«Атырау қаласында жастар саябағы құрылысын салуға жобалау-сметалық құжаттамасын дайындау**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.05.2018 ж. № КЭЦ-0016/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ,
Атырау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИндерГазСтройСервис» ЖШС,
Атырау облысы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласында жастар саябағы құрылысын салуға жобалау-сметалық құжаттамасын дайындау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КЭЦ-0016/18 от 04.05.2018 г.

по рабочему проекту
«Разработка проектно-сметной документации на строительство
Парка молодежного отдыха в г. Атырау**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»,
г. Атырау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИндерГазСтройСервис»,
Атырауская область

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау»** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 22 от 07 февраля 2018 года, заключенного ГУ «Городской отдел строительства» и между ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ИндерГазСтройСервис», Атырауская область (Государственная лицензия 14011724, выданная 13 августа 2014 года Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан. город Астана, II категория).

ГИП – Амангалиев А.Ж. (приказ № 1 от 25 февраля 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау», утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел строительства» от 20 октября 2017 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 8027330 площадью 6,5 га, расположенный по адресу: Атырауская область, города Атырау, набережная р.Урал, район Атырауского Государственного Университета им. Х.Досмухамедова, с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации молодежного парка отдыха, выданный Атырауским филиаллом РГП «НПЦзем», от 24 декабря 2013 года, кадастровый номер земельного участка 04-066-014-764, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 8234;

постановление акима города Атырау Атырауской области № 1204 от 28 ноября 2013 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок площадью 6,5 га, расположенный по адресу: Атырауская область, города Атырау, набережная р.Урал, район Атырауского Государственного Университета им. Х.Досмухамедова, для строительства и эксплуатации молодежного парка отдыха;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ09VUA00032024 от 18 января 2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

договор о государственных закупках работ (способом Открытый конкурс) на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау», заключенного между ГУ «Городской отдел строительства» (Заказчик) и ТОО «ИндерГазСтройСервис» (Исполнитель), от 07 сентября 2016 года № 77;

письмо ГУ «Городской отдел строительства» акимата г. Атырау Атырауской области - финансирование строительства по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау» осуществляется за счет спонсорских средств от 18 января 2018 года №03-07-02-12/46;

письмо ГУ «Городской отдел строительства» о том, что строительство по объекту: «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного

отдыха в г. Атырау» намечено на второй квартал 2018 года, от 18 января 2018 года № 03-07-02-12/46;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке, выполненный ТОО «Гео Изыскания» (государственная лицензия ГСЛ № 0006686 от 22 апреля 2011 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в феврале 2017 года;

топографическая съемка, выполненная «Гео Изыскания» (государственная лицензия ГСЛ № 0006686 от 22 апреля 2011 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) от 26 января 2017 года;

протокол общественных слушаний в форме собраний по Оценке воздействия на окружающую среду и основным решениям рабочего проекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау» от 16 апреля 2018 года, подписанный ответственными лицами;

перечень оборудования и материалов от 15 марта 2018 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия для поливочного водопровода по объекту: «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау», выданные ГУ «Городской отдел строительства» от 22 января 2018 года № 03-07-02-02/66;

технические условия на водоснабжение и канализацию № 03/9196 от 13 октября 2017 года, выданные КГП «Атырау Су Арнасы»;

технические условия на электроснабжение № 27-118114 от 06 октября 2017 года, выданные АО «АТЫРАУ ЖАРЫК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта: с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау», ГУ «Городской отдел строительства»;

согласование проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау», выданное Жайык-Каспийской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 10 апреля 2018 года № 18-13-02-16/128;

согласование рабочего проекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау» с ГУ «Городской отдел строительства», КГП «Атырау Су Арнасы от 17 апреля 2018 года, АО «Индергаз Центральная Азия» от 17 апреля 2018 года, АО «АТЫРАУ ЖАРЫК» без даты;

письмо ГУ «Городской отдел строительства» о согласовании принятых проектных решений по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау» от 01 февраля 2018 года № 03-07-02-12/143.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ)
2	Альбом	Эскизный проект

3	Альбом 1	Генеральный план (ГП)
4	Альбом 2	Архитектурные строительные решения (АС)
5	Альбом 3	Водопровод и канализация (ВК)
6	Альбом 4	Электроснабжение (ЭС)
7	Альбом 5	Сметная документация (СД)
8	Альбом 6	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
9	Книга 2	Проект организации строительства
10	Книга 3	Отчет инженерно-геологических изысканий
11	Книга 4	Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком
12	Книга 5	Автоматизированный расчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство Парка молодежного отдыха.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Атырауская область, город Атырау, набережная р.Урал, район Атырауского Государственного Университета им. Х.Досмухамедова.

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический подрайон строительства – IV Г (СНиП РК 2.04-01-2010).

Температура наиболее холодной пятидневки - минус 28°С (СНиП РК 2.04-01-2010).

Нормативное давление снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для I снегового района - 0.5 кПа/м² (СНиП 2.01-07-85*).

Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (СНиП 2.01-07-87*) - 0,38 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Гео Изыскания» в феврале 2017 года.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правому берегу русла р. Урал. Берега русла реки представлены укрепленными обрывами и песчаными отмелями. Абсолютные отметки поверхности варьируют от -27 до -24 м.

В геологическом строении участка исследования до глубины 6 м принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста представленные суглинками, супесями, песками различной крупности, которые залегают на кровле верхнечетвертичных морских отложений хвалынского яруса, представленных глиной.

С дневной поверхности частью скважин вскрыты современные отложения почвенно-растительного покрова представленные серыми, коричневато-серыми суглинками. Мощность отложений до 0,1 м.

Подземные воды вскрыты во всех скважинах на глубинах 0,5-2,1 м, и, гидравлически связаны с уровнем поверхностных вод в реке Урал.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой - суглинок гумусированный;

ИГЭ-2. Супесь твердой консистенции, с прослоями песка пылеватого. Грунт просадочный. Тип просадочности-1. Грунт не засолен. Мощность слоя 0,6-1,2 м;

ИГЭ-3. Суглинок желтовато-бурый, полутвердый, тугопластичный, легкий песчанистый, с прослоями песка мелкого, карбонатизированный, не просадочный, грунт не засолен. Мощность слоя 2,3-3,5 м;

ИГЭ-4. Глина серая, легкая, пылеватая, полутвердая, грунт не засолен. Мощность слоя 1,5-3,0 м;

ИГЭ-5. Песок мелкий, средней плотности, маловлажный, ниже УГВ насыщенный водой, грунт не засолен.

Физико-механические свойства грунтов:

Таблица №2

№ п/п	Характеристики	ИГЭ-2 Супесь	ИГЭ-3 Суглинок	ИГЭ-4 Глина	ИГЭ-5 Песок мелкий
1	Плотность, г/см³	1,80	1,82	1,94	2,13
2	Плотность водонасыщенного грунта, г/см³	2,06	1,96	2,09	2,09
3	Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,70	1,54	1,59	1,77
4	Модуль деформации при естественной влажности, кгс/см²	140	-	-	-
5	Модуль деформации при замачивании, кгс/см²	87	200	50	210
6	Угол внутреннего трения при естественной влажности, градус	-	19	18	29
7	Угол внутреннего трения при замачивании, градус	23	16	16	29

8	Сила сцепления при водонасыщении, кгс/см²	0,25	0,18	0,53	-
9	Сила сцепления при естественной влажности, кгс/см²	-	0,28	0,63	0,02

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна:

для суглинков и глин - 1,21 м; для супесей, мелких песков - 1,48 м.

Расчетная максимальная глубина сезонного промерзания составляет 1,34 м и 1,63 м соответственно.

Степень агрессивности грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе сильноагрессивная, для бетонов марки по водонепроницаемости W6 и W8 среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах слабоагрессивная.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов слабоагрессивная.

Коррозийная активность грунтов к железу – высокая, к свинцу – средняя, к алюминию – высокая.

