«Іргелес аумағы бар жеті фонтандарын аббатандырумен бірге қайта жаңғырту**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.04.2018 ж. № ҚЖС-0010/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Талдыкорган Проект-Инжиниринг» ЖШС

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жеті субұрқақты реконструкциялау және іргелес аумағын абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Құрылыс Жоба Сараптама» ЖШС берілді.

«Құрылыс Жоба Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ҚЖС-0010/18от04.04.2018 г.

по рабочему проекту
«"Реконструкция семи фонтанов с благоустройством прилегающей территорий"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Талдыкорган Проект-Инжиниринг»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция семи фонтанов с благоустройством прилегающей территорий» выдано ТОО «Құрылыс Жоба Сараптама»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Құрылыс Жоба Сараптама»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция семи фонтанов с благоустройством прилегающей территорий».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №010 от 29.01.2018 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Талдыкорган» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Құрылыс Жоба Сараптама».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Талдыкорган»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Талдыкорган Проект-Инжиниринг» (лицензия №14011577 от 11.08.2014г.. с приложением к государственной лицензии, II категория);

ГИП: Мирзаев Р.З. приказ №003-п1 от 10.11.2017г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28.11.2017 года, утвержденное заказчиком (с корректировкой от 16.03.2018 г.);

приказ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» №175-н от 07.11.2017г., об утверждении программы бюджета на 2017-2019 годы;

бюджетная программа 4971002 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» на 2017-2019 годы;

постановление акимата Алматинской области №6 от 03.01.2018г., о разрешении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» на реконструкцию и благоустройство фонтанов по городу Талдыкорган;

архитектурно-планировочное задание № 21 от 18.01.2018г. выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган»;

перечень оборудования и материалов утвержденный заказчиком от 02.04.2018 г.;

протокол технической комиссии по согласованию проектных решений к рабочему проекту, утвержден заказчиком от 19.03.2018 г.;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкоргана» №89-16-02/31 от 09.01.2018 года строительство запланировано на 2 квартал 2018 года;

письмо заказчика №89-16-02/633 от 02.04.2018 г. о том, что транспортировка грунта и мусора не менее 20 км;

технические условия №288 от 15.12.2017г. на подключения объекта к водопроводной и канализационной сети (существующие сети водопровода (сталь), выданные ГГКП «Жетысу Водоканал»;

технические условия на период проектирования №289 от 15.12.2017г. на подключения объекта к водопроводной и канализационной сети (внутридомовые сети водопровода), выданные ГГКП «Жетысу Водоканал»;

технические условия №290 от 15.12.2017г. на подключения объекта к водопроводной и канализационной сети (внутриквартальные сети водопровода (сталь), выданные ГГКП «Жетысу Водоканал»;

технические условия на период проектирования №13 от 12.01.2018г. на подключения объекта к водопроводной и канализационной сети (существующие сети водопровода (сталь), взамен технических условий №288 от 15.12.2017г., выданные ГГКП «Жетысу Водоканал»;

технические условия №14 от 12.01.2018г. на подключения объекта к водопроводной и канализационной сети (проектируемый водопровод), выданные ГГКП «Жетысу Водоканал»;
технические условия №25-1048/973 от 20.12.2017г., на электроснабжение реконструкции семи фонтанов с благоустройством прилегающей территории по адресу: г. Талдыкорган, центральная площадь, выданные АО «ТАТЭК»;
технические условия №25-11/11 от 10.01.2018г., на электроснабжение проектирования и строительства наружного освещения реконструкции семи фонтанов с благоустройством прилегающей территории по адресу: г. Талдыкорган, центральная площадь, выданные АО «ТАТЭК»;
инженерно-геологический отчет, выполненный в декабре 2017 году ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован:
эскизный проект согласован заместитель акима города Талдыкорган Жолжановым Д.Б., руководителем отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Талдыкорган» Кыстаубаевым Н.С., и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган» Киялбековым Б.Р., директором ТОО «Талдыкорган Проект-Инжиниринг» Перелыгиной Ю.А.;
генеральный план согласованный заместитель акима города Талдыкорган Жолжановым Д.Б., руководителем отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Талдыкорган» Кыстаубаевым Н.С., и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган» Киялбековым Б.Р.; директором ТОО «Талдыкорган Проект-Инжиниринг» Перелыгиной Ю.А. от 28.11.2017г.
согласование фонтанов, с главным архитектором г. Талдыкорган Киялбековым Б.Р.;
Согласование графических материалов:
план трасс КЛ-0,4 кВ, чертеж № 214-2017-11-27-1-НЭС, лист 3 согласован со следующими организациями: АО «ТАТЭК» от 25.01.2018 г. АО «ТАТЭК» ТКРЭС от 24 .01.2018 г., ГГКП «Жетысу Водоканал» от 25.01.2018 г.; ГКП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» от 25.01.2018 г., ГУ «Отдел ЖКХ города Талдыкорган» от 25.01.2018 г., АО «Казактелеком»-филиал РДТ «Алматытелеком» от 24.01.2018 г., ТУСМ-1 от 25.01.2018 г. ГУ «Отдел ПТ и АД г. Талдыкорган» от 18.01.2018 года, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган» от 24.01.2018 г., план электроосвещения, чертеж № 214-2017-11-27-3-ЭН, лист 3 согласован со следующими организациями: АО «ТАТЭК» от 25.01.2018 г., АО «ТАТЭК» ТКРЭС от 14.02.2018 г., ГГКП «Жетысу Водоканал» от 14.02.2018 г., ТОО «Жетысу Облгаз» от 14.02.2018 г.; КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» ГУ «Отдел ЖКХ города Талдыкорган», АО «Казактелеком»-филиал РДТ «Алматытелеком» от 14 февраля 2018 г.; ГУ «Отдел ПТ и АД г. Талдыкорган; ГУ «Отдел ЖКХ»; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица1

№	Обозначение	Наименование
1	Раздел 1	Пояснительная записка
2	Раздел 2 Альбом 1	Генеральный план
3	Раздел 2 Альбом 2	Элементы благоустройства и озеленения
4	Раздел 3	Архитектурно-строительные решения

		Лестничные марши и деревянные площадки
5	Раздел 4 Альбом 1	Конструктивные и объемно-планировочные решения
6	Раздел 4 Альбом 2	Железобетонный подземный резервуар на 30 м3
7	Раздел 5 Альбом 1	Инженерное оборудование, инженерно-техническое обеспечение, инженерно-технические мероприятия, содержание технологических решений. Водные сооружения
8	Раздел 6 Альбом 1	Система электроснабжения. Система электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ
9	Раздел 7 Альбом 1	Система наружного освещения
10	Раздел 8 Альбом 1	Сети связи. Звуковое сопровождение
11	Раздел 9 Альбом 1	Система автоматизированного полива
12	Раздел 10 Альбом 1	Наружные сети водоснабжения и канализации
12	Раздел 11	Проект организации строительства
13	Раздел 12	Сметная документация
14	Раздел 13	Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является обновление зеленого фонда города, разработка архитектурно-планировочных мероприятий, способствующих улучшению экологических и эстетических качеств парковых зон, скверов и бульваров общего пользования города Талдыкорган.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок реконструкции парка расположен в центральной части г. Талдыкорган, Алматинской области.

