная, %	6.9-9.1	3.2
Коэффициент пористости	0.92	
Влажность на границе текучести, %	28.5	
Влажность на границе раскатывания, %	17.3	
Степень влажности, %	0.55-0.70	
Число пластичности, %	11.2	
Показатель текучести	<0	
Коэффициент фильтрации, м/сут	0.30	

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Таблица №3

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{ус}$, МПа
		γ_I/γ_{II}, Н/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	E, МПа	
1	Суглинок просадочный	18.3 18,3	19 20	3 3	2,1	3,4
2	Галечниковый грунт	22,1 22,6	38 38	1 1	37,0	

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки до глубины 2,0 м не засолены. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание S04~= 588 мг/кг).

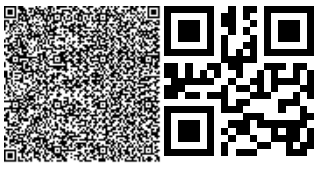
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Сейсмичность площадки ОСЗ-2475 - шесть баллов, согласно Приложение Б СП РК 2.03-30-2017. Тип грунтовых условий – II (табл.6.1 СП РК 2.03.30-2017).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 3.01-01-2013, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.



Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Рисунок №2. Ситуационная схема генплана 1 очереди

Перечень зданий и сооружений:
1 очередь. Главная аллея.
1/1) Главная аллея.
2/1) Фонтан «Звезда»
3/1) Фонтан «Матрица» №1.
4/1) Фонтан «Матрица» №2.
5/1) Холм со смотровой площадкой.
6/1) Шатер мира.
7/1) ТП 10/0,4 кВ №2.
8/1) Входная группа с аркой.
9/1) Площадка со сценой.
10/1) Амфитеатр на 230 посадочных мест.
11/1) Детская игровая площадка.
12/1) Детская игровая площадка.
13а, б, в/1) Питьевой фонтан (3 шт.).

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей, использования наземного и подземного пространства, благоустройства территории.

Территория парка расположена на въезде в город Туркестан, вдоль трассы М32, в 5 км от исторического центра и мавзолея Ходжи Ахмеда Яссави. Участок перспективного

развития города. Рядом с территорией парка располагаются жилые массивы. Длина участка с запада на восток составляет 730 м, с севера на юг – 570 м.

Проект по благоустройству парка аттракционов включает в себя мероприятия по функциональному зонированию территории. Площадь территории парка в границах благоустройства составляет 30,0 га. Парк разделен на 3 очереди: 1 очередь – Главная аллея (площадь 3,0 га), 2 очередь – Парк аттракционов (площадь 12,0 га), 3 очередь – Ландшафтно-прогулочная зона (площадь 15,0 га). Проектом благоустройства предусматривается несколько функциональных зон, а именно: входная группа и зона главной аллеи, зона активного отдыха (аттракционы), детская игровая территория, физкультурно-спортивная зона, водные сооружения, территория массовых мероприятий, ландшафтно-прогулочная зона, зона парковки и зона питания.

Территория 1 очереди – Главная аллея: длина участка составляет 458,0 м, ширина – 245,0 м. С севера на юг от центрального входа в парк ведет главная аллея шириной 15 метров с фонтанами и цветниками. Ядром участка является центральная площадь диаметром 112 метров и холм со смотровой площадкой. Наверху смотровой площадки располагается «Шатер мира» диаметром 20 м. Слева от центральной площади располагается площадка со сценой и открытый амфитеатр на 230 посадочных мест.

Существующий рельеф участка – ровный и спокойный. Средний существующий продольный уклон – 0.5 % с севера на юг, средний поперечный уклон – 0,3 % с запада на восток. Самая высокая проектная отметка по твердым покрытиям – 222,00 м, расположенная на холме со смотровой площадкой. Понижение проектного рельефа - до 210,00 м на твердых покрытиях, расположено в южной части участка – на площадке, завершающей главную аллею.

В местах основного потока движения посетителей предусматриваются пандусы с пониженным бортовым камнем для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения.

План организации рельефа решен методом проектных горизонталей с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод дождевых вод с твердых покрытий предусмотрен посредством гравитации в пониженные участки существующего рельефа и с помощью водоотводных лотков в дренажные колодцы.

На территории участка предусмотрена установка малых архитектурных форм: перголы металлические одно- и трехсекционные, скамьи парковые со спинкой и без спинки, урны, скамьи на бетонном основании, вазоны со скамейками из мраморного камня с деревянным настилом, стенды информационные; на детских игровых площадках устанавливаются комплексы для детей разных возрастных групп: тентовые сооружения, карусель, балансировочный столбик «кувшинка», бревна-балансиры с веревкой, трон варвара, балансир «змейка», лесная тропа, водный перелив с двумя песочницами, испытание на ловкость, комбинация качелей, одинарная пружинка, комплекс «восхождение»; а также каменные питьевые фонтаны, охранная будка.

Входная арка, «Шатер мира», навес над сценой, скульптурная композиция «Караван из 9 верблюдов и 2 погонщиков» согласно протокольному решению совещания у Первого заместителя акима Алматинской области Турлашова Л.М. от 27.08.2019 года отнесены к художественно-оформительским работам.

Проектом предусмотрены аллеи, тротуары, площадки, а именно:

главная аллея, шириной 15 м, второстепенные аллеи, шириной 5,0 м, тротуары шириной 2,0 - 4,0 м и площадки с применением бетонной плитки бежевого, коричневого и темно-коричневого цветов размерами 200х200х60 мм, 100х100х60 мм и 200х100х60 мм с неровной кромкой;

дорожки подъема на холм к «шатру мира» - асфальтобетонные;

детские игровые площадки с резиново-каучуковым покрытием красного, оранжевого, желтого и зеленого цветов.

Свободная от застройки и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений хвойных и лиственных пород, кустарников, посев газонов из многолетних трав, газон типа «рулонный» и устройство цветников.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	га	3,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	638.2
3.	Площадь покрытия	$м^2$	14125,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	15236.8

6.2.2 Технологические решения

Фонтан «Звезда»

В данном проекте разработана технология, включающая в себя оборудование для создания водной картины, систему очистки воды и подсветку струй фонтана.

Режим работы фонтана – сезонный. Технологическое оборудование фонтана размещено в техническом помещении возле фонтана.

В ванне фонтана устанавливаются вертикальные форсунки для создания водной картины.

Количество форсунок фонтана 15 штук из них:

1 насадка для создания струи высотой 8 м;

8 насадок для создания струи высотой 1,5 м;

6 насадок для создания струи высотой 1 м.

Для получения струй, одинаковых по высоте, и стабильной работы форсунок для каждого типа форсунок приняты отдельные насосы. Забор воды на насосы водной картины фонтана осуществляется через форсунки всасывания с защитными фильтрующими сетками, расположенные в ванне фонтана, затем через заборные трубопроводы вода поступает к насосам. От насосов вода подается в насадки. После разбрызгивания вода попадает обратно в ванну фонтана.

Фонтан «Матрица»

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

Тип фонтана – пешеходный. Все форсунки устанавливаются в один уровень с уровнем благоустройства, за счет чего создается эффект фонтана, бьющего «из-под земли». Забор воды для создания водной картины будет производиться из подземного резервуара вместимостью 50 $м^3$. Питание 80 форсунок осуществляется восемьюдесятью насосами производительностью 6,6 $м^3$/час напором 6 метров каждый, устанавливаемыми к каждой форсунке.