Атырауская область отнесена к зонам с расчетной сейсмичностью 5 баллов, с учетом местных грунтовых условий.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектно-сметной документации рабочего проекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау».

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Территория 6,5 га предназначенная под строительство и благоустройство набережной расположена в г.Атырау, восточнее Атырауского государственного университета и студенческого проспекта в границах дома 24в. Протяжённость участка – 1 км.

Расположение проектируемого объекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау» и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Площадка под строительство молодежного парка имеет удобные автомобильные подъезды, связанные с городскими автомагистралями.

Рельеф проектируемого участка неровный с небольшим уклоном поверхности к берегу р. Жайык.

За основу горизонтальной планировки территории парка и разбивки элементов планировки приняты линии границ отвода земельного участка.

Проезды, тротуары и пешеходные дорожки вписаны в общую схему движения транспорта и людей.

Для подъезда пожарной техники предусмотрены круговые проезды, соединяющие существующие проезды с проектируемыми проездами.

В соответствии с действующими нормативными требованиями, предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН).

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод с проектируемого участка. Проектируемый уклон территории участка не превышает допустимых пределов.

Для создания комфортной среды на территории молодежного парка предусматриваются озеленения и благоустройство, отвечающее местным природно-климатическим условиям. Предусмотрены детские площадки, площадки для отдыха взрослых, спортивные площадки, колесо обозрения, аттракционы, мобильное летнее кафе, площадка для экстремального вида спорта, установка малых архитектурных форм.

Проезды асфальтируются, покрытие пешеходных дорожек, тротуаров выполняется из тротуарных плиток и асфальтобетона, покрытие детских площадок из резиновой крошки, покрытие спортивных площадок выполнено рулонное, на основе резиновой крошки.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по Гос Акту	га	6.5
2	Площадь покрытия	$м^2$	29181.00
3	Площадь озеленения	$м^2$	36388.00
4	Процент покрытия	%	44
5	Процент озеленения	%	56

Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1.Проектируемый парк молодежного отдыха в г. Атырау.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау» выполнен на основании:

задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

В проекте предусмотрены различные архитектурно-строительные конструкции, представляющие собой, как обслуживающие помещения, так и декоративные элементы.

Арка тип А1, А2, А3, А4

Арка тип А1состоит из 5-ти колонн, тип А2 из 4-х колонн, тип А3 из 16-ти колонн и тип А4 из 9-ти колонн.

Конструкция арки представляет с собой декоративную композицию, украшающую два основных входа с противоположных сторон Парка и в центральной части вокруг фонтанов.

Высота арок составляет от уровня земли- 4,5 м.

Декоративные элементы арок выполнены из пенополеуретана белого цвета.

Фонтаны

В проекте предусмотрено 4 фонтана двух типов.

С обеих сторон Парка рассредоточены два классических фонтана (Ф1) диаметром 7 м и глубиной 0,7 м с художественной бронзовой композицией в центре фонтана. От них по направлению к центральной части парка в виде «змейки» расположены пешеходные фонтаны (ПФ1…ПФ8) по прогулочной зоне.

Общая протяженность пешеходного фонтана в виде «змейки» - 293 погонных метра с глубиной лотка 0,75м.

Четвертый фонтан – композиция из пешеходного и 4-х классических фонтанов с двух сторон. Пешеходный фонтан (ПФ9) расположен на площадке в центральной части парка и представляет собой квадратную форму с размерами 7,36 м на 6,34 м и глубиной лотков – 0,75м. Классические фонтаны (Ф2) с двух сторон имеют изогнутую прямоугольную форму 15,0 на 4,0 м и глубиной 0,7м. Все классические фонтаны отделаны гранитной плиткой.

Внутренняя отделка помещений:

Выполняется с учетом назначения, санитарно-гигиенических требований:

Стены и перегородки- известковая побелка.

Полы –стяжка из цементно песчанногог раствора.

Техническое помещение фонтана ТПФ1 (3 шт)

Степень огнестойкости – III (помещение с насосными станциями)

Степень огнестойкости – II (помещение с пультом управления)

Помещение расположено под землей с выходом через люк размерами 0,7м х 0,7м.

Общая площадь – 16 м^2.

Строительный объем – 25,76 м^3.

Техническое помещение фонтана ТПФ2 (2 шт)

Степень огнестойкости – III (помещение с насосными станциями)

Степень огнестойкости – II (помещение с пультом управления)

Помещение расположено под землей с выходом через люк размерами 0,7м х 0,7м.

Данное техническое помещение поделено на 2 части монолитной перегородкой.

Люк имеется в каждой части. Перегородка предназначена для отделения компенсационной емкости от технического помещения.

Общая площадь – 158 м^2.

Строительный объем – 445,5 м^3.

Техническое помещение фонтана ТПФ3 (1 шт)

Степень огнестойкости – III (помещение с насосными станциями)

Степень огнестойкости – II (помещение с пультом управления)

Помещение расположено под землей с выходом через люк размерами 0,7м х 0,7м. Данное техническое помещение поделено на 2 части монолитной перегородкой. Люк имеется в каждой части. Перегородка предназначена для отделения компенсационной емкости от технического помещения.

Общая площадь – 133,5 м^2.

Строительный объем – 373,7 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Арка А1

Арка А1 в плане расположена в виде полукруга радиусом 7800 мм.

Арка А1 состоит из пяти колонн объединенные по верху монолитной железобетонной балкой.

Конструктивная схема сооружения – рамный железобетонный каркас.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные с размерами плитной части 1500х1500х300(h)мм, 900х900х2400(h)мм.

Армирование подошвы выполнено сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневых арматур диаметрами 12 мм и 8 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Основанием под фундаменты служит суглинок полутвердый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, не просадочный.

В фундаментах предусмотрены арматурные выпуски для колонн.

Колонны - монолитные железобетонные круглого сечения диаметром 400мм. Материал - бетон класса В15. Армирование колонн выполнено пространственными каркасами с продольной арматурой диаметром 14 мм из стержневой арматуры класса А III и с поперечной арматурой в виде спирали из арматуры диаметром 6 мм класса А I, по ГОСТ 5781-82*.

Балка - монолитная железобетонная сечением 600х700(h)мм. Материал - бетон класса В15. Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 18 мм класса А III и хомутами диаметром 8 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Арка А2

Арка А2 в плане расположена в виде полукруга радиусом 8300 мм.

Арка А2 состоит из четырех колонн объединенные по верху монолитной железобетонной балкой.

Конструктивная схема сооружения – рамный железобетонный каркас.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные с размерами плитной части 1500х1500х300(h)мм, 900х900х2400(h)мм.

Армирование подошвы выполнено сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневых арматур диаметрами 12 мм и 8 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Основанием под фундаменты служит суглинок полутвердый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, не просадочный.

В фундаментах предусмотрены арматурные выпуски для колонн.

Колонны - монолитные железобетонные круглого сечения диаметром 400мм. Материал - бетон класса В15. Армирование колонн выполнено пространственными каркасами с продольной арматурой диаметром 14 мм из стержневой арматуры класса А III и с поперечной арматурой в виде спирали из арматуры диаметром 6 мм класса А I, по ГОСТ 5781-82*.

Балка - монолитная железобетонная сечением 600х700(h)мм. Материал - бетон класса В15. Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 18 мм класса А III и хомутами диаметром 8 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Арка А3

Арка А3 в плане расположена в виде полукруга радиусом 30460 мм.

Арка А3 состоит из десяти колонн расположенных по радиусу и шести дополнительных колонн расположенных с внутренней стороны арки радиусом 27060 мм. Колонны по верху объединены монолитными железобетонными балками и частично плитами покрытия в участках с дополнительными колоннами.

Конструктивная схема сооружения – рамный железобетонный каркас.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные с размерами плитной части 1500х1500х300(h)мм, 900х900х2400(h)мм.

Армирование подошвы выполнено сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневых арматур диаметрами 12 мм и 8 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Основанием под фундаменты служит суглинок полутвердый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, не просадочный.