Ситуационная схема

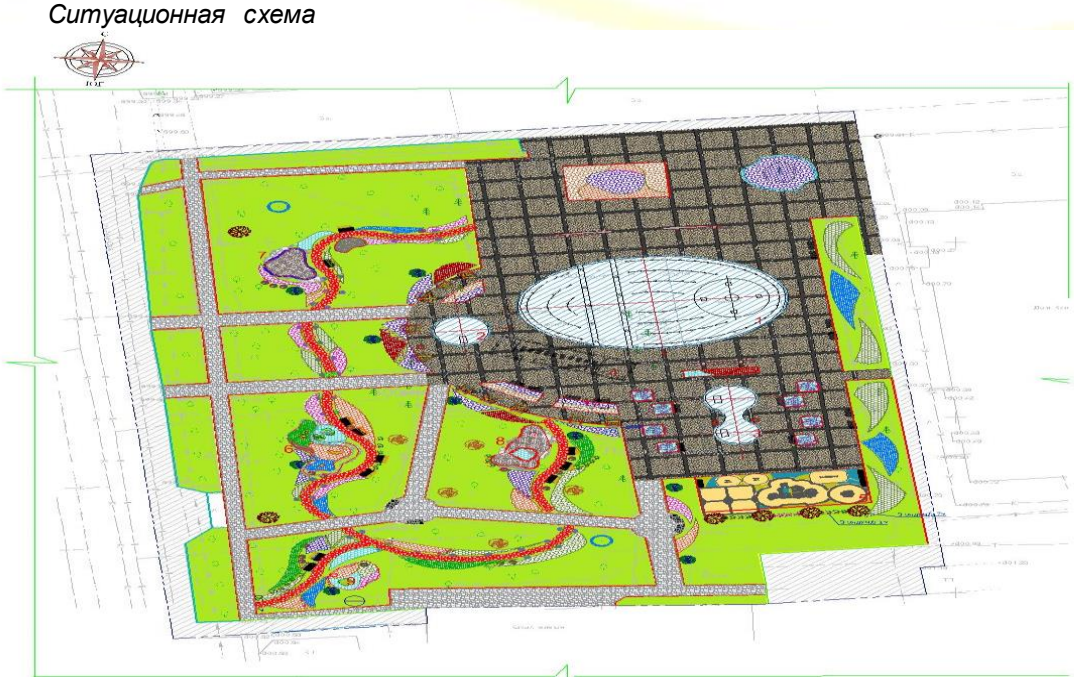


Рисунок 1

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III В климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Зона влажности – сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) – минус 29° С по СНиП РК 2.04-01-2010.

Нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия

Согласно инженерно-геологического отчёта, участок с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,20-0,30 м, асфальтобетоном мощностью 0,15 м, насыпным грунтом мощностью 0,25-0,60 м, далее по разрезу суглинки с включением гравия и гальки до 10% мощностью 0,60-1,80 м и супесь с гравием мощностью 1,0-1,20 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов.

Рассчетное сопротивление - Ro по СНиП РК 5.01-01-2002:

- для суглинков - Ro=200 кПа (2,0 кгс/см^2);
- для супесей - Ro=250 кПа (2,5 кгс/см^2);
- для гравийно-галечников- Ro=450-500 кПа (4,5-5,0 кгс/см^2).

Нормативная глубина промерзания открытого грунта:

- для суглинков - 119 см;
- для супесей - 142 см;
- для гравийно-галечников- 176 см.

Грунтовые воды на участке изысканий выработками глубиной до 8,0 м не вскрыты.

Грунты незасоленные, непросадочные.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4: для бетонов всех марок – неагрессивная.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали железобетонных конструкций – низкая.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Компоновка площадок и сооружений по генеральному плану произведена с учетом существующей технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Участок реконструкции, расположенный на пересечении улиц Тауелсиздик и Акан Серы, западнее Дворца

культуры и южнее городской площади, без выраженного уклона с существующими насаждениями и озеленением. Длина участка с севера на юг составляет 150 м, с запада на восток - 110 м. На момент проектирования на территории имелись существующие фонтаны и малые архитектурные формы. Высотные отметки земли колеблются в пределах 599,4 – 601,2 м.

Демонтажные работы, предусмотренные в проекте: демонтаж покрытий, две чаши фонтанов, лестничный марш с площадкой из гранитных плит.

Участок общей площадью 1,55 га технологически разделен на зоны фонтанов – Пешеходный фонтан, Фонтан Вулкан, Фонтан Отдых - с технологическим приямком, тематические мини-сады – сад душистых трав, Японский сад, сад камней и сад Прованс, а также детская игровая зона.

На территорию парка предусмотрено не менее 5-ти входов с разных сторон, из которых не менее двух приспособлены для доступа пожарной и другой спецтехники. Основные пешеходные дорожки имеют ширину не менее 3,5 м.

План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом

минимальной разработки земляных масс по существующей вертикальной планировке. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, с пешеходных аллей, а также с территории парка по уклону вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

На территории предусматривается устройство следующих малых архитектурных форм: перголы и арки, скамьи парковые, урны, детские игровые комплексы.

Покрытие пешеходных дорожек – гранитные и бетонные плитки, пиленный плитняк, покрытие проездов – асфальтобетон, покрытие спортивных и детских площадок – резиново-каучуковое покрытие.

Проектом предусмотрены работы по лесопатологическому обследованию – по максимуму сохраняются существующие древесные и кустарниковые насаждения, производится санитарная обрезка и вырубка больных и сухих деревьев. Взамен будут высажены деревья различных сортов.

Мероприятия по адаптации парка для маломобильных групп населения выполнены с учетом РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»

Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены.

Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками. Траектория движения для инвалидов от автостоянок предусмотрена по наименее короткому пути, в местах перепадов высот между проездами и тротуарами устраиваются съезды, а также устанавливаются информационные знаки.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица 2

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь благоустройства участка	га	1,54627
2	Площадь застройки	м^2	990,0
3	Площадь покрытий участка, в том числе:	м^2	7242,1
	- существующее а/б покрытие	м^2	2567,9
	- асфальтобетонное покрытие проездов и площадок	м^2	74,8
	- покрытие площадок из гранитной плитки	м^2	2426,2
	- покрытие тротуаров из бетонной плитки	м^2	1383,9

	- резиновое покрытие детских площадок	м^2	243,9
	- покрытие для дорожек из плитняка	м^2	305,7
	- отсыпка щебня	м^2	107,2
	- площадь под бортовые камни	м^2	132,5
4	Площадь озеленения участка	м^2	7230,6
5	Процент застройки участка	%	6
6	Процент твердых покрытий	%	44
7	Процент озеленения участка	%	50

6.2.2 Архитектурно-планировочное решение

Фонтан №1 представляет собой плиту в форме элипса, с габаритными размерами 27,27х41,58 м, установленную в уровне покрытия благоустройства. Поверхность плиты облицована гранитной плиткой. По поверхности плиты имеются 93 отверстий диаметром 310 мм под форсунки. По периметру фонтана выполняется монолитный лоток шириной 800 мм и глубиной 800-900 мм для сбора воды с поверхности фонтана, перекрытый съёмными декоративными металлическими решётками. Поперёк фонтана выполняются два монолитных лотка шириной 800 мм и глубиной 800-900 мм, соединённых с лотком по периметру, для прокладки и обслуживания технологических трубопроводов.

За отметку ±0,000 принят уровень поверхности покрытия благоустройства.

По реконструкции проектом предусматриваются следующие виды работ:

Существующие фонтаны прямоугольной формы демонтируются. Плита монумента частично демонтируется до круглой формы диаметром 11,5 м, по периметру выполняется монолитный бортик шириной 300 мм и высотой 570 мм и встраивается во вновь выполняемый фонтан. Внутренняя часть от бортика до монумента перекрыта съёмными декоративными металлическими решётками.

Фонтан №2 - имеют форму восьмёрки с наружными диаметрами 8,00 м и 7,10 м. Днище плоское на отметке -0,500 м. Поверхность фонтана облицована гранитной плиткой.

За отметку ±0,000 принят уровень поверхности покрытия благоустройства

Фонтан №3 - круглой формы в плане с наружным диаметром 8,70 м. Днище плоское на отметке -0,500 м. Поверхность фонтана облицована гранитной плиткой.