Система управления фонтаном расположена в техническом помещении возле фонтана. Для поддержания чистоты воды фонтана в техническом помещении предусматривается установка оборудования очистки воды. Вода из ванны фонтана через скиммеры по всасывающему трубопроводу поступает к насосу, входящему в комплект фильтровальной установки. После насоса вода под напором проходит песочный фильтр

и поступает обратно в ванну фонтана через возвратные трубопроводы. Промывка фильтра осуществляется индивидуально по показаниям манометра, по мере загрязнения (но не реже 1 раза в 2 недели). Время работы фильтровальной установки фонтана 12-16 часов/сутки.

Для уменьшения цветения воды, вызванного развитием водорослей, еженедельно в приемную емкость вручную добавляется альгицид (противоводорослевый препарат).

Заполнение и подпитка фонтана принята из сети (В9). Подпитка происходит в автоматическом режиме: устройство контроля уровня воды считывает сигнал с датчика уровня воды и подает команду на открытие клапана на трубопроводе. При максимальном уровне воды пополнение прекращается.

Обвязка насосов и системы водоснабжения фонтанных форсунок выполняется из трубопроводов из нержавеющей стали по ГОСТ 9941-81.

Обвязка системы внутренней канализации (К13-К16) принята из ПВХ трубопроводов по ГОСТ Р 51613-2000.

Отвод стока от промывки фильтров, промывки УФ-установок, перелива воды из чаши фонтана (во время дождя), при опорожнении фонтана предусматривается в проектируемую систему канализации площади (К2). Для отвода случайных стоков в техническом помещении предусматривается приямок с погружным дренажным насосом.

Полное опорожнение фонтана производится 1 раз в год при консервации фонтана на зимний период.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Открытый амфитеатр на 230 посадочных мест

Амфитеатр расположен в юго-западной стороне участка и примыкает к площадке со сценой овальной формы. Площадь амфитеатра 234,4 м^2.

Амфитеатр выполнен из железобетонных конструкций. В плане имеет криволинейную форму, в осях «А-Б» - 8,0 м, по оси «А» - 27,7 м, по оси «Б» - 28,14 м. Сиденья выполнены из деревянного бруса термодерева – сосна 1 категории, с пропиткой защитными составами и антипиренами. Торцы облицовываются гранитной плиткой, цвет – бежевый. Вместимость амфитеатра – 230 человек (из расчета 0,98 п.м. на 1 место).

Фонтан «Звезда»

Фонтан «Звезда» в плане имеет очертание восьмиконечной звезды, с размерами в осях «1-3», «А-В» - 6,55х6,55 м, разной формы и глубины чаш. Площадь фонтана 57,4 м^2. Отметка 0,000 фонтанного комплекса соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 212.05. Фонтан облицован термообработанной гранитной плиткой толщиной 100 мм и мозаичным покрытием с антискользящей поверхностью.

Фонтаны «Матрица» №1, №2

Фонтаны «Матрица» №1, №2 одинаковой конфигурации, имеют криволинейную форму типа трапеции, с размерами в осях «А-Б» - 12,39х6,025 м, по оси «А» - 12,39 м, по оси «Б» - 15,29 м, глубина чаши 0,65 м с гидроизоляцией. Площадь фонтанов в покрытии – 83,2 м^2 каждый.

В данном проекте разработана технология фонтана для создания водной картины, вода от струй падает в ванну фонтана, предусмотрена подсветка струй фонтана. Тип фонтана пешеходный, фонтан расположен в уровне благоустройства, за счет чего создается эффект фонтана, бьющего «из-под земли».

За отметку 0,000 принята отметка низа чаши фонтанного комплекса, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 211.25. Фонтаны «Матрица» №1, №2 имеют покрытие из гранитной плитки, по краям фонтана расположены лотки,

обрамленные водоприемной решеткой. Цветовые решения отделочных материалов согласованы с Заказчиком.

6.2.4 Конструктивные решения

Амфитеатр. Навес над сценой

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструкция амфитеатра выполнена полукруглого очертания в плане, высотой от отметки 0,000 до +1,600 м.

Скамьи и лестницы амфитеатра, шириной по 0,600 м и по 0,900 м, соответственно, выполнены в шесть рядов, монолитными железобетонными из бетона класса В15/W4/F50. Для армирования применены арматурные стержни класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Проектом предусмотрена разработка фундаментов под конструкцию навеса. Фундаменты под навес сцены выполнены в виде трех отдельно стоящих лент таврового сечения, сечениями подошвы 2,00х0,60 (h) м и опорной части 1,00х1,40 (h) м. Фундаментные ленты выполнены монолитные железобетонные из бетона класса В25/W8/F150, армированные из отдельных арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения фундаментов в грунте 2,00 м.

Подготовка под всеми монолитными конструкциями выполнена бетонная из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м. Основанием под все конструкции будут служить подушки из уплотненной щебеночно-песчаной смеси (60/40%) толщиной 0,300 м, выполненные по уплотненному местному грунту.

Надземное сооружение навеса, согласно протокольному решению рабочего совещания у Первого заместителя Акима Алматинской области Турлашова Л.М. от 27 августа 2019 года, отнесено к художественно-оформительским работам и в состав данного рабочего проекта не входит.

Чаша фонтана в покрытии «Матрица» №1, №2. Чаша фонтана «Звезда»

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Чаши фонтана в покрытие №1, №2 в плане имеют трапециевидное очертание в плане. Толщина железобетонного борта чаши 0,300 м, днища – 0,250 м.

Глубина заложения фонтанных чаш в грунте 0,900 м.

Покрытия чаш, устанавливаемые на отметке 0,600 м, выполнены в виде решетчатой рамы из стальных прямоугольных труб по ГОСТ 8639-82* и листовой стали, толщиной 3 мм, по ГОСТ 19903-2015.

Чаша фонтана «Звезда» в плане имеет форму звезды. Толщина железобетонного борта фонтана 0,310 м, днища – 0,300 м.

Глубина заложения чаши фонтана в грунте 0,270 м.

Железобетонные конструкции фонтанов выполнены из бетона класса В25/W8/F100, подготовка под днище толщиной 0,100 м – из бетона класса В7.5. Арматура принята класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Основанием под сооружениями будет служить местный грунт – гравийно-галечник.

Для установки оборудования фонтанов предусмотрены технологические камеры. Между технологическими камерами и фонтанами предусмотрены каналы из сборных железобетонные лотков и плит перекрытий по серии 3.006.1-8.

Технологические камеры

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Сооружения выполнены размерами в плане 6,30х3,90 м, 4,50х6,00 м высотой от верха днища до низа плиты перекрытия 2,40 м, заглублены в грунте и обвалованы грунтом, толщиной 0,600 м.

Стены (0,300 м), днища (0,300 м), плита перекрытия (0,200 м), выполнены монолитными железобетонными, армированными сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка под днища выполнена бетонная из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м.

Основанием под сооружения технологических камер будет служить местный грунт – галечник.

Холм и фундамент под «Шатер мира»

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс ответственности сооружения (СП РК 2.03-30-2017) – I.

Фундамент под конструкцию шатра выполнен ленточным, L-образного очертания, сечением подошвы 0,90х0,50 (h) м и толщиной стенки 0,300 м. В опорных точках стоек конструкции шатра фундаменты выполнены таврового очертания, размерами нижней полки 2,70х1,80х0,50 (h) м и сечением опорного столика в плане 0,900х0,900 м. Глубина заложения фундамента в грунте 1,250 м.

Фундамент выполнен монолитным железобетонным из бетона класса В25/W6/F100, армированным отдельными арматурными стержнями класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка под подошвой фундаментов выполнена из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м по подушке толщиной 0,650 м, выполненной по всей площади искусственного холма, из уплотненной песчано-гравийной смеси.