В фундаментах предусмотрены арматурные выпуски для колонн.

Колонны - монолитные железобетонные круглого сечения диаметром 400мм. Материал - бетон класса В15. Армирование колонн выполнено пространственными каркасами с продольной арматурой диаметром 14 мм из стержневой арматуры класса А III и с поперечной арматурой в виде спирали из арматуры диаметром 6 мм класса А I, по ГОСТ 5781-82*.

Балки - монолитные железобетонные сечением 600х700(h)мм. Материал - бетон класса В15. Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 18 мм класса А III и хомутами диаметром 8 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия - монолитные железобетонные, толщиной 150мм. Армирование плит выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15.

Арка А4

Арка А4 в плане расположена в виде полукруга радиусом 35230 мм.

Арка А4 состоит из пяти колонн расположенных по радиусу и четырех дополнительных колонн расположенных с внутренней стороны арки радиусом 31830 мм. Колонны по верху объединены монолитными железобетонными балками и частично плитами покрытия в участках с дополнительными колоннами.

Конструктивная схема сооружения – рамный железобетонный каркас.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные с размерами плитной части 1500х1500х300(h)мм, 900х900х2400(h)мм.

Армирование подошвы выполнено сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневых арматур диаметрами 12 мм и 8 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Основанием под фундаменты служит суглинок полутвердый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, не просадочный.

В фундаментах предусмотрены арматурные выпуски для колонн.

Колонны - монолитные железобетонные круглого сечения диаметром 400мм. Материал - бетон класса В15. Армирование колонн выполнено пространственными каркасами с продольной арматурой диаметром 14 мм из стержневой арматуры класса А III и с поперечной арматурой в виде спирали из арматуры диаметром 6 мм класса А I, по ГОСТ 5781-82*.

Балки - монолитные железобетонные сечением 600х700(h)мм. Материал - бетон класса В15. Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 18 мм класса А III и хомутами диаметром 8 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия - монолитные железобетонные, толщиной 150мм. Армирование плит выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15.

Фонтан Ф1

Чаша фонтана Ф1 круглой формы в плане с внутренним диаметром 7000 мм.

Чаша фонтана состоит из днища и стены.

Днище чаши - монолитное железобетонное, толщиной 300 мм. Армирование днища выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Основанием днища служит щебеночная подготовка толщиной 300 мм по уплотненному грунту.

Стенка чаши - монолитная железобетонная толщиной 300мм, высотой 700мм. Армирование стены выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и шпильками диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Фонтан Ф2

Чаша фонтана Ф2 полукруглой трапециевидной формы в плане с внутренними размерами длиной 13171 мм и 14951 мм, шириной 3400 мм.

Чаша фонтана состоит из днища и стены.

Днище чаши - монолитное железобетонное, толщиной 300 мм. Армирование днища выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Основанием днища служит щебеночная подготовка толщиной 300 мм по уплотненному грунту.

Стенка чаши - монолитная железобетонная толщиной 300мм, высотой 700мм. Армирование стены выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и шпильками диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Фонтаны пешеходные ПФ1 ÷ ПФ8

Пешеходные фонтаны выполнены в виде монолитного железобетонного лотка глубиной 750 мм, шириной 340 мм, толщиной стенки 100 мм.

Армирование выполнено вязаной арматурной сеткой из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Под плиты выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5 по щебеночной подготовке толщиной 200 мм.

Основанием служит уплотненный местный грунт - суглинок.

Фонтан пешеходный ПФ9

Пешеходный фонтан ПФ9 выполнен в виде монолитных железобетонных перекрестных лотков глубиной 750 мм, шириной 340 мм и 600 мм, на площадке круглой формы в плане с радиусом 7500 мм. Толщина плиты площадки и стенки лотка 100 мм.

Армирование выполнено вязаной арматурной сеткой из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15, W8.

Под плиты выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5 по щебеночной подготовке толщиной 200 мм.

Основанием служит уплотненный местный грунт - суглинок.

Техническое помещение фонтана ТПФ1(ТПФ3)

Техническое помещение – подземное, монолитное железобетонное, квадратной формы в плане с размерами в осях 4,0х4,0м, высотой от пола до низа покрытия 2,2м.

Фундамент (днище) - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Армирование днища выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5 по щебеночной подготовке толщиной 300 мм.

Основанием под фундамент (днище) служит суглинок полутвердый, тугопластичный, не просадочный.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300мм. Армирование стен выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III и шпильками диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300мм. Армирование выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Для спуска в сооружение предусмотрена металлическая стремянка по серии 1.450.3-7.94 вып.2.

Техническое помещение фонтана ТПФ2

Техническое помещение – подземное, монолитное железобетонное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,6х10,2м, высотой от пола до низа покрытия 2,2м.

Фундамент (днище) - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Армирование днища выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными

сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5 по щебеночной подготовке толщиной 300 мм.

Основанием под фундамент (днище) служит суглинок полутвердый, тугопластичный, не просадочный.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300мм. Армирование стен выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III и шпильками диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Колонна - монолитная железобетонная сечением 400х400мм. Материал - бетон класса В25, W8. Армирование колонны выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой диаметром 16 мм из стержневой арматуры класса А III и с поперечной арматурой диаметром 8 мм класса А I, по ГОСТ 5781-82*.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300мм. Армирование выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Для спуска в сооружение предусмотрена металлическая стремянка по серии 1.450.3-7.94 вып.2.

Техническое помещение фонтана ТПФ4

Техническое помещение – подземное, монолитное железобетонное, с размерами в осях 14,6х12,3м, высотой от пола до низа покрытия 2,2м.

Фундамент (днище) - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Армирование днища выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5 по щебеночной подготовке толщиной 300 мм.

Основанием под фундамент (днище) служит суглинок полутвердый, тугопластичный, не просадочный.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300мм. Армирование стен выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и шпильками диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300мм. Армирование выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Для спуска в сооружение предусмотрена металлическая стремянка по серии 1.450.3-7.94 вып.2.

Резервуар с насосной Н1(Н2)

Сооружение – подземное, монолитное железобетонное, с размерами в осях 10,5х4,0м, высотой от пола до низа покрытия 3,0м.

Фундамент (днище) - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Армирование днища выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 300 мм.

Основанием под фундамент (днище) служит суглинок полутвердый, тугопластичный, не просадочный.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300мм. Армирование стен выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и шпильками диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300мм. Армирование выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25, W8.

Для спуска в сооружение предусмотрены металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94 вып.2.

Фундамент ФПм1

Фундамент предусмотрен для площадок с детским оборудованием и тренажером.

Фундамент – монолитная железобетонная плита с размерами 6000х6000х150(h) мм.

Армирование выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса Вр I по ГОСТ 6727-80. Материал - бетон класса В25, W8.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт - суглинок.

Фундамент Фм2

Фундамент предусмотрен под тентовые конструкции сцены и под кафе с оригинальными конструкциями «Полу-флорис».

Фундамент – столбчатый ступенчатый монолитный железобетонный с размерами ступеней 3300х3300х300(h) мм, 2600х2600х300(h) мм, 1900х1800х300(h) мм и подколонника с размерами 1900х1000х1800(h) мм. Материал - бетон класса В25, W8.

Армирование подошвы выполнено сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. В верхней части подколонника предусмотрена сетка косвенного армирования в количестве четырех штук с шагом 50 мм. Сетка сварная по ГОСТ 23279-2012, изготовленная из стержневой арматуры диаметром 8 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт - суглинок.

Фундамент Фм3

Фундамент предусмотрен под тентовые конструкции «Змейка».

Фундамент – столбчатый, монолитный железобетонный с размерами плитной части 1500х1500х300(h)мм, подколонника 900х900х2400(h)мм. Материал - бетон класса В15, W8.