За отметку ±0,000 принят уровень поверхности покрытия благоустройства

Техпомещение представляют собой подземную камеру прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,8х4,9 м, с высотой до низа плиты перекрытия 2,50 м. Камера заглублена ниже поверхности планировки. Днище на отметке минус 3,250 м Камера разделена на три помещения. Кирпичной перегородкой отделено помещение для электрооборудования, отметка пола минус 3,100 м. Бетонной монолитной стеной отделён резервуар на 22 м^3.

Внутренняя отделка

Стен – штукатурка с последующей побелкой водоэмульсионной краской.

Потолка – затирка с последующей побелкой водоэмульсионной краской.

Полы – напольная керамическая плитка.

Наружная отделка – утепление стен экструзивным пенополистиролом Техниколь.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – I.

Фонтан №1 представляет собой железобетонную плиту в форме элипса, толщиной 200 мм, уложенную на утрамбованный грунт. Уровень площадки на отметке +0,070 м.

Плита выполняются из бетона класса В15 и армируются вязаными сетками из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82.

Под плитой на отметке минус 1,770 м выполняется плита (подготовка) из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по утрамбованному грунту основания. На эту плиту (подготовку) устанавливаются технологические трубопроводы и оборудование.

По подготовке выполняются бетонные столбики размерами 310х310х900(h) мм, с подошвой размерами 500х500х200(h) мм. Шаг бетонных столбиков соответствует отверстиям под форсунки.

Фонтаны №2 и №3 - представляют собой железобетонные чаши, с бортами и днищем толщиной 300 мм.

Конструкции фонтанов выполняются из бетона класса В15, армированные каркасами и сетками из стержневой арматуры класса AIII, AI, по ГОСТ 5781-82*.

Техпомещение

Прямоугольная камера монолитная железобетонная из бетона класса В15 на портландцементе, марки W6 по водонепроницаемости, марки F100 по морозостойкости.

Стены, днище и плита перекрытия - толщиной 200 мм, армированы сетками из арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка из бетона класса В7,5.толщиной 100 мм.

Резервуар емкостью 30 м^3

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,8х2,5 м, высота до низа перекрытия 3,40 м. Резервуар заглублен ниже поверхности планировки. За отметку ±0,000 принят уровень днища. Резервуар разделён на два отсека, отметка днища второго отсека на отметке минус 0,400 м.

Стены резервуара монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 армированные сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона класса В25, армированная сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка из бетона класса В7,5.

Перекрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25, армированная сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Гидроизоляция наружных стен – покрытие холодной асфальтовой мастикой.

Конструкции резервуара монолитные железобетонные из бетона на портландцементе, по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

Антисейсмические мероприятия

Сооружения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Сейсмичность района 8 баллов.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

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

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются из бетона В15, В25 W6 F100-150 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

В местах соприкасания с грунтом выполняется гидроизоляция из мастики гидроизоляционной битумной холодной, за два раза, по битумной подготовке (праймер битумный) за два раза.

На все элементы металлоконструкций наносится лакокрасочное покрытие.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект водоснабжение и канализация объекта «Реконструкция семи фонтанов с благоустройством прилегающей территории» выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №13 от 12.01.2018г.,

Водоснабжения и канализация

Источником водоснабжения является водопровод диаметром 400 мм, проложенный западнее. Напор в сети составляет 20 м. Подвод воды предусмотрен в тех. помещение, расположенное около фонтанов и к резервуару 30 м^3 для полива. Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб с диаметрами Д=110х6,6 мм, 75х4,5 мм, 63х3,8 мм ПЭ 100 SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004. На сети устанавливаются колодцы круглые в плане, диаметром 1.5 м 2,0 м из сборных железобетонных элементов по т.пр. 901-09-11.84 с размещением в них запорной арматуры, фасонных частей, пожарных гидрантов. В местах установки гидранта, согласно ГОСТ 12.4.009-83, предусматриваются флуоресцентные указатели. Средняя глубина заложения водопровода - 2,0 м. Общий водомерный узел расположен в колодце ВУ1. На этом колодце предусмотрен люк с запирающимися замками в целях недоступности и безопасности оборудования, размещенного в нем.

Производственная напорная канализация (фонтаны)

Система производственной напорной канализации сезонного действия и предусмотрена для сброса воды от оборудования фонтанов. Для этого в тех. помещении в прямке установлен погружной дренажный насос марки ГНОМ 6-10 Q=6 м^3/час, Н=10 м, N=0,6 кВт. Сети напорной канализации проектируются из полиэтиленовых труб Д=63х3,8 мм ПЭ100 SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Средняя глубина заложения канализации - 0.7 м. Сброс воды предусмотрен в ливневую канализацию, проложенную западнее объекта.

Полив

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, резервуар на полив оборудуется подводящим, всасывающим, грязевым и дренажным (на случай аварии) трубопроводами. Подвод воды осуществляется от проектируемой сети В1.

Для поддержания заданного уровня воды в ёмкости и во избежание ее переполнения, в резервуаре установлен кабельный перфорированный лоток, в котором размещаются датчики уровня. Датчики управляют задвижкой с электроприводом. При снижении уровня воды открывается задвижка с электроприводом и ёмкость наполняется. При низком уровне воды происходит аварийное отключение всасывающих насосов, подающих воду на полив зеленых насаждений. Это обеспечивается поплавковыми датчиками уровня. Напор для полива территории создается насосной II подъема, расположенной в резервуаре. Для опорожнения резервуара (на осенне-зимний период), ниже уровня отключения насосов предусмотрен грязевой трубопровод в мокрый колодец (МК1), с последующей откачкой и вывозом воды автоцистернами. На случай аварийной ситуации при появлении случайных стоков в дренажном приямке, а также во избежание затопления насосной станции при сейсмических воздействиях установлены два дренажных насоса (1 рабочий, 1 резервный), выкачивающие воду из приямка и подающие её по дренажному трубопроводу в мокрый колодец.

Всасывающими трубопроводами насосами вода подаётся из резервуара непосредственно на полив. Трубопроводы внутри помещения насосной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91., наружные трубопроводы выполнены из труб ПЭ 100 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Проект автоматизированной системы полива разработан на основании Технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком. Расход воды на полив городских зеленых насаждений принят 3-4 л/м^2, полив газонов и цветников 4-5 л/м^2. Полив осуществлять 1 раза в сутки. Площадь полива - 7 996.5 м^2 * 4 =31 986л =31,99 м^3. Подбор характеристик насоса производится по расходу воды, потере напора в последнем звене сети, оптимальному сочетанию диаметров трубопровода. Фактически, исходя из оптимального размещения спринклеров, объект разбит на 1 систему полива, 8 зон со средним количеством расхода воды в зоне 12 м^3/час. Система полива включает в себя следующее оборудование: Подземная система дождевания газона спринклерами. Компьютерный блок управления. Датчик погоды. Насосная станция. Шкаф управления. Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 90 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в 1 систему полива, состоящую из 8 зон. Включение каждой зоны регулируются контроллером фирмы HUNTER. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметр 90 мм) и распределительных (диаметр 50-20 мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры тип Pro-S фирмы K-Rain. С помощью набора форсунок, встраиваемых в спринклеры регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу. Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы - разовая процедура и производится сторонней организацией по дополнительному договору подряда). Контроллер через систему электрических проводов (напряжение 24 В) контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Контроллер осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность. Широкий выбор готовых программ полива и возможность задания собственных программ обеспечивает оптимальные условия роста растений. Контроллер размещается недалеко от насосной станции. Допускается размещение контроллера в насосном приямке, в электрическом шкафу со степенью пыле - влагозащиты не ниже IP31. Сигнальный кабель укладывается в траншее. Датчик погоды регулирует интенсивность полива в зависимости от погодных условий. В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчик блокирует работу системы, тем самым защищает от перерасхода воды и затопления участков. Насосная станция производительностью 16 м^3/час накачивает необходимое количество воды и подает ее под давлением в систему. Станция комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода. Электрический шкаф устанавливается в насосной, с соблюдением степени пыле - влагозащиты. Фильтр грубой очистки устанавливается до насосной станции и обеспечивает чистоту воды, поступающей в трубопровод и обеспечивает долгий срок службы системы.