Искусственный холм, диаметром по низу 82,0 м, высотой 10,0 м выполнен из утрамбованной смеси грунтов суглинка и гравия в соотношении 60/40%. Плотность утрамбованного грунта проектом принята не менее 1,65 т/м^3.

Надземное сооружение «Шатер мира», согласно протокольному решению рабочего совещания у Первого заместителя Акима Алматинской области Турлашова Л.М. от 27 августа 2019 года, отнесено к художественно-оформительским работам и в состав данного рабочего проекта не входит.

Фундамент под РП

Фундамент выполнен в виде монолитной железобетонной плиты размерами 8,300х7,800х0,500(h)м из бетона класса В15/W4/F50 с армированием арматурными стержнями класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Глубина заложения фундамента 0,400 м. Подготовка под днищем плиты из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м по предварительно устроенной уплотненной подушке из щебенисто-песчаной смеси (60/40%).

По периметру фундаментов выполнена отмостка шириной 1,50 м из бетона класса В15, армированная сетками по ГОСТ 23279-85 из стержней класса Вр-I.

Фундаменты под входную арку

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Проектом разработаны конструкции фундаментов под сооружение. Фундаменты выполнены двух видов, столбчатые отдельно стоящие:

двухступенчатые размерами подошвы в плане 2,70х3,30 м, высота ступеней 2х0,30м;

одноступенчатые размерами подошвы в плане 1,80х4,40 м, высотой подошвы 0,600 м.

Фундаменты запроектированы монолитными железобетонными из бетона класса В25/W8/F150, армированные арматурными стержнями класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Глубина заложения фундамента в грунте 2,050 м. Подготовка под подошвой фундаментов выполнена из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м по предварительно устроенной уплотненной подушке толщиной 0300 м, из щебенисто-песчаной смеси (60/40%).

Надземное сооружение входной арки, согласно протокольному решению рабочего совещания у Первого заместителя Акима Алматинской области Турлашова Л.М. от 27 августа 2019 года, отнесено к художественно-оформительским работам и в состав данного рабочего проекта не входит.

Фундаменты под модульные здания, под малые архитектурные формы

Фундаменты выполнены малого заложения различных форм и размеров из бетона класса В15 (В25)/W4/F50. Для армирования применены арматурные стержни класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. В качестве гидроизоляции под всеми фундаментами уложен слой полиэтиленовой пленки.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой за 2 раза.

Все металлические конструкции покрываются грунтом ГФ 021 и окрашиваются за 2 раза эмалью ПФ115 (Пф133). Работы по окраске металлоконструкций производятся с соблюдением требований СНиП РК 2.01-19-2004 и ГОСТ 12,3.005-75*.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха, при отрицательных температурах рекомендовано руководствоваться соответствующими главами СНиП.

Мероприятия по подготовке основания

Под все проектируемые фундаменты сооружений проектом предусмотрены следующие мероприятия:

послойная трамбовка существующего грунта основания (суглинка) до плотности не менее 1,65т/м^3;

устройство грунтовых подушек из песчано-гравийной смеси, щебенисто-гравийной смеси с последующим трамбованием до плотности сухого грунта не менее 1,65т/м^3, с инструментальным контролем плотности при производстве работ и в соответствии требованиям СН РК 5.01-24-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной не более 0,3 м с уплотнением вибротрамбовками. Коэффициент уплотнения предусматривается не менее 0,95.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы
Наружные сети водоснабжения и канализации
Система полива зон зеленых насаждений

Система полива включает в себя следующее оборудование:
подземная система дождевания газона спринклерами;
компьютерный блок управления;
датчик погоды;
насосная станция;
шкаф управления.

Подземная система дождевания состоит из насосной станции и сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 110 мм) на фитинговых и сварных соединениях.

Поливочный водопровод первой очереди, разбит на 20 зон полива, включение каждой зоны регулируются контроллером. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода диаметром 110-75 мм и распределительных сетей диаметром 50-20 мм. Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры. С помощью форсунок, встраиваемых в спринклеры, регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу, магистральные сети на глубину 50 см, разводящие сети на глубину 30 см.

Контроллер через систему электрических проводов (напряжение 24 В) контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов, осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность. Контроллер размещается недалеко от насосной станции. Датчик погоды регулирует интенсивность полива в зависимости от погодных условий.

Трубопровод для системы полива принят из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 ПЕ 100 технических SDR9-17 диаметром 110х8.1, 75х4.5, 50х3.0, 20х2.3 мм. Общая протяженность трубопровода 8291,0 метр.

Необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением.

Основные показатели по чертежам водопровода поливочного 1 очереди:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/сут	л/сек	
Водопровод поливочный	75,5	25	6,94	

Водоснабжение и водоотведение

Источником водоснабжения и местом подключения канализации приняты проектируемые городские водопроводные и канализационные сети, прокладываемые рядом с парком, согласно Техническим условиям №473, №474 от 8 апреля 2019 г., выданным ГКП «Туркестан Су».

Первой очередью предусматривается водоснабжение трех питьевых фонтанчиков и устройство части хозяйственно-питьевого водопровода (В1). Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 «питьевая» диаметром 25х2.0, 75х5.6 мм по СТ РК ИСО 4427-2004, Общая протяженность трубопровода 88,84 м.

Заполнение и подпитка фонтанов «Звезда» и «Матрица» принята от двух подземных скважин, расположенных на территории парка, проектируемых в третьей очереди. Сети трубопровода подземной воды (В9) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 диаметром 63х4.7, 90х6.7, 140х10.3 мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Общая

протяженность трубопровода 256,99 м. На сетях монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Канализация предусмотрена самотечная хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от питьевых фонтанчиков и технических камер фонтанов «Звезда» и «Матрица» во внутриплощадочные сети, далее через проектируемую в третьей очереди канализационную насосную станцию (КНС) в существующие городские сети. Сети выполнены из двуслойных гофрированных полипропиленовых безнапорных труб диаметром 160-250 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Общая протяженность трубопровода 290,61 метр.

Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-2000 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Разделом ЭС разработаны проектные решения по устройству сети электроснабжения 10/0,4кВ для питания потребителей парка аттракционов.

Объект разделён на 3 очереди. Проектные решения предусматривают комплексное построение системы электроснабжения объекта. План прокладки кабелей принят исходя из технической рациональности и минимизации кабельных длин на плане, что подразумевает прокладку некоторых фидеров одновременно по нескольким участкам.

На территории парка предусмотрено размещение двух двухтрансформаторных подстанций ТП 10/0,4кВ с мощностью трансформаторов по 1000кВА, каждая из которых запитывается по двум кабельным линиям 10кВ от двухтрансформаторного распределительного пункта 2хРП-10/0,4кВ №10, разрабатываемого отдельным проектом. При этом на участке 1 очереди размещается только одна ТП 10/0,4кВ №2.

Категория надежности 2хРП-10/0,4кВ №10 – II.

Обеспечиваемая категория надежности электроснабжения объекта - I (за счёт применения АВР). Принятая схема электропитания - TN-S.

Проектируемые ТП 10/0,4кВ для электроснабжения объекта - двухтрансформаторные с мощностью трансформаторов по 1000кВА. РУ 10кВ - двухсекционная, с межсекционным переключением. В РУ 0,4кВ предусматривается установка АВР на 2 ввода 0,4кВ от трансформаторов. Компенсаторы реактивной мощности 0,4кВ выбраны исходя из расчётной реактивной нагрузки.