Армирование подошвы выполнено сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневых арматур диаметрами 12 мм и 8 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. В верхней части подколонника предусмотрена сетка косвенного армирования в количестве двух штук с шагом 100 мм. Сетка сварная по ГОСТ 23279-2012, изготовленная из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт - суглинок.

Фундамент Фм4

Фундаменты Фм4 предусмотрены под аттракцион «Колесо обозрения» высотой 55 м.

Фундаменты – свайные, с жестким сопряжением монолитным железобетонным столбчатым ростверком.

Сваи – забивные, железобетонные квадратного сплошного сечения с размерами 300х300мм, длиной 10,0 м, марки С100.30-8 по серии 1.011.1-10, вып.1.

Связь сваи с монолитным железобетонным ростверком выполнена путем запуска ствола сваи в монолитную плиту на 50мм и оголением стержневой арматуры сваи на 400 мм.

Монолитный железобетонный ростверк - столбчатый ступенчатого типа с размерами плитной части (подошвы) 1500х1500х500(h) мм, подколонника 1200х1200х500(h) мм. Материал - бетон класса В25, W8.

Армирование плитной части ростверка выполнено арматурными каркасами образованные из сварных сеток. Сетки из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подошвы плитной части выполнено сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из стержневой арматуры диаметром 20 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование верхней зоны плитной части выполнено сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012, изготовленные из стержневой арматуры диаметром 6 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

В столбчатых ростверках предусмотрены анкерные болты М36 по ГОСТ 24379.1-2012 для металлических опор устройства.

Под ростверками выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 200 мм.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт - суглинок.

Фундамент Фм5

Фундамент предусмотрен для установки цепочной карусели.

Фундамент – круглая монолитная железобетонная плита диаметром 12000 мм и толщиной 300 мм. В местах установки закладных деталей выполнено утолщение фундамента снизу в виде тумбы с размерами 500х500х300(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование плиты выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III и фиксаторами диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт - суглинок.

Фундамент Фм6

Фундамент предусмотрен под кафе с оригинальными конструкциями «Купол».

Фундамент – столбчатый, монолитный железобетонный с размерами плитной части 2700х2700х600(h)мм и подколонника с размерами 1200х1300х1100(h)мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование подошвы выполнено сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневых арматур диаметрами 12 мм и 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. В верхней части подколонника предусмотрена сетка косвенного армирования в количестве двух штук с шагом 100 мм. Сетка сварная по ГОСТ 23279-2012, изготовленная из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт - суглинок.

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Целью строительства парка отдыха является создание комфортной среды обитания населений проживающих в городе. С этой целью, в том числе включающее в себя сеть поливочных водопроводов - озеленение и благоустройство территории и устройство фонтанов.

Источником водоснабжения для полива зеленных насаждений, цветников служит и устройство фонтанов согласно технических условий (ТУ) служить:

для поливочного водопровода ТУ за № 03-07-02-62/66 от 22.01.2018 г, выданные Атырауским городским отделом строительства;

ТУ на водоснабжение и канализацию фонтанов за № 03/9196 от 13.10.2017 г., выданные ГКП «Атырау Су Арнасы» г. Атырау.

Поливочный водопровод

Источником поливочного водопровода служат существующие резервуары, пополняемые от существующего водозабора с реки Урал существующей насосной станцией.

Площадь полива составляет 34373 м^2, при норме 6 л/ сут. расход воды на полив составляет 206,24м^3/сутки и с учетом 30% на покрытие всей территории - 61,87 м^3/сутки,

общий расход воды на полив зеленых покрытий всей набережной составляет 268,11 м^2/сутки. Режим полива производится рано утром или поздно вечером

Проектом выполнены следующие сооружения:

трубопровод подачи технической воды резервуары;

резервуары для полива с сблокированными насосными помещениями;

распределительная система и оросители.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 0,2 мПа.

Трубопровод технической воды выполнены диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ИСО 4427-2004).

Для обеспечения поливочных нужд предусмотрено строительство двух подземных накопительных резервуаров технической воды емкостью 100 м^3 каждый, размером 10,5х4 м.

Резервуары оборудованы подводящим, переливным, отводящим трубопроводами и приямками для полного опорожнения. Откачку воды с приямка производить дренажным насосом.

Подача воды на полив выполнена двумя насосными установками установленные в помещении насосной сблокированные с каждым резервуаром, производительность каждой насосной установки принята 45 м^3/ч, напором 45 м.

Территория полива разделена на две зоны полива с раздельными распределительными трубопроводами оборудованная дождевальными установками (форсунками).

Распределительная система поливочного водопровода представляет собой разветвлённую сеть трубопроводов, проложенную по рельефу и разделенные на две зоны полива.

Контроль включения и отключения каждой линии осуществляется контроллером с помощью электромагнитных клапанов. Включение каждой линии осуществляется автоматически поочередно от узла управления.

Проектом качестве дождевателей (форсунки) приняты статического типа фирмы RainBird UV-400 с форсунками VAN с регулируемым сектором предназначены для полива газонов на малых площадях, кустарников, деревьев. Высота выдвижной части составляет 10см. Дождеватели комплектуются следующими видами форсунок: 10VAN с секторами 90, 180, 270, 360 градусов, радиус полива 2.1 м и 3.1, 5.5 м.:

Система автоматического полива состоит из:

Дождевателей (форсунков);

электромагнитных клапанов;

контроллера, управляющего электромагнитными клапанами;

датчик дождя.

Принцип работы поливочных дождевателей системы автоматического полива состоит в том, что при получении сигнала с заранее запрограммированного контролера по определенному графику полива открывается электромагнитный клапан одной из линий. Под действие давления в напорной сети, подвижная часть дождевателей выдвигается из грунта, при отсутствии сигнала на электромагнитном клапане система полива в автоматическом режиме не работает.

Выбор данного типа дождевателя обусловлен расстояниями между посаженными деревьями и кустарниками а также наиболее эффективным орошением газона между ними, подпитки корневой системы и предотвращения повреждения их коры высоким давлением струи.

В период атмосферных осадков за счет использования датчика дождя происходит размыкание сети управления, прекращая процесс полива.

Датчик дождя устанавливается на открытом пространстве и имеет ручную настройку на количество осадков.

При консервации системы на зимний период предусмотрен узел продувки, установленный в месте подключения к источнику водоснабжения. Слив воды из системы выполнен компрессором, методом последовательной продувки каждой линии. Рабочий напор воздуха 6-8бар, подача воздуха не менее 100л/мин. Продувка осуществляется до тех пор пока не прекратится распыление воды из дождевателей (форсунок).

Поливочная система запроектирована из полиэтиленовых напорных труб диаметром 75-100 мм. Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм. Трубопроводы прокладываются в земляной траншее глубиной 0,4 м + диаметр трубы и шириной 200 мм.

Обратная засыпка трубопровода, проложенного в траншее, производится песком без камней до низа перекрывающих кирпичей. Остальной объем траншеи засыпается местным грунтом.

Устройство фонтанов

Согласно ТУ заполнение и подпитка фонтанов выполнена от городского водопровода диаметром 500 мм.

Технологическое решение фонтанов

Фонтанный комплекс расположен в сквере на набережной. Фонтанный комплекс состоит из четырех видов фонтанов: классический фонтан, классический фонтан в полукруглых чашах, пешеходный (сухой) фонтан и пешеходные (сухие) фонтаны на дорожке. Для размещения фильтровального оборудования, комплекта пускозащитной автоматики и щитов управления предусмотрено строительство 6-ти подземных технических помещений, расположенных на небольшом удалении от чаш фонтанов. Для работы пешеходных фонтанов предусмотрено строительство трех компенсационных емкостей рядом с техническими помещениями.

Проектом предусмотрено эксплуатация фонтанов в следующем режиме:

сезонная эксплуатации фонтанов - с начала мая по конец ноября (6 месяцев) ежегодно;

ежедневный режим эксплуатации - с 09.00 до 24 .00 (с подводным освещением в темное время суток).