Для управления электрооборудованием системы автоматического полива насаждений предусмотрена установка в техническом помещении шкафа управления. Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту. Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей в техническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения.

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица № 3

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	

Фонтан водоснабжения В1	48	6,0	1,67	
Водопровод поливочный	44,74	12,0	3,33	

Фонтаны

Режим работы фонтана - сезонный. Фонтан расположен в сквере у акимата города Талдыкорган. Музыкальный комплекс фонтанов состоит из трех разных, независимых чаш. Два фонтана относится к «классическому» типу фонтанов. Все форсунки установлены в открытых чашах фонтана. Одна чаша относится к «пешеходному» типу, в котором все форсунки расположены ниже отметки земли и образуют водную картину выше поверхности. Технологическое оборудование, а именно система фильтрации, шкафы управления фонтана размещены, насосное оборудование в техническом помещении в подземном техническом помещении. Форсунки, насосы и светильники в "классических" фонтанах расположены в чаше. Насосы серии SP имеют защитный кожух и защищены решетчатым настилом от возможного доступа людей к силовым кабелям и самим насосам. В "пешеходном" фонтане отсутствует чаша фонтана, а все форсунки, светильники и высокоскоростные клапаны VarioSwith расположены в грунтовых блоках установки. Вода через грунтовые блоки и лотки собирается в компенсационный резервуар, который расположен около технического помещения. С данного резервуара вода насосами серии NB забирается и подается под необходимым давлением в распределительные коллектора.

Проектом предусматривается два различных режима работы фонтана:

1) динамический режим с набором предварительно заданной программы.

В данном режиме изменение водных струй будет происходить по заранее заданной программе. Внешний вид “водной картины” фонтана обеспечивает восприятие целостности групп форсунок.

2) музыкальный режим под произвольную программу.

В данном режиме танец водных струй будет происходить по заранее заданной программе. Внешний вид “водной картины” фонтана обеспечивает восприятие целостности групп форсунок и синхронизирован с заданной мелодией. Предусматривается круглосуточная работа фонтана при температуре окружающего воздуха не ниже +5 ^{0}С. При консервации предусматривается демонтаж фонтанных насадок, прожекторов, насосов, опорожнение резервуара и технологических трубопроводов.

Системы водоподготовки: Для поддержания чистоты воды фонтана в техническом помещении предусматривается установка оборудования очистки воды. Вода из емкости через водозаборные сетки СФ 500 по всасывающему трубопроводу поступает к насосу, входящему в комплект фильтровальной установки. После насоса вода под напором проходит песочный фильтр, установку УФ -обеззараживания и поступает обратно в демпферную емкость фонтана через возвратные форсунки. В процессе работы фонтана, происходят потери воды из-за испарения, уноса воды ветром, а также из -за периодические промывки фильтра и УФ-установки. Для компенсации потерь воды необходимо пополнение свежей водой. В документации предусматривается подвод воды хоз.-питьевого качества в техническое помещение. На вводе системы В1 предусматривается водомерный узел со счетчиком расхода воды для учета воды, поступающей на пополнение и разовое сезонное заполнение фонтана. Пополнение фонтана из сети В1 происходит в автоматическом режиме: устройство контроля уровня воды считывает сигнал с датчика уровня воды и подает команду на открытие клапана на трубопроводе пополнения фонтана свежей водой через отдельное стеновое устройство долива/перелива воды UWK 100E, в которой предусмотрен воздушный разрыв струи,

предотвращая таким образом смешение воды разного качества. При максимальном уровне воды пополнение прекращается. Постоянство уровня воды в демпферной емкости осуществляется при помощи стенового устройства долива/ перелива с датчиком уровня с тремя электродами (минимального, максимального уровня и электрод защиты насоса от режима сухого хода) и нормально закрытого соленоидного клапана, установленного на трубопроводе подпитки в техническом помещении. Сток от сезонного опорожнения чаш фонтана, от промывки фильтров и промывки УФ-установки сбрасывается в существующую систему канализации.

Забор воды на очистку производится через водозаборные сетки СФ 200, установленные в емкости фонтана, с расходом 14 м^3/час. Затем вода по заборному трубопроводу поступает к циркуляционному насосу, который подает воду далее на песочный фильтр диаметром 600 скоростью фильтрации 50 м^3/час/м^2. Фильтрующим элементом является калиброванный кварцевый песок в количестве 125 кг. Фильтр изготовлен из ламинированного полиэстера, армированным стекловолокном, с внутренней трубной разводкой и максимальным рабочим давлением 2атм, Промывка фильтра осуществляется индивидуально по показаниям манометра по мере загрязнения. После очистки на песочном фильтре вода возвращается в демпферную емкость фонтана через форсунки возврата. Время работы фильтровальной установки фонтана - 24 часа/сутки. Водоснабжение фонтана - замкнутое циркуляционное. Вода подается на форсунки насосами, установленными в техническом помещении. После форсунок вода через решетчатый настил попадает обратно в демпферную емкость фонтана. Все трубопроводы, оборудования системы очистки воды фонтана предусмотрены из ПВХ диаметром 63-75 ГОСТ 51613-2000. Обвязка насосов и системы водоснабжения фонтанных форсунок выполняется из трубопроводов из нерж.стали по ГОСТ 9941-81. Обвязка системы внутренней канализации - из ПВХ трубопроводов по ГОСТ Р 51613-2000. В процессе работы фонтана необходимо пополнять чашу фонтана водой из сети через счетчик расхода воды. Пополнение происходит автоматически на основе сигналов от датчика. уровня воды. Первоначальное заполнение производится в течение не более 24 часов с расходом 20 м^3/ч. Для борьбы с "цветением" воды в резервуар периодически в ручном режиме дозируется жидкий против водорослевый препарат (альгицид). Отвод стока от промывки фильтров, промывки УФ-установок, перелива воды из чаши фонтана (во время дождя), при опорожнении фонтана предусматривается в существующую систему канализации площади (К1). Для отвода стоков в техническом помещении предусматривается приямок с погружным дренажным насосом. Полное опорожнение фонтана производится 1 раз в год при консервации фонтана на зимний период.

Электротехнические решения

Сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения реконструкции семи фонтанов с благоустройством прилегающих территорий, расположенных на центральной площади города Талдыкорган, разработан в соответствии с техническими условиями № 25-1048/973 от 20 декабря 2017 года, выданными АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта (насосы фонтанов и освещение территории у фонтанов) относятся к III категории. Напряжение электрической сети – 380/220 В.

Электроснабжение электроприемников объекта предусматривается от 1 секции шин РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-146, с установкой в РУ-

0,4кВ линейной панели ЩО70-4 на отходящем фидере, питающем электропотребителей проектируемого объекта.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной электроэнергии, совместимыми с существующей АСКУЭ АО «ТАТЭК», установленными на распределительных линиях, проектируемой линейной панели ЩО70.

Рабочим проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4кВ (КЛ-0,4кВ) к электроприемникам объекта:

техническое помещение насосной станции для центрального, пешеходного фонтанов и фонтана «Отдых»;

резервуар на 30 м^3 с повысительной насосной станцией для системы полива;

шкаф управления (ШВУ-2) насосами фонтана около памятника;

насосная станция фонтана «Звезда».

КЛ-0,4кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенным в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и асфальтированными дорожками кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 110 мм. Проход под существующим асфальтовым покрытием выполнен методом горизонтального направленного бурения (ГНБ) в ПНД трубе диаметром 110м, в которую протягиваются ПНД трубы диаметром 40 мм и 50 мм.