Обе ТП 10/0,4кВ предусматриваются комплектными в полной заводской готовности. В РУ-10кВ предусмотрена установка ячеек с вакуумными выключателями и устройствами РЗА. Комплектация шкафов РУ 0,4кВ предусматривается распределительными шкафами с автоматическими выключателями согласно опросному листу.

Суммарная нагрузка на РУ 0,4кВ в ТП 10/0,4кВ №2 составляет:

cosφ=0,87;

Pр=345,6 кВт / 396,1 кВА;

Ip = 601,8 А.

От проектируемых ТП 10/0,4кВ осуществляется электроснабжение потребителей, в том числе:

аттракционы; фонтаны, водоём; система полива; сцена амфитеатра; кафе; модульные здания пунктов проката; модульное здание АБК; стационарные киоски; системы декоративной подсветки арок; система декоративной подсветки Шатра мира; посты охраны; система наружного освещения; насосы НВК; скважины забора воды.

Внутреннее распределение электроэнергии в каждом аттракционе предусматривается заводом-изготовителем в рамках комплектной поставки.

Внутреннее распределение электроэнергии в технологическом оборудовании фонтанов и водоёме предусматривается от тех. помещений и рассмотрено разделом ЭМ.

Внутреннее распределение электроэнергии в технологическом оборудовании системы полива рассмотрено разделом ВП.

Для возможности подключения портативного сценического оборудования, которое будет монтироваться на сцене амфитеатра на время проведения мероприятий, настоящим разделом предусмотрен распределительный щит, монтируемый под навесом сцены.

Внутреннее распределение электроэнергии в каждом объектов, постах охраны и модульных зданиях должно быть предусмотрено отдельными проектами на кафе.

Системы декоративной подсветки арок и Шатра мира предусматриваются в качестве штатных систем данных объектов и должны иметь собственную подсистему для автоматического включения подсветки в тёмное время суток.

Кабельная разводка системы наружного освещения предусмотрена разделом НЭС от ящиков уличного освещения, монтируемых на стене проектируемых трансформаторных подстанций.

Аппараты защиты и коммутации выбраны исходя из приведённых нагрузок, с учётом cosφ и с учётом увеличения силы тока при падении напряжения. Длины кабельных соединений и сечения кабелей в составе проектируемой сети электроснабжения обеспечивают падение напряжения на линиях не более 5%.

Прокладка всех кабелей предусматривается в траншеях. Для защиты кабельной продукции от корней высаживаемых деревьев глубина укладки кабеля принята 1,2м с устройством постели из просеянного местного грунта и укладкой сигнальной ленты ЛСЭ 300мм. Трасса прокладки кабелей принята с отступом 2м от границ покрытий и сооружений. Расстояние в свету между кабелями в траншее не менее 120мм. На пересечениях с коммуникациями, при прокладке под покрытиями кабели прокладываются в защитных трубах ПЭТ диаметром 110 мм.

Кабельные линии 10кВ выполнены кабелями силовыми 10 кВ, бронированными, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с 3 медными жилами сечением 95 мм^2, марки АПвБП 3х95/35-10 кВ.

Кабельные линии 0,4кВ выполнены кабелями силовыми 1кВ, бронированными, с изоляцией из сшитого полиэтилена, марки АПвБбШв, с медными жилами сечениями согласно расчётным нагрузкам и падения напряжения на стороне потребителей не более 5%.

Система заземления и уравнивания потенциалов

Для заземления объекта предусмотрено устройство контуров заземления для каждого проектируемого сооружения и организация металлосвязи между контурами из расчёта сопротивления растеканию токов не более 4,0 Ом. Контуры заземления выполняются из:

вертикальных заземлителей длиной 3 м из стали круглой диаметром 25 мм, забиваемых на глубину 0,5м (отметка между верхом электродов и красной отметкой);

горизонтальных заземлителей из стали полосовой 40х4 мм;

металлосвязь выполняется из стали полосовой 40х4 мм.

Уравнивание потенциалов обеспечивается следующими проектными решениями:

металлосвязью между контурами заземления;

подключением жил N и PE кабелей на шины N и PE электроустановок.

Наружное освещение

Проект наружного освещения территории объекта выполнен на основании задания на проектирование, а также плана благоустройства территории.

Проект наружного освещения выполнен по III категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения – проектируемые ТП10/0,4кВ. Для управления освещением предусмотрен щит диспетчерского управления наружным освещением АСУНО «Рауан» 160 А на 8 отходящих линий. Управление наружным освещением площади осуществляется посредством таймера типа РЭВ-302, что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленные пользователем моменты времени с учетом освещенности внешнего фотодатчика.

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии типа Дала СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS 5(7,5)А 380В, установленные в АСУНО.

Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66, проложенным 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, 50 мм по всей длине. Прохождение кабеля под асфальтированными дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями выполняется в ПНД трубе диаметром 110 мм.

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

Силовое электрооборудование и освещение. Фонтан «Звезда»

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

Расчетная мощность – 20,0кВт.

В насосной, устанавливаются шкафы питания и управления оборудованием фонтанного комплекса, в которых осуществляется ввод, распределение и учет электроэнергии к электроприемникам насосной.

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

Электрическая групповая сеть рабочего освещения выполняется кабелем марки ВВГнг-LS 3х1,5 мм^2, прокладываемым открыто в гибких гофрированных ПВХ трубах по стенам и потолку.

Питание светильников в чаше фонтанов предусмотрено кабелем марки H07RN-F.

Питание электродвигателей насосов от частотных преобразователей предусмотрено кабелем марки ВВГЭнг(А)-LS - используется экранированный кабель согласно инструкции по монтажу преобразователей частоты.

Для защиты от прикосновения все металлические части электрооборудования (корпуса щитков, светильников и т.п.) нормально не находящиеся под напряжением следует занулить путем присоединения к нулевому защитному проводнику РЕ. В качестве защитного проводника используется нулевой защитный проводник с желто-зеленой изоляцией, прокладываемый вместе с фазным и нулевым рабочим проводниками.

Монтаж оборудования и прокладку кабелей выполнить в строгом соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 и техническими паспортами на оборудование.

Силовое электрооборудование и освещение. Фонтан «Матрица»

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

Расчетная мощность – 18,4кВт.

В тех.помещении устанавливается шкаф ввода и управления оборудованием фонтанного комплекса, в котором осуществляется ввод, распределение и учет электроэнергии.

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

Электрическая групповая сеть рабочего освещения выполняется кабелем марки ВВГнг-LS 3х1,5мм^2, прокладываемым открыто в гибких гофрированных ПВХ трубах по стенам и потолку.

Питание электродвигателей насосов и светильников в чаше фонтанов предусмотрено кабелем марки H07RN-F.

Для защиты от прикосновения все металлические части электрооборудования (корпуса щитков, светильников и т.п.), нормально не находящиеся под напряжением, следует занулить путем присоединения к нулевому защитному проводнику РЕ. В качестве защитного проводника используется нулевой защитный проводник с желто-зеленой изоляцией, прокладываемый вместе с фазным и нулевым рабочим проводниками.

Монтаж оборудования и прокладку кабелей выполнить в строгом соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 и техническими паспортами на оборудование.

Системы связи и сигнализации

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для контроля за помещениями и территорией объекта, а также для повышения уровня безопасности, т.е. предотвращение угроз преступных посягательств, минимизации возможных последствий нежелательных воздействий на людей и материальные ценности последствий техногенных и криминальных событий.