Фонтанный комплекс состоит из трех видов фонтанов:

классические фонтаны состоят из двух круглых чаш диаметром 7,6 м, и четырех чаш полукруглой формы;

пешеходный (сухой) фонтан состоит из одной круглой чаши диаметром 15 м;

сухие фонтаны на дорожке состоят из восьми чаш свободной формы (напоминает бегущую дорожку). Так как наполнение классических и сухих фонтанов одинаковое, ниже мы дадим описание для одной круглой чаши классического фонтана, для одной полукруглой чаши классического фонтана, и для одной чаши сухого фонтана.

Классические круглые фонтаны располагаются по обе стороны набережной, в центре каждой чаши располагается архитектурная композиция. Вокруг нее располагается круглый коллектор диаметром 5000 мм с одной водной композицией состоящей из 18 насадок типа «Елка 1,5» и высотой струи до 1,3 метра.

Классические полукруглые фонтаны размером 13000ммх3400мм располагаются вокруг круглого пешеходного фонтана расположенного в самом центре фонтанного комплекса. Водная композиция этих фонтанов состоит из насадок «Елка 1,5» в количестве 14 штук в одной чаше и с высотой струй до 1,8-2,0 м.

Для создания зрелищности работы фонтана в вечернее и ночное время каждая насадка фонтана будет освещена прожекторами подводного освещения.

В круглой чаше -18 фонарей в полукруглой чаше - 28 фонарей.

Для работы всех насадок классических фонтанов используются погружные насосы, которые располагаются в чашах фонтанов в непосредственной близости от коллекторов и насадок.

Круглый пешеходный (сухой) фонтан располагается в самом центре всего фонтанного комплекса. Данный фонтан позволяет делать воду - танцующим.

Система с электронным управлением установлена чуть ниже поверхности бетона.

Все инженерные коммуникации закрыты гранитными плитами и специальными площадками из нержавеющей стали, которые позволяют создавать современный, динамичный общий вид фонтанного комплекса. Специальные встраиваемые фонтанные насадки монтируются в гранитную плиту, максимально перекрывая технологическое отверстие в ней.

Подача воды для насадок происходит с помощью насосов, которые расположены в технических помещениях.

Сухие фонтаны на дорожке (свободной формы) располагаются по обе стороны от центрального фонтана и подобно бегущей волне расходятся к чашам классических фонтанов. Описание и принцип работы данных фонтанов аналогичны круглым пешеходным (сухой) фонтанам.

Технические помещения (ТП) фонтанного комплекса приняты следующие типы:

Тип 1 – для круглых классических фонтанов, размером 4000x4000x2200(h);

Тип 2 - для сухих фонтанов на дорожке, размером 6000x10000x2200(h);

Тип 3 - для двух чаш полукруглых фонтанов и для сухого пешеходного круглого фонтана, размером 6000x9000x2200 (h) - располагаются в непосредственной близости от чаш фонтанов.

Для нормальной работы фонтанов, предусмотрены подземные компенсационные емкости. На четыре чаши сухих фонтанов на дорожке предусмотрено по одной компенсационной емкости Тип 1 с типоразмерами 10000x9000x2200(h) и одна компенсационная емкость Тип 2 для пешеходного круглого фонтана с типоразмерами 6000x6000x2200(h), которые располагаются в непосредственной близости от технических помещений фонтанов. Кроме того, в технических помещениях предусмотрена комната для электрических панелей фонтанов.

В каждом техническом помещении установлен пульт управления фонтанами, фильтровальные установки, хлораторы, электронасосы. Все оборудование закреплены к железобетонному фундаменту высотой 500мм.

Заполнение чаш фонтанов выполнено с разрывом струи из городского водопровода, ежесуточная подпитка фонтанов выполнена в объеме 20% от объемов чаши и предусмотрена как в ручном так и в автоматическом режиме с помощью датчиков уровня воды и электрифицированный задвижкой.

Механическая и химическая очистка воды фонтанного комплекса состоит из песчаного фильтра с электронасосами, оснащенные префильтрами со степенью фильтрации 6 мм. От электронасосов фильтровальных установок вода поступает на фильтровальный песчанный батчер с загрузкой кварцевым песком фракцией 04-08 мм с селективным клапаном. Затем вода поступает в дозатор хлора и брома в чашу фонтана через специальные устройства форсунки возврата, выполненные из нержавеющей стали диаметром 32-50 мм.

Для перелива, слива чаш фонтанов и аварийный дренаж технических помещений предусмотрены в каждом техническом помещении дренажные приямки с установкой дренажных насосов.

Слив воды с чаш фонтанов и компенсационных емкостей выполнен через донные сливы в дренажные приямки с последующей откачкой в существующую сеть ливневой канализации.

Система водоснабжения фонтанов обеспечивается из городского водопровода диаметром 500 мм, и запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-диаметром 110х6,6 – диаметром 63х4,7 "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2004, вводы водопровода в технические помещения для обслуживания фонтанов запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ100 SD32х2,2 "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2004.

Водопроводные колодцы выполнены по типовому решению ТП 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14.

Сброс и перелив стоков от фонтанов выполнен в мокрые колодцы, расположенные в районе фонтанов (с последующей откачкой воды для полива территории).

Сети монтируются из труб двухслойных профилированных «OPTIMA» DN 160 SN10. Выпуски из труб полиэтиленовых PE 100 S16-110х3,4 по СТ РК ИСО 8772-2004.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 по ТП 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14.

Перед укладкой полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотреть постель из песка толщиной не менее 10 см, при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Технические показатели поливочного водопровода:

Водовод протяженностью - 2 850 м;

Накопительные резервуары с насосами емкостью 100 м^3 - 2 штук;

Форсунки с регулируемым сектором - 2 007 шт.

Технические показатели системы фонтанов:

Водовод протяженностью 982 м;

Количество чаш фонтанов – 15 шт.

Электротехнические решения

Раздел ЭС, ЭЛ рабочего проекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау» выполнен на основании:

задание на проектирование, выданное заказчиком ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау от 20.10.2017 г.;

технические условия на электроснабжение № 27-118114 от 06 октября 2017 года, выданные АО «Атырау Жарык».

В соответствии с ТУ электроснабжение потребителей выполнено от распределительного устройства РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции типа К-42, подключенной от РУ-10кВ ПС-11/10кВ «Старый город».

Подключение трансформаторной подстанции выполнено по двум кабельным линиям КЛ-10кВ. Проектируемая КЛ-10кВ от РУ-10кВ ПС-110/10кВ «Старый город» выполнена кабелем АСБ. Вводы в подстанцию выполнены кабельными, в местах переходов ВЛ-10кВ в кабельные линии, установлены установки кабельных термоусаживаемых муфт наружной установки, а для защиты от перенапряжения комплект ограничителей перенапряжения.

В качестве резервного источника питания установлена дизельная электрическая установка (ДЭУ) с автоматическим управлением по второй степени автоматизации, изготавливаемая ТОО «Вильсон Казахстан». Для переключения на ДЭУ установлены

шкафы с АВР (автоматическое включение резерва), установленные в ВРУ (вводного устройства) и в ДЭУ, что исключает подачу встречного напряжения от сети от ДЭУ.

Подключение электропотребителей к трансформаторной подстанции и дизельной электрической установке выполнено по кабельным линиям.

Потребителями электроэнергии являются:

электрооборудование технологических установок фонтанов №№1, 2, 3;

электродвигатели насосов подъема системы полива;

кафе №1;

кафе №2;

зона аттракционов;

системы наружного освещения.

Прием и распределение электроэнергии к электропотребителям выполнен от пунктов распределительных серии ПР8500. Для учета электроэнергии установлены шкафы учета индивидуального изготовления, укомплектованные приборами учета электроэнергии серии «ДАЛА» СА4У-Э720 совместимыми с автоматизированной системой учета и контроля электроэнергии (АСКУЭ).

В соответствии с требованиями ТУ для поддержания в системе электроснабжения cosφ≥0,93 в РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции установлены конденсаторные установки типа УКРМ63-0,4.