Предусмотрено заземление проектируемого шкафа управления насосами ШВУ-2, путем присоединения шины заземления ШВУ-2 к контуру наружного заземления. Контур наружного заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Технические показатели:

Напряжение электрической сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- III.
Расчетная мощность	- 184,3 кВт.
Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	- 446,0 м.

Наружное освещение

Рабочий проект наружного освещение части территории (в пределах границы благоустройства) парка разработан в соответствии с техническими условиями, выданными АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» г. Талдыкорган № 25-11/11 от 10 января 2018 года и согласно заданию на проектирование.

По степени обеспечения надежности электроснабжения уличное освещение относится к III категории.

Нормируемая освещенность сквера 4лк, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от проектируемого шкафа управления наружным освещением ШУО, запитанного в соответствии с техническими условиями от 1 секции шин РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-146 Т-1, от отходящей линии проектируемой линейной панели ЩО70.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком активной электроэнергии, установленным на распределительной линии ЩО70.

ШУО устанавливается на наружной стене, существующей питающей ТП-146.

Наружное освещение территории выполняется светодиодными светильниками мощностью 60 Вт и 2х60 Вт. Светильники устанавливаются на опорах высотой 4,0 м и 5,0 м.

Управление наружным освещением площади осуществляется посредством таймера РЭВ-302, что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно

установленные пользователем моменты времени с учетом освещенности с помощью внешнего фотодатчика.

Сети наружного освещения выполняются кабелем с медными жилами с ПВХ изоляцией расчетного сечения, проложенном в ПНД трубе диаметром 32 мм в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. При пересечении с инженерными коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 110 мм. Проход под существующим асфальтовым покрытием выполнен методом горизонтального направленного бурения (ГНБ) в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Защитные мероприятия

Металлический корпус ШУО присоединяется к наружному контуру заземления, выполненному вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Металлические нетоковедущие части светильников и опор заземляются с помощью специально прокладываемой третьей жилы в однофазной сети питания и четвертой жилой в трехфазной сети питания.

Технические показатели:

Напряжение электрической сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- III.
Расчетная мощность наружного освещения	- 2,7 кВт.
Протяженность трассы КЛ наружного освещения	- 731,0 м.

Электрооборудование и электроосвещение фонтана «Звезда»

По степени надежности электроснабжения электроприемники фонтана относятся к III категории. Напряжение электрической сети – 380/220 В.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка шкафа ввода и управления ШВУ фонтанного комплекса и силового шкафа ШС индивидуального изготовления в электрощитовом помещении насосной станции. Питание ШВУ предусмотрено от РУ-0,4кВ существующей ТП-146.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным электрическим счетчиком, установленным на вводе ШВУ.

Рабочим проектом предусматривается подключение силового оборудования насосной станции, освещение насосной станции и подсветка фонтана.

Управления двигателями насосов фонтанного комплекса осуществляется частотными преобразователями, установленными в распределительном шкафу ШС.

Распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным в помещении насосной по стенам и потолку в гофрированных ПВХ трубах открыто.

Предусматривается рабочее освещение насосной станции. Напряжение сети рабочего освещения принято 220 В.

Светильники для освещения насосной станции приняты с люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величина освещенности принята на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением помещений насосной станции предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Подсветка струй фонтана выполняется подводными светодиодными светильниками напряжением 12В. Для питания подводных светильников используются блоки питания, установленные в шкафу управления подсветкой. Управление освещением

подсветки фонтана осуществляется от системных программируемых контроллеров, расположенных в шкафах управления подсветкой (Ш1 ÷ Ш4).

Все технические решения по компоновке и комплектации распределительных щитов ШВУ, ШС и шкафов освещения (Ш1 ÷ Ш4) выполняются заводом-изготовителем ТОО «ИТК-Групп».

Сеть освещения фонтана выполняется подводным кабелем с медными жилами в гофрированной ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается установка в шкафах устройств защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА на групповых линиях, питающих штепсельные розетки.

На вводе в здание насосной станции предусматривается система уравнивания потенциалов путем присоединения входящих трубопроводов, арматуры фундамента к наружному заземляющему устройству.

Предусматривается внутренний контур заземления, выполненный полосовой сталью 40х4 мм, проложенный по периметру помещений насосной станции и соединенный с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами, выполненными из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм. Контур заземления прокладывается по периметру насосной станции в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Технические показатели:

Напряжение электрической сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- III.
Расчетная мощность	- 35,5 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение фонтанов центрального, пешеходного и «Отдых»

По степени надежности электроснабжения электроприемники фонтана относятся к III категории. Напряжение электрической сети – 380/220 В.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка шкафа ввода и управления ШВУ фонтанного комплекса и силовых шкафов ШС индивидуального изготовления в электрощитовом помещении насосной станции. Питание ШВУ предусмотрено от РУ-0,4кВ существующей ТП-146.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным электрическим счетчиком, установленным на вводе ШВУ.

Рабочим проектом предусматривается подключение силового оборудования насосной станции, освещение насосной станции и подсветка фонтана.

Управления двигателями насосов фонтанного комплекса осуществляется частотными преобразователями, установленными в распределительных шкафах ШС1, ШС2, ШС3 и ШС4.

Распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным в помещении насосной по стенам и потолку в гофрированных ПВХ трубах открыто.

Предусматривается рабочее освещение насосной станции. Напряжение сети рабочего освещения принято 220 В.

Светильники для освещения насосной станции приняты с люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величина освещенности принята на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением помещений насосной станции предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Подсветка струй фонтана выполняется подводными светодиодными светильниками напряжением 12В. Для питания подводных светильников используются блоки питания, установленные в шкафу управления подсветкой. Управление освещением подсветки фонтана осуществляется от системных программируемых контроллеров, расположенных в шкафах управления подсветкой (ШОК).

Все технические решения по компоновке и комплектации распределительных щитов ШВУ, ШС и шкафа управления подсветкой (ШОК) выполняются заводом-изготовителем ТОО «ИТК-Групп».

Сеть освещения фонтана выполняется подводным кабелем с медными жилами в гофрированной ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается установка в шкафах устройств защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА на групповых линиях, питающих штепсельные розетки.

На вводе в здание насосной станции предусматривается система уравнивания потенциалов путем присоединения входящих трубопроводов, арматуры фундамента к наружному заземляющему устройству.

Предусматривается внутренний контур заземления, выполненный полосовой сталью 40х4 мм, проложенный по периметру помещений насосной станции и соединенный с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами, выполненными из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм. Контур заземления прокладывается по периметру насосной станции в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Технические показатели:

Напряжение электрической сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- III.
Расчетная мощность	- 135,1 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение резервуара с повысительной насосной станцией для системы автоматизированного полива

По степени надежности электроснабжения объект относится к III категории. Напряжение электрической сети – 380/220 В.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительного щита ВРУ индивидуального изготовления в помещении повысительной насосной станции резервуара.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным электрическим счетчиком прямого включения, установленным на вводе ВРУ.

Электроприемниками насосной станции являются технологическое оборудование и электроосвещение.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и ящики управления типа РУСМ 5000.

Для управления автоматическим поливом предусмотрена установка в помещении насосной шкафа автоматики и контроллера К1, который осуществляют контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность по заданной программе.

Контроллер контролируют включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе К1 включается насос полива Нп1. Переключение на резервный насос полива Нп2 производится вручную.

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

Групповые силовые сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным в помещении насосной открыто по стенам с креплением скобами и в поливинилхлоридной трубе в подготовке пола.

Предусматривается рабочее и ремонтное освещение насосной станции. Напряжение сети рабочего освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения - 36В.

Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36В.

Светильник для освещения насосной станции принят с люминесцентными лампами. Типы светильника и электроустановочных изделий выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещения. Величина освещенности принята на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Групповые сети освещения выполняются кабелем с медными жилами, проложенным в помещении насосной открыто по стенам с креплением скобами.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления - TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается установка в щите ВРУ устройства защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА на групповых линиях, питающих штепсельные розетки.