Система видеонаблюдения (СВН) состоит из:

уличная, цилиндрическая 4 мегапиксельная IP камера типа Hikvision DS-2CD2043G0-I, с двумя видами объективов 4 мм и 6 мм. Данные камеры будут устанавливаться по территории парка. Камеры с объективом 4 мм для обзора более широкого пространства. Камеры с объективом 6 мм для узких тропинок, дорожек;

уличная, цилиндрическая 4-мегапиксельная IP камера типа DS-2CD2643G0-IZS с моторизированным объективом 2.8-12 мм. Данная модель камеры будет устанавливаться на въезд на парковку для фиксации автомобильного номера;

управляемая, 4-мегапиксельная IP камера типа DS-2DE7232IW-AE с ИК подсветкой до 150 м. Данная модель камеры предназначена для более детального просмотра того или иного момента.

Видеокамеры устанавливаются на проектируемых опорах освещения.

В качестве устройства обработки и архивирования видеоизображений используются видеосервера со специальным программным обеспечением (ПО) Macroscop. Видеосервера реализованы на базе NVR-Spec, с возможностью установки в 19" шкаф.

Видеосервер для записи видеоархива оснащен жёсткими дисками 12HDDx10TB. Хранение видеоархива рассчитано на 90 дней.

Электропитание IP камеры получают по технологии PoE от коммутаторов, расположенных в промежуточных шкафах на территории парка. Все электрооборудование подключено к сети 220В через источники бесперебойного питания. Время работы от ИБП - минимум 30 минут.

Магистральный оптический кабель, объединяющий все промежуточные шкафы видеонаблюдения, прокладывается в ПНД трубе, в траншее. Параллельно с ним прокладывается кабель электропитания для промежуточных шкафов.

Система оповещения

Система оповещения обеспечивает трансляцию музыкальных программ и речевых сообщений, а при необходимости выполняет функцию системы оповещения и управления эвакуацией.

Принятая в проекте система разделена на зоны вещания, что дает возможность подавать сообщения или объявления выборочно в отдельные зоны.

Сообщения хранятся непосредственно во внутренней памяти контроллера и могут быть туда загружены при помощи ПК.

Система может автоматически функционировать в течении 30 минут, в случае перебоя электропитания.

Речевые оповещатели устанавливаются на опорах освещения.

Для передачи звукового сигнала оповещения предусмотрен кабель ВВГнг-LS 3х2.5мм², проложенный в земляной траншее, в трубе ПНД диаметром 32мм.

Система работает с различными типами входов - вызывные станции, микрофоны, источники музыки, обеспечивает многочисленные выходные сигналы - маршрутизацию сообщений к выбранным зонам вещания.

Включает весь стандарт средств обслуживания для систем звукооповещения типа приоритетных вызовов, тональных сигналов и сигналов времени, воспроизведения предварительно записанных сообщений.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Согласно НПБ 105-95 проектируемые сооружения не являются взрывоопасными сооружениями. Имеются указатели и план-схема путей эвакуации. Все деревянные изделия, применяемые в монтажных работах, должны быть подвергнуты глубокой пропитке антипиренами.

Объект оборудуется системами видеонаблюдения и оповещения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «ENVICON-A» (государственная лицензия от 24.03.2009 г. № 0004949, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: погрузочно-разгрузочные, покрасочные, электросварочные, паяльные, земляные работы, пересыпка инертных материалов, сварка полиэтиленовых труб, склады инертных материалов, работа автотракторной техники (источники неорганизованные 6001-6019).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице №6.

Нормативы выбросов:

Таблица№6

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		СМР		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6013	-	-	0,01375	0,02204	0,01375	0,02204	2019
Марганец и его соединения (0143)	6013	-	-	0,001528	0,00245	0,001528	0,00245	2019
Олово оксид (0168)	6019	-	-	0,00204	0,0000367	0,00204	0,0000367	2019
Свинец и его неорганические соединения (0184)	6019	-	-	0,00371	0,0000668	0,00371	0,0000668	2019
Диоксид азота (0301)	6013	-	-	0,01667	0,0000001667	0,01667	0,0000001667	2019
Оксид азота (0304)	6013	-	-	0,00271	0,0000000271	0,00271	0,0000000271	2019
Оксид углерода (0337)	6012	-	-	0,000322	0,0000927	0,000322	0,0000927	2019
Фтористые газообразные соединения (0342)	6013	-	-	0,000556	0,00089	0,000556	0,00089	2019
Диметилбензол (0616)	6011	-	-	0,01493	1,35508	0,01493	1,35508	2019
Метилбензол (0621)	6011	-	-	0,01722	0,030603	0,01722	0,030603	2019
Хлорэтилен	6012	-	-	0,0001396	0,0000402	0,0001396	0,0000402	2019

(0827)								
Этанол (1061)	6011	-	-	0,00972	0,000007	0,00972	0,000007	2019
Гидроксибензол (1071)	6011	-	-	0,002775	0,000001998	0,002775	0,000001998	2019
Бутилацетат (1210)	6011	-	-	0,00333	0,0059217	0,00333	0,0059217	2019
Пропан-2-он (1401)	6011	-	-	0,00722	0,012838	0,00722	0,012838	2019
Уайт-спирит (2752)	6011	-	-	0,0278	0,08459	0,0278	0,08459	2019
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6001 6002 6003 6004 6005 6006 6007 6008 6009 6010 6014 6015 6016 6017 6018	-	-	0,01867 0,01867 0,000327 0,000294 0,0392 0,000174 0,000174 0,0001218 0,0001218 0,0002436 0,0002333 0,0327 0,000487 0,0327 0,00487	0,00538 0,00538 0,000094 0,00000847 0,0113 0,000451 0,000451 0,0001096 0,0000526 0,000421 0,0000672 0,0094 0,000561 0,0494 0,002105	0,01867 0,01867 0,000327 0,000294 0,0392 0,000174 0,000174 0,0001218 0,0001218 0,0002436 0,0002333 0,0327 0,000487 0,0327 0,00487	0,00538 0,00538 0,000094 0,00000847 0,0113 0,000451 0,000451 0,0001096 0,0000526 0,000421 0,0000672 0,0094 0,000561 0,0494 0,002105	2019
Итого по неорганизованным:		-	-	0,2734071	1,5998391618	0,2734071	1,5998391618	2019
Всего по предприятию		**-**	**-**	**0,2734071**	**1,5998391618**	**0,2734071**	**1,5998391618**	**2019**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не проводились в соответствии с п. 5.58 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» от 12.06.2014 г. № 221-ө (приложение 12).

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» объект строительства расположен вне водоохраной зоны и полосы р. Сырдарья (2500 м) в юго-западном направлении.

Грунтовые воды пройдены выработками (в мае 2019 г.) с поверхности земли вскрыты на глубине 5,4-7,3 м.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение – централизованные сети района размещения.

Источник водоснабжения фонтанов – проектируемые сети подземной воды (В9).

На период строительства предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с последующим использованием при благоустройстве территории.

В целях благоустройства предусматривается мощение тротуарной плиткой дорожек, тротуаров, асфальтобетонного, бетонного покрытия проездов и площадок с бортовым камнем. После окончания строительства будет произведена посадка деревьев лиственных и хвойных пород, живой изгороди, устройство газона и цветника. Установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства, приведены в таблице №7.