Наружное освещение территории парка молодежного отдыха выполнено консольными светодиодными светильниками типа ССу-л-120, установленными на опоры освещения типа СТ10-4,0; светодиодными торшерными светильниками модели Park LED, установленные на парковые опоры индивидуального изготовления высотой 3,0 м. Степень защиты светильников IP53.

Электропитание системы наружного освещения выполнено от ящика управления осветительного серии ЯУО 9602, укомплектованного фотореле. Управление наружным освещением ручное и автоматическое от фотоэлемента. Ящик ЯУО включен в общегородскую систему управления наружным освещением.

Прокладка силовых, питающих и распределительных кабельных сетей выполнена в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении с автодорогами и подземными коммуникациями кабели проложены в полиэтиленовых трубах диаметром 100 мм.

Технологические установки фонтанов №№1,2,3 поставляются заводом изготовителем в полной заводской готовности: с установленным электрооборудованием, приборами и аппаратами и выполненными распределительными силовыми сетями, сетями управления и автоматики, с поставкой кабельной продукции, с оборудованием технических помещений фонтанов №№1, 2, 3 системами вентиляции и освещения.

Электродвигатели насосов системы полива расположены в технических помещениях емкостей. Для каждой емкости установлено два насоса с электродвигателями (1 рабочий, 1 резервный).

Электродвигатели насосов полива со щитами (шкафами) управления электродвигателями поставляются заводом-изготовителем в комплекте с технологическим оборудованием в полной заводской готовности.

Управление электродвигателями насосов полива предусмотрено по сигналу от контроллера, управляющего электромагнитным клапаном и по сигналу от датчика дождя.

Все проектируемые электроприемники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с частотой 50 Гц с глухо заземлённой нейтралью.

Защитные мероприятия по безопасности

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, выполнено защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухо-заземлённой нейтралью питающих трансформаторов. Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Заземление нейтралей выполнено присоединением их к искусственным заземляющим устройствам возле оборудования.

Заземление выполнено для металлоконструкции блоков, металлических корпусов всех электрических машин, аппаратов и светильников, вторичных обмоток измерительных трансформаторов, металлических корпусов и каркасов распределительных щитов, шкафов управления, кабельных конструкций, металлических оболочек, брони силовых, контрольных кабелей и других металлических конструкций связанных с установкой электрооборудования.

Все опоры освещения заземлены. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 30(Ом). Заземление выполнено из вертикальных электродов присоединенных к стальным конструкциям фундаментов полосовой сталью 20х4мм. Соединение выполнено сваркой.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	- III.
Напряжение сети	- 0,38/0,22 кВ.
Общая установленная мощность	- 735,537 кВт.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения на период строительства Парка молодежного отдыха города Атырау, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

На период строительства Парка молодежного отдыха города Атырау будут происходить от 13 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Источник №6001 – Выемка грунта по водопроводным сетям. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6002 – Выемка грунта по электрическим сетям. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6003 – Выемка грунта по канализационным сетям. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6004 – Планировка территории. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6005 – Засыпка грунта по электрическим сетям. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6006 – Засыпка грунта под водопроводные сети. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6007 – Засыпка грунта под канализационные сети. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6008 – Разгрузка песка. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6009 – Разгрузка щебня. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6010 - Транспортные работы. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая от 20-70%;

Источник №6011 - Покрасочные работы. В атмосферный воздух выбрасываются диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные вещества;

Источник №6012 - Сварочные работы. В атмосферный воздух выбрасываются дижелезо триоксид, марганец и его соединения, углерода оксид, фтористые газообразные вещества, фториды, оксиды азота;

Источник №6013 - Автотранспорт. В атмосферный воздух выбрасываются углерода оксид, оксиды азота, керосин, сажа, сера диоксид.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства Парка молодежного отдыха города Атырау приведены в таблице №4

Таблица №4

	Но-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
	мер				
Производство	ис-	На период строительства			
цех, участок	точ-	на 2018 - 2019 гг.		П Д В	
	ника				
Код и наименование	выб-	г/с	т/период	г/с	т/период
загрязняющего вещества	роса				
1	2	3	4	5	6
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и					
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)					
строительная площадка	6012	0.00297	0.00214		
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)					
строительная площадка	6012	0.0002556	0.000184		
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					
строительная площадка	6012	0.000333	0.00024		
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					
строительная площадка	6012	0.0000542	0.000039		
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					
строительная площадка	6012	0.003694	0.00266		
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)					
строительная площадка	6012	0.0002083	0.00015		
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(615)					
строительная площадка	6012	0.000917	0.00066		
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)					
строительная площадка	6011	0.03125	0.004856		
(2752) Уайт-спирит (1294*)					
строительная площадка	6011	0.01563	0.002606		
(2902) Взвешенные частицы (116)					

строительная площадка	6011	0.0583	0.01295		
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)					
строительная площадка	6001	0.001132	0.00466		
	6002	0.00457	0.0188		
	6003	0.0001808	0.000744		
	6004	0.76	8.33		
	6005	0.0412	0.2017		
	6006	0.00784	0.0385		
	6007	0.000588	0.00309		
	6009	0.55	0.2477		
	6010	0.0623	3.446		
	6012	0.000389	0.00028		
Итого по неорганизованным		1.5418119	12.317959		
источникам:					
Всего по предприятию:		1.5418119	12.317959		

Аварийных и залповых выбросов на период строительства Парка молодежного отдыха города Атырау производиться не будет.

При проведении строительства Парка молодежного отдыха города Атырау предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

Пылящие строительные материалы (песок, щебеночную смесь и пр.) перевозить в закрытом виде;

Не допускать засорения площадки строительства отходами и мусором.

Проектом предусмотрено минимальное воздействие на окружающую среду. Однако может возникнуть ситуации, при которых возникает угроза загрязнения природных компонентов.

В связи с этим необходимо проведение следующих мероприятий:

организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами Республики Казахстан;

проведение очистки территории от мусора и организация вывоза в места, согласованные с органами саннадзора.

Контроль соблюдения параметров ПДВ на период строительства не организовывается ввиду локального и кратковременного воздействия на окружающую среду.

Водоснабжение и водоотведение на период строительства

Водоснабжение

На период строительных работ, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды.

Санитарно-питьевые нужды составят– 90 м^3.

Технические нужды составят – 22696 м^3 за весь период строительства парка.

Водоотведение

В процессе строительства производственные стоки не образуются. Бытовые канализационные стоки в период строительства будут вывозиться на АС машинах. Общий объем технической воды согласно сметы на период строительства и эксплуатации составляет 22696,0 м^3 в период строительства используются для строительных работ в

период эксплуатации - полива деревьев и газонов, водоотведение предусмотрено в городские сети.

Общий объем сточной воды за весь период строительства составит 90 м^3.

Воздействие проектируемой деятельности на почву на период строительства

Объект запроектирован с учетом подключения к существующей инфраструктуре подачи воды (городским сетям подачи воды).

К мероприятиям по охране водоохранных зон и полосотносятся:

организовать своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;

не допускать авариных утечек воды на месте строительства;

не допускать загрязнение воды и почвы;

не допускать засорение набережной г. Атырау строительными и твердо бытовыми отходами;

оградить забором место проведения работ;

установить знаки предупреждения о ведении строительных работ;

оповестить население о проведении строительных работ на набережной г. Атырау;

провести с работниками инструктаж по ТБ на объекте строительства.

Отходы производства и потребления на период строительства

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При благоустройстве образуются отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В процессе благоустройства образуются следующие виды отходов:

ТБО – твердые бытовые отходы;

Огарки сварочных электродов;

Строительный мусор.

Отходы производства и потребления приведены в таблице №5.

Таблица №5

Наименование отходов	Образование т/пер.	Размещение, т/пер.	Передача сторонним организациям, т/пер.
1	2	3	4
Всего	41,503	-	41,503
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	40,0	-	40,0
Огарки электродов	0,003		0,003
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	1,5	-	1,5

На период строительства Парка молодежного отдыха города Атырау должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

Во время строительства

Сохранение чистоты на рабочих местах (сбор строительного мусора, ТБО и огарок сварочных электродов в раздельные контейнеры).