На вводе в здание насосной станции предусматривается система уравнивания потенциалов путем присоединения входящих трубопроводов, арматуры фундамента к наружному заземляющему устройству.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами, выполненными из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм. Контур заземления прокладывается по периметру насосной станции в траншее на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Технические показатели:

Напряжение электрической сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- III.
Расчетная мощность насосной	- 6,7 кВт.

Слаботочные устройства

Светозвуковое сопровождение

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено создание светового и звукового сопровождения вокруг фонтана.

Предусмотрена установка следующего оборудования:

акустические системы;

усилители мощности звука;

световые пушки.

Акустическая система устанавливается на кронштейны на опору освещения на высоте от 3,0 м до 4,0 м. Световые пушки устанавливаются на опоры высотой 3,0 м.

Активное оборудование устанавливается в специальный рэковый шкаф, расположенный в существующем техническом помещении № 4.

Акустический и световой кабели прокладываются от шкафа в трубе в траншее на глубине не менее 0,7 м от проектируемого уровня земли.

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

Степень огнестойкости – I.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Генеральным планом принято оптимальное решение по обеспечению свободного проезда пожарных и спецмашин.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан к РП «Реконструкция семи фонтанов с благоустройством прилегающей территории в г. Талдыкорган Алматинской области» с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. ТОО «Геодезия сервис» (ГЛ № 01728Р от 23.01. 2015г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Комитетом экологии регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Республики Казахстан). В проекте проведены расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу, водопотребления и водоотведения; выполнен расчет образования и размещения отходов.

Характеристика источников выделения вредных веществ в атмосферу:

На территории объекта, на период проведения работ выявлено 18 временных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 18 являются неорганизованными.

Всего на период строительства в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 18 наименований (*оксиды железа (123), марганец и его соединения (143), диоксид азота (301), углерод (сажа) (328), диоксид серы (330), оксид углерода (337), олово оксид (168), свинец и его соединения (184), бенз/а/пирен (703), бутилацетат (1210), пропан-2-он (ацетон) (1401), уайт-спирит (2752), хлорэтилен (827), диметилбензол (ксилол) (616), метилбензол (толуол) (621), алканы C_{12}-C_{19} (2754), взвешенные частицы (2902), пыль неорганическая сод. 70-20% SiO_2.* (2908), *а также группы суммаций сернистый ангидрид+ диоксид азота, сера диоксид+ свинец и его соединения, пыль приведенная к ПДК 0,5).*

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу являются:

Источник № 6001- ***Движение автотранспорта по территории площадки проведения работ.*** При движении автотранспорта по территории площадки строительных работ, в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%.*

Источник № 6002- Земляные работы: срезка ПРС. Перед началом земляных работ необходимо снять ПРС. Согласно сметной документации объем ПРС составляет 2536,4 т (0,68628 Га). Снятие производится открытым способом, посредством бульдозера. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется *неорганическая сод. SiO_2 20-70%.*

Источник № 6003- *Земляные работы: погрузка ПРС.* Почвенно-растительный слой грузят на автомашину и вывозят в отвал на временное хранение. Согласно сметной документации объем ПРС составляет 2536,4 т. Погрузка производится открытым способом, посредством экскаватора. При погрузке грунта в атмосферный воздух выделяется *неорганическая сод. SiO_2 20-70%.*

Источник № 6004- *Земляные работы: выемка грунта.* Выемка грунта при проведении строительных работ производится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 5699 м^3. При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется *неорганическая сод. SiO_2 20-70%.*

Источник № 6005- *Земляные работы: перемещение грунта.* Грунт для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. Общее количество грунта составляет 2748 м^3. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%.*

Источник № 6006- *Работа спецтехники.* При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, сажа, ангидрид сернистый, бенз(а)пирен.*

Источник № 6007-*Разогрев битума, обработка бетонных поверхностей.* Для бетонных поверхностей используют горячий битум. Общее количество битума, на период проведения работ составляет 10,63 т. Общая площадь бетонных поверхностей, обработанных горячим битумом составляет 2519 м^2. При разогреве битума, а также при его нанесении в атмосферный воздух выделяются *углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.*

Источник № 6008- *Работы по гидроизоляции.* Гидроизоляция железобетонных и бетонных стыков будет производиться с использованием битумной мастики. Согласно ресурсной сметы, количество мастики составляет 11,1 т. При нанесении гидроизоляционной мастики в атмосферный воздух выделяются *углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.*

Источники № 6009,6010,6011-*Посты ссыпки инертных строительных материалов.* На территорию проектируемого объекта завозят инертные строительные материалы. Общее количество привезенных материалов составляет: песок- 764,92 м^3, щебень -704 м^3, ПГС -893 м^3. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%*.

Источник № 6012-*Пост ссыпки земли.* По окончании строительных работ для благоустройства территории завозят плодородный грунт. Общее количество привезенной земли составляет 1694 м^3. При ссыпке плодородного грунта в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%*.

Источник № 6013-*Сварочные работы.* При монтаже металлических конструкций, а также сварки металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э42. Общее количество используемых электродов- 0,69 т. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: *оксиды железа, марганец и его соединения.*

Источник № 6014- *Сварка в среде углекислого газа.* Для выполнения сварочных работ используется электродная проволока СВ – 08 А. расход проволоки

составляет 1 кг/час. Согласно ресурсной сметы расход проволоки составляет 61 кг/пер. стр. При сварочных работах в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: *оксид железа, марганец и его соединения*, *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%.*

Источник № 6015- *Паяльные работы.* При проведении паяльных работ на территории строительства используют оловянно-свинцовые припои. Расход составляет 45 кг/пер.стр. Время работы поста 225 часов. При проведении паяльных работ в атмосферный воздух выделяются: *свинец и его соединения, олово оксид.*

Источник № 6016- *Станок для спаивания стыков п/э труб.* Для соединения полиэтиленовых труб используют специальный сварочный аппарат. При сварке п/э стыков в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: *хлористый винил и оксид углерода.*

Источник № 6017- *Работы с лакокрасочными материалами.* На посту лакокрасочных работ производится огрунтовка, окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. Расход ЛКМ составляет: грунт ГФ-021- 41 кг/пер. стр; эмаль ХВ 124- 3,4 кг/пер.стр; эмаль ПФ-115- 73 кг/пер. стр; лак БТ-123- 58 кг/пер. стр; растворитель Р4- 8 кг/пер.стр; уайт-спирит -0,01464 т. Вещества выделяемые в атмосферный воздух: *диметилбензол (ксилол), взвешенные частицы, уайт-спирит, пропан-2-он (ацетон), бутилацетат, метилбензол.*

Источник № 6018- *Укладка асфальтобетонного покрытия.* При организации дорожек и восстановления асфальтного покрытия на территории объекта используется горячая асфальтобетонная смесь. Общая площадь покрытия- 157,5 $м^2$ (2 слоя асфальтного покрытия). Загрязняющие вещества, выделяемые в атмосферный воздух при укладке асфальтобетонного покрытия- *алканы C_{12}-C_{19}.* Источник неорганизованный.

Качество атмосферного воздуха.

Загрязнение района, территории проведения работ определяется общим фоновым загрязнением атмосферного воздуха и выбросами загрязняющих веществ от автомобильного транспорта.

В соответствии с п. 5 статьи 28 Экологического кодекса Республики Казахстан при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Фоновое загрязнение атмосферы в районе расположения проектируемого объекта представлено следующими ингредиентами: азота диоксид – 0,1108 $мг/м^3$, азота оксид – 0,1457 $мг/м^3$, взвешенные вещества – 0,2387$мг/м^3$, диоксид серы – 0,0738 $мг/м^3$, сероводород- 0,0055 $мг/м^3$, оксид углерода 3,2462 $мг/м^3$.