Нормативы размещения отходов производства и потребления:

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	27,1699	-	27,1699
в т.ч. отходов производства	5,5459	-	5,5459
отходов потребления	21,6240	-	21,6240
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,0399	-	0,0399
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	21,6240	-	21,6240
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0334	-	0,0334
Строительные отходы (GG170)	5,4726	-	5,4726

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

Территория парка расположена на въезде в город, вдоль трассы М32, в 5 км от исторического центра и мавзолея Ходжи Ахмеда Яссави. Участок перспективного развития города. Согласно проведённой археологической экспертизе на памятниках указанной территории была проведена вся научная фиксация этих объектов, дана научная оценка памятников. В процессе раскопок памятники были полностью раскопаны и в данное время не имеют исторической значимости.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Реализация данного проекта направлена на благоустройство парка с аттракционами, что благоприятно скажется на социальных условиях населения г. Туркестан.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» получено согласование № 03-01/566 от 13.06.2019 г.

Заключение археологической экспертизы № 1 РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Азрет Султан».

Письмо об отсутствии зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 05.08.2019 г. № 89-16-89/1127.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Территория парка расположена на въезде в город Туркестан, вдоль трассы Е38, в 5 км от исторического центра и мавзолея Ходжи Ахмеда Яссави. Участок перспективного развития города. Рядом с территорией парка располагаются жилые массивы. Радиационный фон, выделение радона из почвы на участке строительства соответствуют санитарным требованиям. Скотомогильники или места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на участке строительства отсутствуют. Участок не подтопляем, не заболочен.

Площадь территории парка в границах благоустройства составляет 30,0 га. Парк разделен на 3 очереди: 1 очередь – Главная аллея (площадь 3,0 га), 2 очередь – Парк аттракционов (площадь 12,0 га), 3 очередь – Ландшафтно-прогулочная зона (площадь 15 га).

Проектом благоустройства предусматривается несколько функциональных зон: входная группа и зона главной аллеи, зона активного отдыха (аттракционы), детская игровая территория, физкультурно-спортивная зона, водные сооружения, территория массовых мероприятий, ландшафтно-прогулочная зона, зона парковки и зона питания. Отвод дождевых вод с твердых покрытий предусмотрен посредством гравитации в пониженные участки существующего рельефа и с помощью водоотводных лотков в дренажные колодцы.

В местах основного потока движения посетителей предусматриваются пандусы с пониженным бортовым камнем для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения.

Территория 1 очереди – главная аллея. С севера на юг от центрального входа в парк ведет главная аллея с фонтанами и цветниками. Ядром участка является центральная площадь и холм со смотровой площадкой. Наверху смотровой площадки располагается «Шатер мира». Слева от центральной площади располагается площадка со сценой и открытый амфитеатр на 230 посадочных мест. Также запроектированы фонтаны, детские игровые площадки, питьевые фонтанчики, входная группа с аркой. На участке предусмотрены скамьи с урнами для мусора. Предусмотрено озеленение территории свободной от застройки (газоны, цветники, посадка кустарников, деревьев).

Все аллеи и тротуары, проходящие через парк, взаимосвязаны между собой, что позволяет легко и быстро построить маршрут и попасть в нужную точку парка. Покрытие – тротуарная бетонная плитка. Через весь парк проходит вело/беговая дорожка по малому и большому кругу.

Водоснабжение, канализование – городские сети. Все трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении.

В темное время суток предусмотрено освещение территории участка с помощью светодиодных светильников различной высоты.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г. на период благоустройства данный объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. На период эксплуатации объект также не классифицируется.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период проведения строительства выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые собственными выбросами источников стройплощадки на ближайшей селитебной зоне, составят менее 1 ПДК.

Основными источниками шума и вибрации на период строительства будут являться оборудование и спецтехника, работающие на территории строительства. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен и по продолжительности-кратковременный. Уровень звукового давления и вибрации строительного оборудования не превышает допустимого. Вредное воздействие этих факторов на людей будет иметь кратковременный характер, ограниченный сроками проведения этапов строительно-монтажных работ, по значимости – незначительное.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

В разделе разработаны водоохранные мероприятия, при соблюдении которых вредного негативного влияния работ на качество подземных вод не будет.

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала и строительные отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будет.

Проектом предусматривается мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий строителей. Водоснабжение на период проведения работ от существующих городских сетей. Канализация – предусматриваются переносные биотуалеты.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено в октябре 2019 года (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» от 05.08.2019 года №89-16-89/1119).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 60%,

2020 год – 40%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым 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 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 счёт государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018, выпуск 16;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый И.О руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» Нургалиев М.А. 18.09.2019 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 КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 расчёта 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.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Благоустройство городского парка с аттракционами в г. Туркестан (1 очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1) Предоставлены рабочие чертежи с измененными границами очередей строительства согласно протокольному решению рабочего совещания Первого заместителя акима Алматинской области Турлашова Л.М. от 27.08.2019 года.

По генеральному плану:

2) Приведено в соответствие название фонтанов во всех разделах проекта к идентичному, внесены коррективы в экспликацию зданий и сооружений, откорректировано название в позиции 17/1 согласно чертежам раздела ЭЛ.
3) Внесены коррективы в подсчет объемов земляных масс с учетом срезки плодородного грунта, учтены объемы вытесненного грунта при устройстве фундаментов зданий и сооружений, а также при укладке инженерных сетей.
4) Внесены коррективы в ведомость озеленения: исключены работы по срезке плодородного грунта при устройстве рулонного газона.

По архитектурным решениям:

5) На листе «Общие данные» внесены коррективы в количество посадочных мест в открытом амфитеатре.
6) Приведены в соответствие названия фонтанов во всех разделах проекта к идентичному.

По конструктивным решениям:

Альбом 2. Фонтанная чаша №1, №2

7) Раздел «Конструктивные решения», лист «Общие данные». Откорректирована марка бетона железобетонных конструкций фонтана.
8) Проставлена отметка подошвы сооружения.
9) Проектом указано, какой грунт будет служить основанием.

Альбом 3.

10) Откорректирован объем бетона под деталь 36*/1.
11) Из альбома исключен лист КЖ-4. «Ограждение высотой 2,0 м».
12) Надземные сооружения «Шатер Мира», Навес сцены, Входная арка, исключены из проекта, как художественно-оформительские работы согласно протоколу рабочего совещания у Первого заместителя акима Алматинской области Турлашова Л.М. от 27.08.2019 года
13) Фундаменты под навес сцены. В спецификации откорректирован расход стали конструкций.
14) Фундамент под ТП. В спецификациях выполнено разделение расхода бетона пандуса, крыльца и фундамента.
15) Во всех угловых штампах наименование проектируемых пятен и деталей увязаны с разделом ГП.

По наружным сетям водопровода и канализации:

Общие

16) На планах и схемах технологических трубопроводов фонтанов указаны уклоны, отметки осей трубопроводов, размерные привязки к строительным осям или конструкциям в соответствии ГОСТ 21.601-2011 раздел 6.
17) Представлены опросные листы и габаритные чертежи, комплект поставки оборудования фонтанов в соответствии ГОСТ 21.601-2011 раздел 10.

Водопровод поливочный

18) На схеме сети поливочного водопровода указаны протяженности участков, углы поворотов, указан радиус полива оросителей (дождевателей) в соответствии ГОСТ 21.704-2011.
19) Гидравлический расчет поливочного водопровода выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 приложение 11, представлены схемы систем.

По электроснабжению:

20) Разработка траншеи ручным способом под кабельные линии заменена на разработку траншей механизированным способом.

По наружным сетям связи:

21) Разработка траншеи ручным способом под кабельные линии, заменена на разработку траншей механизированным способом.

По видеонаблюдению:

22) Разработка траншеи ручным способом под кабельные линии, заменена на разработку траншей механизированным способом.