Своевременный вывоз отходов (хранение не более 3-х месяцев).

Отходов, принятых от сторонних организаций, нет.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе и хранении отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

Благоустройство в целом не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

Непосредственно на участке влияния объекта животные отсутствуют, так как он располагается на территории города. При этом вытеснение животных за пределы их мест обитания произошло сравнительно давно. При стабильной работе объекта для и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия намечаемой деятельности на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

поддержание в чистоте территории набережной и прилегающих площадей.

Проведение строительства Парка молодежного отдыха города Атырау, не будут оказывать существенного влияния на экологическую обстановку данного района.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха города Атырау», соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующим природоохранную деятельность.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проектируемый участок с территорией 6,5 га для строительства «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау» расположен от Атырауского государственного университета до студенческого проспекта в границах дома 24в. Протяжённость участка – 1 км. Проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для создания комфортной среды проживания на территории молодежного парка предусматриваются озеленение и благоустройство, отвечающее местным природно-климатическим условиям. Предусмотрены детские площадки, площадки для отдыха взрослых, спортивные площадки, колесо обозрения, аттракционы, мобильное летнее кафе, площадка для экстремального вида спорта. Проезды асфальтируется, пешеходные дорожки - тротуары выполняются из тротуарных плиток и асфальтобетона. На проектируемой территории предусматриваются площадки для устройства летних мобильных кафе с тентовой конструкцией. Для работы кафе на данные территории подводятся точки подключения электричества. Капитальное строительство летних кафе не предусмотрено проектом. Фонтанный комплекс располагается в сквере на набережной. Фонтанный комплекс состоит из четырех видов фонтанов: классический фонтан, классический фонтан в полукруглых чашах, пешеходный (сухой) фонтан и пешеходные (сухие) фонтаны на дорожке. Для размещения фильтровального оборудования, комплекта пускозащитной автоматики и щитов управления предусмотрено строительство 6-ти подземных технических помещений, расположенных на небольшом удалении от чаш фонтанов. Для работы пешеходных фонтанов предусмотрено строительство трех компенсационных емкостей рядом с техническими помещениями. Проектом предусматривается:- сезон

эксплуатации фонтанов - с начала мая по конец ноября (6 месяцев) ежегодно;- ежедневный режим эксплуатации - с 09.00 до 24 .00 ежедневно (с подводным освещением в темное время суток). Фонтанный комплекс состоит из трех видов фонтанов. Классические фонтаны состоят из двух круглых чаш диаметром 7,6 м, и четырех чаш полукруглой формы. Пешеходный (сухой) фонтан состоит из одной круглой чаши диаметром 15 м. Сухие фонтаны на дорожке состоят из восьми чаш свободной формы (напоминает бегущую дорожку). Так как наполнение классических и сухих фонтанов фонтанов одинаковое, ниже мы дадим описание для одной круглой чаши классического фонтана, для одной полукруглой чаши классического фонтана, и для одной чаши сухого фонтана. Чаши круглых фонтанов располагаются по обе стороны набережной. В центре каждой чаши располагается архитектурная композиция. Вокруг нее располагается круглый коллектор диаметром 5000 мм. с одной водной композицией состоящей из 18 насадок "Елка 1,5" и высотой струи до 1,3 метра. Классические фонтаны полукруглой формы (размер 13000мм.х3400мм.) располагаются вокруг круглого пешеходного фонтана расположенного в самом центре фонтанного комплекса. Водная композиция этих фонтанов состоит из насадок "Елка 1,5" в количестве 14 штук в одной чаше и с высотой струй до 1,8-2,0 метров. Для создания зрелищности работы фонтана в вечернее и ночное время каждая насадка фонтана будет освещена прожекторами подводного освещения. В круглой чаше -18 фонарей 35Вт, 12-24В, а в полукруглой чаше - 28 фонарей 35Вт, 12-24. классических фонтанов, Подземные технические помещения всего фонтанного комплекса: Тип 1 – для круглых классических фонтанов, Тип 2 - для сухих фонтанов на дорожке, Тип 1 – для двух чаш полукруглых фонтанов, и Тип 3 - для двух чаш полукруглых фонтанов и для сухого пешеходного круглого фонтана - располагаются в непосредственной близости от чаш фонтанов и имеют размеры: Тип 1 - 4000х4000х2200(h); Тип 2 - 6000х10000х2200(h); Тип 3 - 6000х9000х2200(h). Так же для нормальной работы фонтанов, предусмотрено строительство подземных компенсационных емкостей. На четыре чаши сухих фонтанов на дорожке приходится по одной компенсационной емкости Тип 1 с размерами 10000х9000х2200(h), и одна компенсационная емкость Тип 2 для пешеходного круглого фонтана, типоразмеры 6000х6000х2200(h), которые располагаются в непосредственной близости от технических помещений фонтанов. Так же в технических помещениях предусмотрена комната для электрических панелей фонтанов. Для управления электронасосами и прожекторами, а также для их защиты в технических помещениях предусмотрена установка пультов управления и защиты, обеспечивающих тепловую защиту электронасосов, защиту от пропадания или перекоса фаз, дифференциальную защиту. В каждом техническом помещении устанавливается пульт управления фонтанами, фильтровальные установки, хлораторы, электронасосы. Проектом предусматривается подвод воды питьевого качества на заполнение и подпитку чаш фонтанов, отвод воды в ЛД (перелив, слив чаш и аварийный дренаж), подвод электропитания, устройство вентиляции и обогрева, а также отделка помещений. Заполнение круглой чаши классического фонтана происходит за 6 часов, чаши полукруглого классического фонтана за 7 часов, одной емкости фонтана на дорожке за 8 часов и одной емкости круглого пешеходного фонтана за 8 часов. Проект наружных сетей включает в себя хозяйственно-питьевой водопровод и канализацию ливневую. Проектируемые сети водопровода подключаются к городскому водопроводу диаметром 110 мм. На сети предусмотрены водопроводные колодцы диаметром 1500. Водопроводные колодцы из сборного железобетона. Канализация ливневая. Сброс и/или перелив стоков от фонтанов предусмотрен в мокрые колодцы, расположенные в районе фонтанов (с последующей откачкой воды для полива территории). Проектом

предусмотрено строительство подземных накопительных резервуаров емкостью 100 м^3 в количестве 2 единиц.

Каждый резервуар оборудован подводящим, переливным, отводящим трубопроводами, а также оборудуется приямками для полного опорожнения. Откачку воды с приямка производят дренажным насосом.

В проекте предусмотрены вопросы электроснабжения технологических установок фонтанов, электродвигателей насосов системы полива, кафе №1 и №2, зоны аттракционов, выбор электрооборудования и электроснабжение системы наружного освещения. Потребителями электроэнергии являются: электрооборудование технологических установок фонтанов, электродвигатели насосов подъема системы полива; кафе№1; кафе №2; зона аттракционов; наружное освещение проектируемой территории парка молодежного отдыха. Электроснабжение потребителей предусмотрено от распределительного устройства РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции типа К-42. В качестве резервного источника питания установлена дизельная электрическая установка. Расчетная продолжительность работ - 22,5 месяцев, с подготовительным периодом 2 месяца. Общая численность работающих 128 человек. Из временных сооружений предусмотрена установка помещений блочно-контейнерного типа с размещением в них: служебных, конторских помещений, проходной, гардеробных, помещений для приема пищи, душевых. На период строительства на строительной площадке будут устанавливаться биотуалеты в количестве 4-х штук на участке. Медицинское обслуживание в случае несчастного случая будет предоставляться городской скорой помощью, в случае не критических последствий на строительной площадке в помещении прораба будет находиться аптечка первой помощи. На период строительства выявлено 13 источников загрязнения окружающей среды, в том числе 13-неорганизованных. Загрязнение атмосферного воздуха производится 15 вредными веществами. Валовый выброс вредных веществ в период строительства составляет 12,317959 т/год. Рассматриваемый проект согласно санитарной классификации производственных объектов Приказ МНЭ РК от 20.03.2015 г., № 237 не классифицируется и размер СЗЗ не устанавливается.