В целом, состояние воздушного бассейна над местом производимых работ оценивается как относительно благоприятное.

Количество и состав выбросов загрязняющих веществ зависит от периода работы рассматриваемого объекта.

С помощью программы эра была рассчитана инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу.

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период строительства составляет: **0,06864 г/сек, 0,395246.**

Общее количество отходов вывозится на полигон ТБО – **10045,43694 тн.**

Категория и класс опасности объекта

Строительные работы не классифицируются согласно «Санитарная классификация производственных и других объектов и минимальные размеры санитарно-защитной зоны» санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 мая 2015 года № 11124), т. е объект строительства является не классифицируемым.

Не классифицируемые объекты согласно ст. 40 Экологического кодекса РК относятся к **IV** категории, т.е. класс опасности на период строительства – **5**.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «Эра v 1.7.», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2300 х 1700 м и шагом сетки 100 м.

Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК (РНД 211.2.01.01-97) и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Деятельность предприятия оказывает минимальное воздействию на растительный и животный мир.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием.

Теплоснабжение **–** на период строительных работ не предусматривается.

Водоснабжение на период строительных работ – привозная, из местных водоисточников. Для питья в бутилированных пластиковых емкостях.

Канализация – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

Сбор и хранение всех отходов предусматривается на специально-отведенных местах. Смешивание отходов исключается. После окончания работ все отходы вывозятся специальным транспортом для дальнейшей утилизации по договору.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на рассматриваемом участке строительства отсутствуют, ввиду кратковременности проводимых строительных работ и специфики производства.

Значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой. В период эксплуатации часть поврежденных зеленых насаждений будет восстановлена.

Участок расположен вдали от особо охраняемых природных территорий.

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

В целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна имеется природоохранные мероприятия.

Проектом на период строительства не предусмотрен план - график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выброса.

Результаты расчетов представлены картами рассеивания ЗВ, имеющими иллюстрированный характер и таблицами.

Платежи за эмиссии в окружающую среду (далее - плата) взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования рассчитываются согласно Кодексу Республики Казахстан - О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) - гл. 71 (ст. 492-495 и Решения маслихата Алматинской области от 29 декабря 2008 года № 16-101 «О повышении ставок платы за эмиссии в окружающую среду в Алматинской области».

Результаты расчета платежей за выбросы загрязняющих веществ на 2018 г. приведены в проекте ОВОС.

Выводы: Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Организация строительства

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», 9.2 «Коммунальное хозяйство» нормативная продолжительность работ по объекту составит 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкоргана» №89-16-02/31 от 09.01.2018 года, строительство запланировано на 2 квартал 2018 года.

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 сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года 1 квартала.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование 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 тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» от 02.04.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года 1 квартала.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция семи фонтанов с благоустройством прилегающей территорий» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

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

По генеральному плану:

1) На чертежах в основных надписях и на листе «общие данные» проставлены подписи ГИПа.
2) В Технико-экономические показатели включена площадь застройки под фонтанами, согласно приложению Б, СП РК 3.02-107. Площади покрытий и озеленения в ТЭП откорректированы в соответствии с показателями в ведомостях на листах ГП-9 и ГП-11.
3) Предоставлен сводный план инженерных сетей, а также план земляных масс, согласно ГОСТ 21.508-2011.
4) Внесены исправления по объему срезки плодородного грунта.
5) В проекте выполнены мероприятия по обеспечению доступности территории парка для маломобильных групп населения. В пояснительной записке, а также в общих указаниях, внесены описания этих мероприятий, согласно СН РК 3.06-01-2011, раздел 5.3.2, а также РДС РК 3.01-05-2001.

По архитектурно-строительным решениям:

Резервуар

1) Инженерно-геологические условия и сейсмичность откорректированы согласно инженерно-геологическому отчёту.
2) Откорректировано описание архитектурно-строительных данных резервуара с насосной станцией. Показаны оси.
3) Показана отделка, гидроизоляция стен и днища.
4) На плане указано расположение разрезов.
5) На разрезах показаны отметки низа перекрытия, толщина насыпного грунта. Откорректированы размеры в узлах.
6) В армировании днища показан переход с отметки 0,000 на отметку минус 0,400 и далее на минус 0,700, выполнены сечения, откорректирован класс бетона.

Фонтаны

1) Откорректированы угловые штампы.
2) Дополнено и откорректировано описание конструктивного решения фонтана №1.
3) Сульфатостойкий бетон по ГОСТ 22264-94 заменён на портландцемент по ГОСТ 10178-85.
4) Отменённые СНиПы заменены на действующие.
5) На разрезе котлована показана высота внутренних откосов.
6) На схеме раскладки сборных лотков показаны конечные отметки днища лотка у фонтанов.
7) Исключён, как необоснованный, слоя щебня под плитами фонтанов, лотков и техпомещения.

8) На флажке добавлена бетонная подготовка и под ней уплотнённый грунт.

По электротехническим решениям:

По общим замечаниям

1) В ведомости ссылочных документов обозначения нормативных документов приведены в соответствие с АГСК-1 (2016 год).
2) В штампах чертежей проставлены подписи нормоконтроль, согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3.
3) Выполнены согласования со смежными разделами.

По наружному электроснабжению 0,4кВ (НЭС)

1) В ведомости прилагаемых документов указаны обозначения прилагаемых документов в соответствии с выполненным проектом.
2) Общее количество чертежей в штампе первого листа приведено в соответствие с ведомостью чертежей основного комплекта.
3) В основных показателях проекта указана протяженность трассы КЛ-0,4кВ.
4) На однолинейной схеме электроснабжения подписаны проектируемые ЩО70, указана общая нагрузка на 1-ой секции шин ТП, показаны питающие кабельные линии Л2.1 и Л2.2, расчетная мощность электропотребителей, запитанных кабельной линией Л3 приведена в соответствие с разделом ЭМ, предусмотрено питание резервуара с повысительной насосной станцией для системы автоматизированного полива.
5) На плане показано заземление ШВУ-2.
6) В штампе чертежа НЭС-5 откорректирован номер чертежа в соответствии с ведомостью чертежей основного комплекта.
7) Количество труб приведено в соответствие в ведомости объемов работ и в спецификации оборудования.
8) Предоставлен опросный лист для заказа ЩО70.

По наружному освещению (ЭН):

1) В ведомости прилагаемых документов откорректировано обозначение спецификации оборудования в соответствии с выполненным проектом.
2) В тексте общих указаний откорректирован текст касательно установки ящиков металлических 100А, в соответствии с выполненным проектом, указана принятая проектом освещенность, согласно нормативным документам, описано управление наружным освещением площади.
3) В основных показателях проекта указать также протяженность трассы КЛ наружного освещения.
4) Обозначение кабельных линий на плане, на схеме и в кабельном журнале приведено в соответствие.
5) Исключена прокладка резервного кабеля от ШУО до первых опор освещения.
6) Общее количество кабеля в ведомости объемов строительно-монтажных работ приведено в соответствие с количеством кабеля в кабельном журнале и в спецификации оборудования.
7) Из спецификации оборудования исключен прибор учета электроэнергии, как заказанный в опросном листе раздела НЭС.
8) Выполнен чертеж заземления ШУО для обоснования заказа материалов заземления в спецификации оборудования.

По электрооборудованию фонтана «Звезда» (ЭМ):

1) Предоставлены основные показатели проекта.

2) Откорректирован текст пояснительной записки (глава 8) касательно прокладки кабеля по кабельным конструкциям в металлических кабельных лотках, в соответствии с выполненным проектом.
3) В тексте общих указаний и в ПЗ описано питание шкафа ШВУ со ссылкой на раздел НЭС, указан номер питающей КЛ.
4) На однолинейной схеме на вводе щита указана расчетная мощность и приведена в соответствие с разделом НЭС.
5) На плане насосной приведены в соответствие со схемой маркировка шкафа, кабелей, тип насосов.
6) На плане заземления приведен в соответствие с текстом общих указаний спецификацией оборудования размер вертикальных электродов.
7) Маркировка кабелей, примененная в кабельном журнале показана на плане.
8) В спецификация оборудования указана поставка и комплектация распределительных щитов заводом-изготовителем.