По оценке воздействия на окружающую среду:

23) Представлено «Заявление об экологических последствиях», заверенное заказчиком, заключение археологической экспертизы № 1 РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Азрет Султан».

24) Указано расстояние до ближайшего водного объекта (р. Сырдарья-2500 м).
25) Глава «Инженерные сети, системы и оборудование» раздела ОВОС откорректирована с учетом замечаний эксперта ВК.
26) Исключено смешивание различных видов отходов производства и потребления.
27) Данные ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.
28) Объемы материалов, используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, взяты согласно проектно-сметной документации (сводная ведомость ресурсов).
29) Исходные данные утверждены заказчиком.
30) Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

По сметной документации:

31) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
32) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
33) Откорректирован расчёт продолжительности строительства в соответствии с нормами СН РК 1.03-01-2016. Часть I, СН РК 1.03-02-2014. Часть II, СП РК 1.03-102-2014. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II.
34) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчёта, произведённого в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.
35) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчёта в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Благоустройство городского парка с аттракционами в г. Туркестан (1 очередь)» разработан в соответствии с его назначением, спецификой и требованиями нормативных документов по строительству.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК и Министра здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК № 187 от 23.04.2018 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические

требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169, Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27.02.2015 г.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь парка всего, по гос.акту	га	30,0	30,0
2	Площадь участка 1 очереди	га	7,0	3,0
3	Площадь застройки	м^2	6937,2	638,2
4	Площадь покрытия	м^2	19072,0	14125,0
5	Площадь озеленения	м^2	43990,8	15236.8
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 и прогнозных 2020 годов	млн.тенге	4507,219	1726,547
	в том числе: СМР	млн.тенге	3383,989	1032,762
	Оборудование	млн.тенге	238,711	188,828
	Прочие	млн.тенге	884,519	504,957
	Из них: на 2019 год (с МРП 2525) на 2020 год (с МРП 2651)	млн.тенге		 1130,818 595,729
7	Продолжительность строительства	месяц	11	6

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Благоустройство городского парка с аттракционами в г. Туркестан (1 очередь)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь парка всего, по гос.акту	30 га
Площадь участка 1 очереди	3,0 га
Площадь застройки	638,2 м^2
Площадь покрытия	14125,0 м^2
Площадь озеленения	15236.8 м^2

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 и прогнозных 2020 годов	1726,547 млн. тенге
в том числе: СМР	1032,762 млн. тенге
оборудование	188,828 млн. тенге
прочие затраты	504,957 млн. тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» в соответствии с условиями договора № №030240001931/190245/00 (110) от 10 сентября 2019 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Түркістан қаласындағы аттракционды қалалық саябақты абаттандыру (1 кезек)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Парктің алаңы, барлығы, мем. акт бойынша	30 га
1-кезектегі учаскенің ауданы	3,0 га
Құрылыс алаңы	638,2 м^2
Жабын алаңы	14125,0 м^2
Көгалдандыру алаңы	15236,8 м^2
2019 жылғы ағымдағы және 2020 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1726,547 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	1032,762 млн. теңге
жабдықтар	188,828 млн. теңге
өзге шығындар	504,957 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 10 қыркүйектегі №030240001931/190245/00 (110) шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

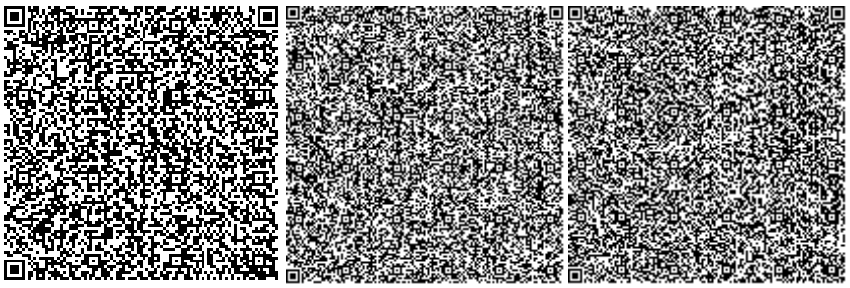
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

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

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

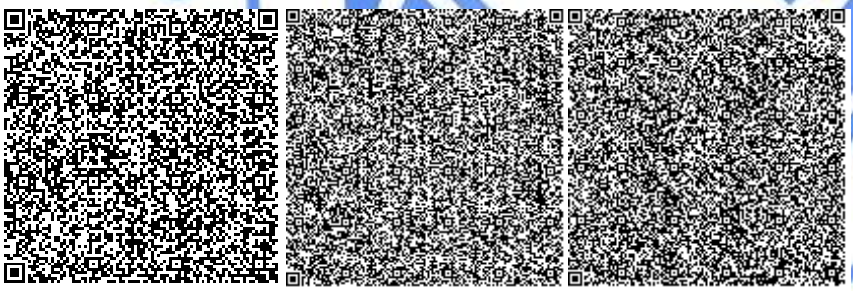
Евтушевская Т.Н.

И.о. директора



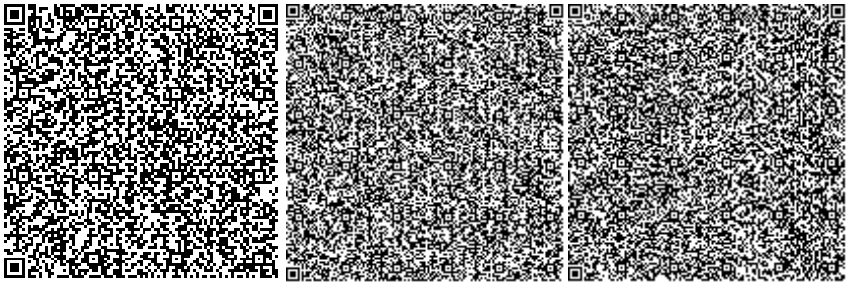
Бектурсунов М.М.

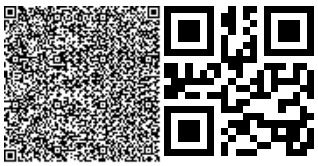
Начальник производственного отдела



Каратай Р.Ж.

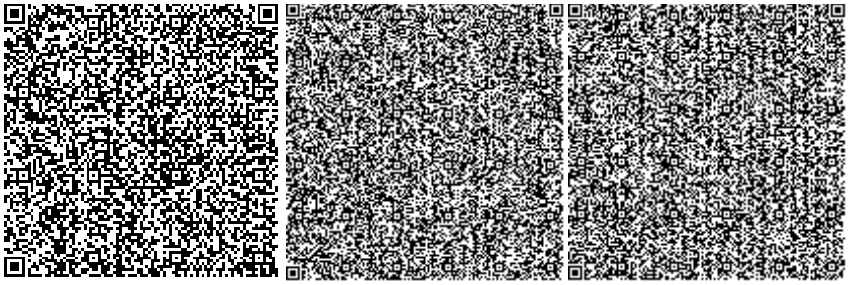
Эксперт





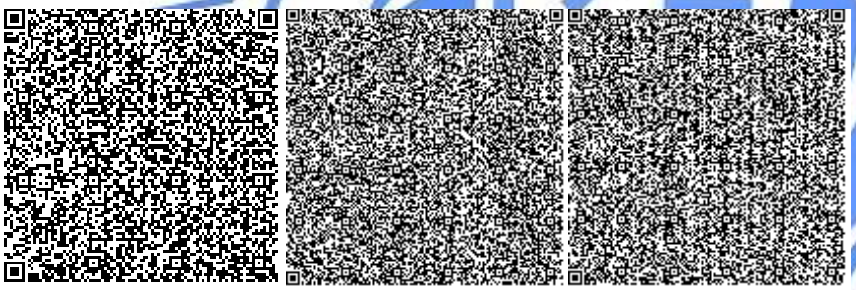
Карабут Т.С.