Рабочий проект: «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» № 183 от 3 марта 2015 года, СН РК 3.06-01-011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем

поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.02-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 10 месяцев.

Планируемое начало строительства второй квартал 2018 года согласно письму заказчика от 18 января 2018 года №03-07-02-11/47.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 10 месяцев.

6.6 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 нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов 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 «SANA-2015» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года, Версия 18.2 от 03.04.2018.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-10);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (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 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительные затраты, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14).

2017 год –2 269 тенге.

2018 год –2 405 тенге.

2019 год –2 525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года №685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517 разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84*«Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Расчеты сооружений выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «Лира СОФТ», в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Раздел водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

Рабочий проект «Оценка воздействия на окружающую среду», соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующим природоохранную деятельность.

Рабочий проект требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» № 183 от 3 марта 2015 года, СН РК 3.06-01-011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 года.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Парковка для автомобилей на генплане не предусматривается согласно АПЗ.
2) Сборка мусора будет собираться обслуживающей организацией, с дальнейшим вывозом от мобильных контейнеров.
3) Указана экспликация зданий и сооружений на всех листах ГП, кроме плана земляных масс.
4) Лист ГП-4.Наименование листа согласно Гост 21-508-93 «План земляных масс»-откорректирован.
5) .В экспликации генплана откорректировано наименование размера колеса обозрения. На всех чертежах указана посадка фундамента под колесо обозрения и других аттракционов с экспликационным номером.

По архитетурным решениям:

6) Представлены чертежи по архитетурным решениям. Планы, фасады, разрезы и наружная отделка.

По конструктивным решениям:

7) Титульный лист подписан и проставлена печать.
8) Чертежи подписаны ГИП-ом и проверяющим.
9) Лист 1. Запись о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям РК подписано ГИП-ом.
10) Основная надпись. Откорректирована.
11) Листы 5,7,9,11. Выполнена «Ведомость деталей».
12) Лист 9. Сечение 2-2 замаркировано на листе 8.
13) Лист 13. Колонна Км1. Указан шаг поперечной арматуры в виде спирали.
14) Лист 15. Откорректирован ГОСТ арматурной проволоки.
15) Листы 16÷28. В спецификациях элементов откорректировано обозначение диаметра арматур.
16) Листы 16, 17. В армировании днища фонтанов откорректирован защитный слой бетона.
17) Листы 21, 23, 25.
18) Замаркированы разрезы и узел 1.
19) Показано армирование фундаментов.
20) В разрезах по ТПФ1, ТПФ3 указана толщина элементов и координационные оси.
21) Выполнен разрез по ТПФ2.
22) Листы 21, 25. Выполнен разрез по приямку, показано армирование приямка.
23) Листы 27, 28. Показано армирование фундамента (днища) и плиты покрытия.
24) Откорректирован год утверждения ГОСТ 23279-85 на ГОСТ 23279-2012.
25) Листы 29, 30, 31. На листах дано примечание к применению фундаментов Фм2, Фм3, Фм4.
26) Расчет несущих конструкций
27) Титульный лист подписан исполнителями, и проставлен печать организаций.
28) Представлена таблица сбора нагрузок на сооружения.
29) Инженерно-геологические изыскания
30) Титульный лист подписан исполнителями, и проставлен печать организаций.
31) Колесо обозрения.
32) Представлены чертежи и расчет фундамента. Представлен сертификат на устройство от завода изготовителя, технические характеристики, данные для расчета и проектирования фундамента.

По водоснабжению и канализацию:

33) Представлен расчет расходов воды на полив парка и потребление воды на потери при работе фонтанов.
34) Выполнены принципиальные схемы поливочного водопровода.
35) Общие указания» (ОУ) и в пояснительную записку включены инженерно-геологические изыскания включены таблицы «Основные показатели по водопроводу и канализации».
36) Проект согласован со смежными разделами участвующие в разработке проекта.
37) Выполнена замена труб ГОСТ 18599-2001 на Государственный стандарт РК СТ РК ИСО 4427-2004 «питьевая» в системе водоснабжения.
38) Чертежи оформлены согласно норм РК (включены условные обозначения, примечания в таблицы приняты по ГОСТ 21.205-93).
39) Выполнены деталировки колодцев.

40) Выполнена схема напорных сетей для поливочного водопровода и системы водопровода фонтанов.
41) Приведено в соответствие разночтение наименование фонтанов в чертежах ТХ и в «Общих данных».
42) Чертежи выполнены читаемыми - устранены наложения текстов, наименование листов привести в соответствии с единым принятым наименованием сооружений.
43) Представлена откорректированная пояснительная записка.

По электротехническим решениям:

44) На чертежах добавлены подписи разработчиков.
45) В ПЗ и листах общих данных откорректирован номер ТУ.
46) На чертежах добавлена экспликация зданий и сооружений.
47) На чертежах добавлены условные обозначения.
48) На чертежах показана установка ТП и подключение согласно ТП.
49) Добавлен опросный лист на ДЭУ.

По оценке воздействия на окружающую среду:

50) Представлены таблицы (валовые выбросы даны на период строительства).
51) Представлены карты рассеивания по загрязняющим веществам.
52) Представлены нормативы расхода воды.
53) Представлены согласование с ЖКБИ.
54) Представлены общественные слушания и объявления.

По сметной документации:

55) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
56) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
57) Откорректирована стоимость экспертизы проектно-изыскательской документации следует учесть согласно расчету.
58) Предоставлена сметная документация в полном комплекте (сводный и сметный расчет, локальная и ресурсная смета).

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Общая площадь земельного участка	га	6,5	6,5
2	Площадь покрытия	$м^2$	29181.00	29181.00
3	Площадь озеленения	$м^2$	36388.00	36388.00
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года и прогнозных 2019 года	млн.тенге	4174,593	3959,955
	в том числе: СМР	млн.тенге	1390,330	1235,463
	оборудование	млн.тенге	2249,358	2199,400
	прочие затраты	млн.тенге	534,905	525,092
	Их них: в 2017 году (ПИР) 2018 году (экспертиза и СМР 80%) 2019 году (СМР 20%)			33,080 3112,814 814,061
5	Продолжительность строительства	мес.	10	10

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года и прогнозных 2019 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям по замечаниям ТОО «Казах эксперт центр», а также с пересчетом сметной документаций в ценах 2018 года.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство Парка молодежного отдыха в г. Атырау», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка	6,5 га
Площадь покрытия	29181.00 м^2
Площадь озеленения	36388.00 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных 2019 года	3959,955 млн. тенге
в том числе:	
СМР	1235,463 млн. тенге
оборудование	2199,400 млн. тенге
прочие	525,092 млн. тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» в соответствии с условиями договора № 22 от 07 февраля 2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Атырау қаласында жастар саябағы құрылысын салуға жобалау-сметалық құжаттамасын дайындау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жер телімнің жалпы алаңы	6,5 га

Жабу алаңы	29181.00 м^2
Көгалдандыру алаңы	36388.00 м^2
2018 жылдағы ағымды бағадағы және болжамдағы 2019 жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	3959,955 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1235,463 млн. теңге
жабдықтар	2199,400 млн. теңге
басқа шығындар	525,092 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 07 ақпандағы № 22 шарттың талаптарына сәйкес «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

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

Абдикаримов Б.М.

Директор

Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

Лян Э.В.

Эксперт

Имантаева А.К.

Эксперт

Таникин Д.Б.

Эксперт

Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

Айткулов А.А.

Эксперт

Мусылманбеков Б.А.

Эксперт

Хан А.М.

Эксперт

Жанабаев Б.А.

Эксперт