По электрооборудованию фонтана «Пешеходный» (ЭМ):

1) На экспертизу предоставлен полный проект фонтана «Пешеходный».

По электрооборудование резервуара с повысительной насосной станцией (ЭМ):

1) Приведено в соответствие обозначение прилагаемых документов в ведомости прилагаемых документов и в штампах чертежей.
2) В тексте общих указаний откорректирован источник питания повысительной насосной станции в соответствии с разделом НЭС и откорректирована ссылка на питающую сооружение КЛ.

По светозвуковому сопровождению (АкС):

1) В ведомости прилагаемых документов откорректировано обозначение спецификации оборудования в соответствии с выполненным проектом.
2) В общих указаниях откорректирован текст касательно прокладки кабеля в трубе в соответствии с выполненным проектом.
3) Нумерация листов на чертежах и в ведомости чертежей основного комплекта приведена в соответствие.
4) На плане откорректировано примечание касательно установки динамиков на существующие опоры освещения, в соответствии с выполненным проектом.

По пояснительной записке:

1) В составе документации откорректированы маркировки электротехнических разделов в соответствии с выполненным проектом, внести разделы ЭМ.
2) Внесено описание наружного электроснабжения, электрооборудования пешеходного фонтана и резервуара с повысительной насосной станцией.
3) Тексты ПЗ электротехнического раздела откорректированы в соответствии с откорректированными общими указаниями разделов по замечаниям экспертизы.
4) Глава 6.5. Откорректирован текст светозвукового сопровождения в соответствии с выполненным проектом.

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие с измененными проектными решениями, и действующими государственными сметными нормативами.
2) Откорректированы и дополнены расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
3) Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятая по прайс-листам.
4) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, - уменьшение
			постпроектные	постэкспертные	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	млн.тенге	1128,463	730,850	-397,613
	в том числе: СМР	млн.тенге	894,634	565,221	-329,413
	Оборудование	млн.тенге	81,389	62,170	-19,219
	Прочие	млн.тенге	152,440	103,459	-48,981
2	Продолжительность строительства	месяцев	7	7	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект на «Реконструкция семи фонтанов с благоустройством прилегающей территорий» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2018 года — 730,850 млн. тенге
в том числе: СМР — 565,221 млн. тенге
оборудование — 62,170 млн. тенге
прочие затраты — 103,459 млн. тенге

Продолжительность строительства — 7 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Талдыкорган» в соответсвии с условиями договора №010 от 29.01.2018 года.

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

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудовние, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жеті субұрқақты реконструкциялау және іргелес аумағын абаттандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді

және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2018 жылға ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**730,850 млн. теңге**
соның ішінде: ҚМЖ	**565,221 млн. теңге**
құрал-жабдықтар	**62,170 млн. теңге**
өзге шығындар	**103,459 млн. теңге**
Құрылыс ұзақтығы	**7 ай**

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылдың 29-шы қаңтардағы № 10 шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

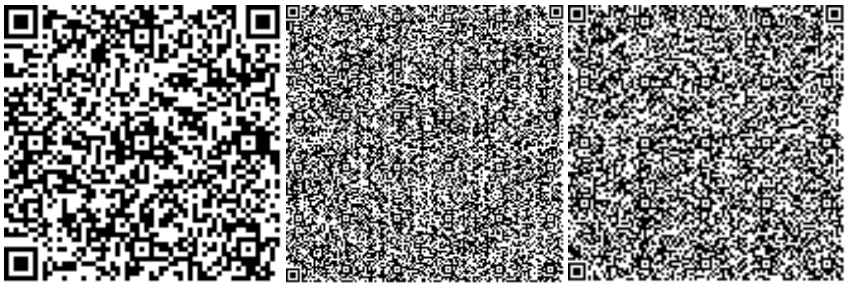
8.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылғыларын барынша пайдалансын.

Молдыбаева Ж.Ж.

Директор

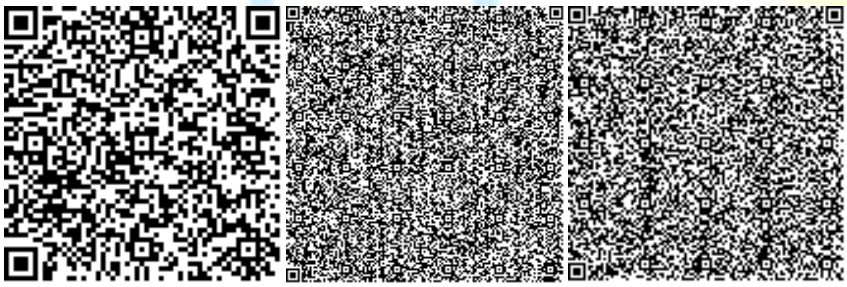
Полищук Л.А.

Эксперт



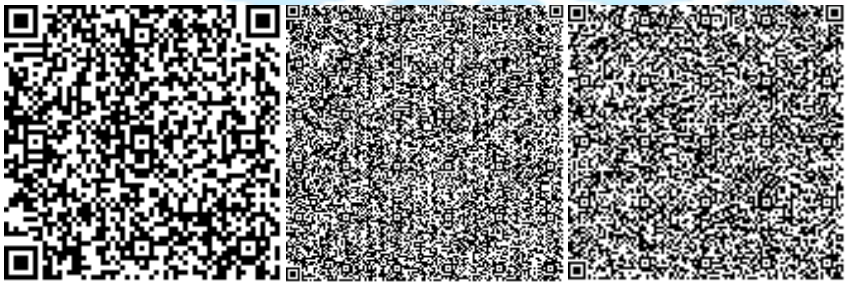
Идрисов К.К.

Эксперт



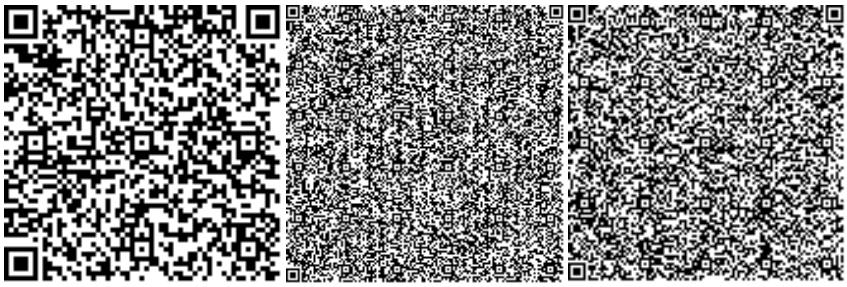
Ечина Г.Г.

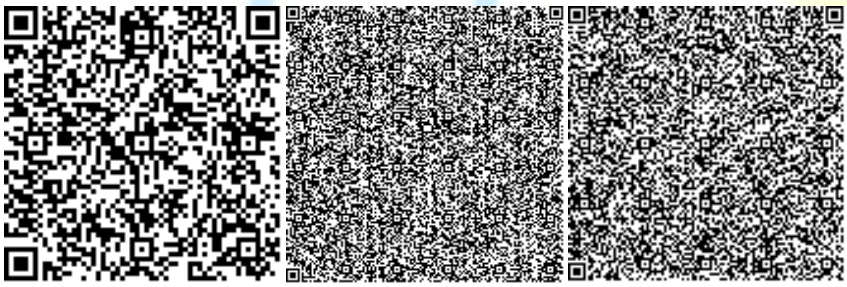
Эксперт



Хамитов Н.М.

Эксперт



Ерифиренко Г.Л.

Эксперт