Руководитель сектора



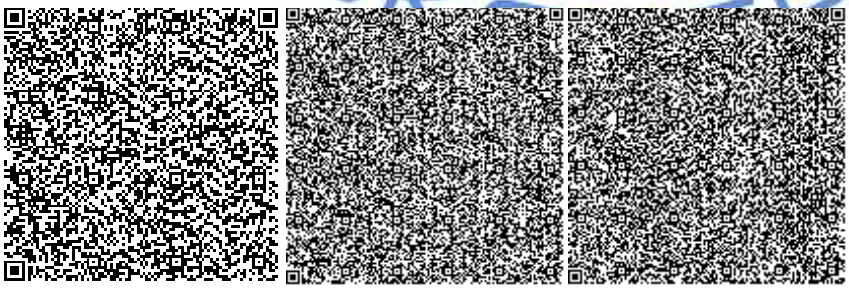
Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

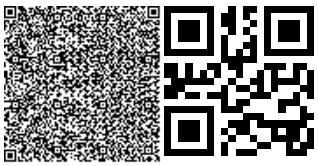


Атибеев А.Б.

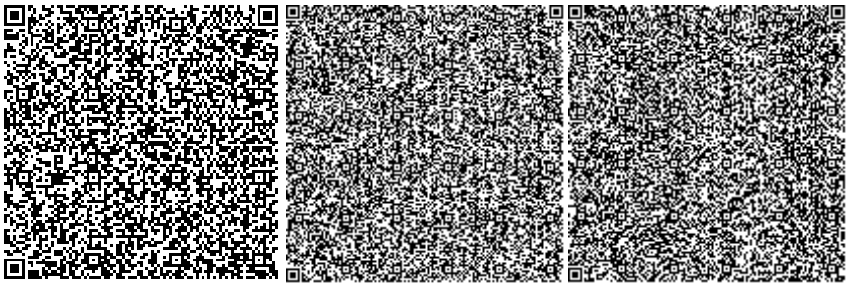
Эксперт



Омарбеков А.К.

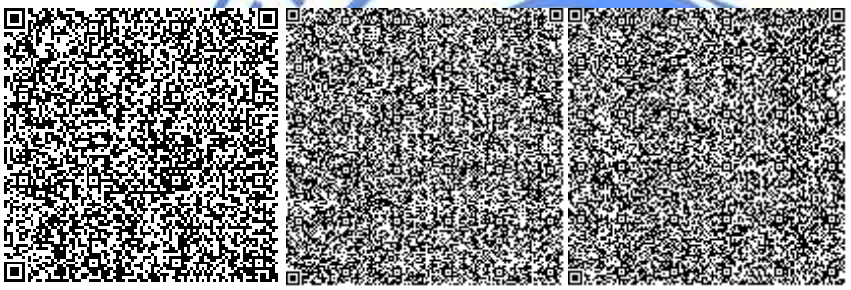


Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации



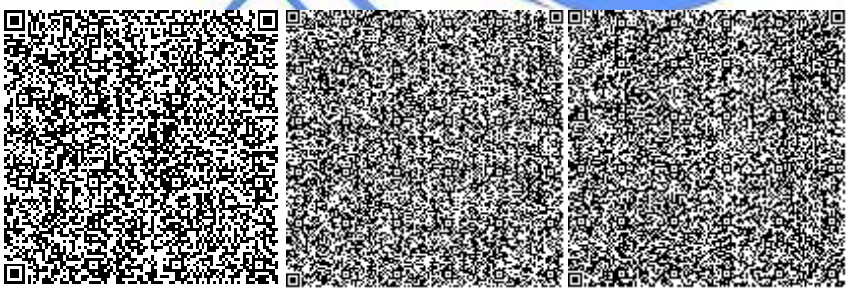
Журавский В.В.

Эксперт



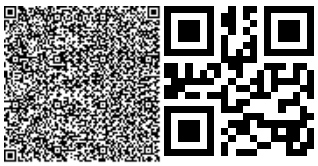
Атагуллаев А.А.

Эксперт



Бастоногова О.А.

Эксперт



Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Номер: KZ51VDD00127112

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган" Республика Казахстан, Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган, улица АБАЯ, дом № 241,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 030240001931

Наименование производственного объекта: Благоустройство городского парка с аттракционами в г.Туркестан (1 очередь)

Местонахождение производственного объекта:

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

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Примечание:

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

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

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

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

Место выдачи: Туркестанская область

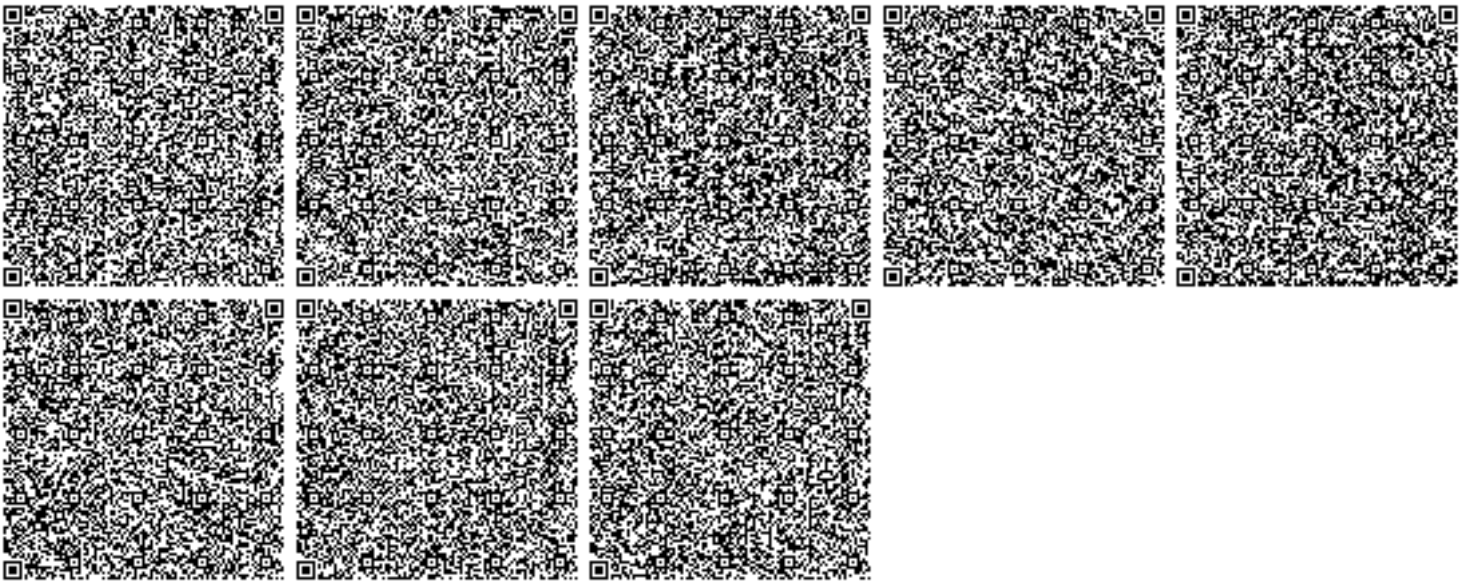
Дата выдачи: 18.09.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

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

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.10.2019 - 31.03.2020 г.