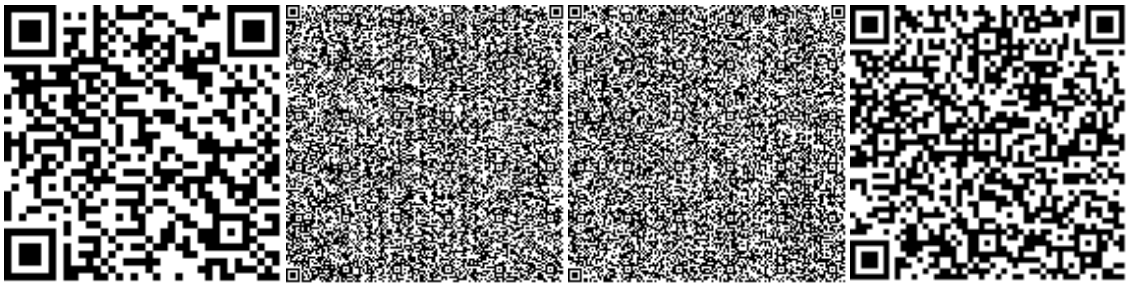
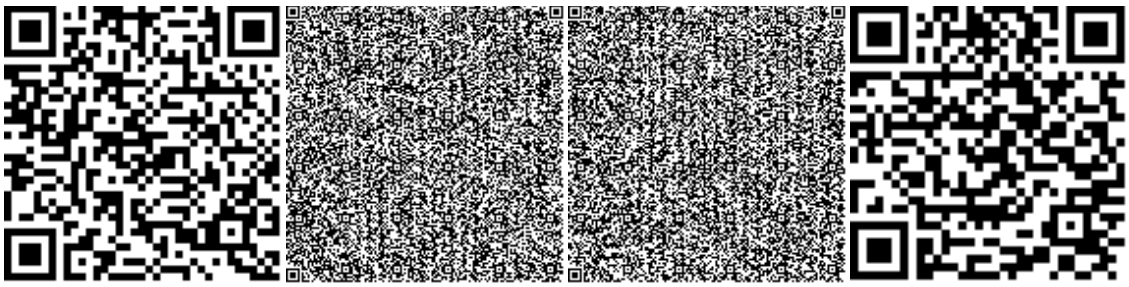


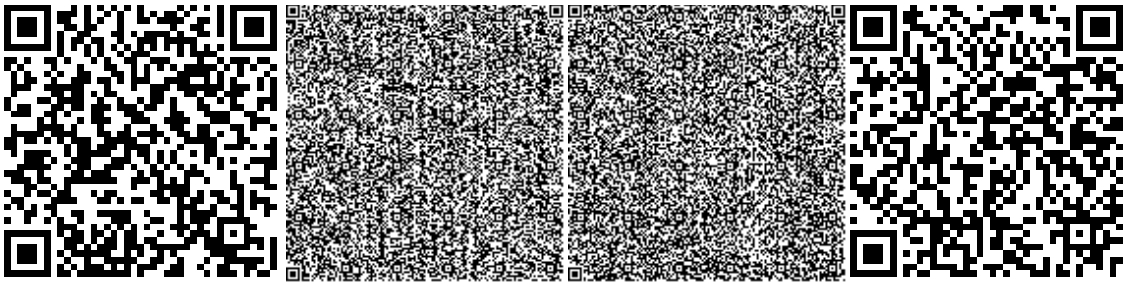
Ким С.Н.

Эксперт



Щедрина Е.А.

Эксперт



"ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" ЖШС
Аккредиттеу туралы куәлік
№00001 2016 жылғы 14 қаңтар
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.,
Бұхар Жырау көш., Римский-Корсаков
көш. қиылысы 10/1 үй, 37-ші кеңсе
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

Archexpert.kz
Надёжно проверено - надёжно построено!

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"
Свидетельство об аккредитации
№00001 от 14.01.2016 года
РК, г. Алматы, ул. Бухар Жырау,
уг. ул. Римского Корсакова,
д. 10/1, офис 37
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

«Алматы қаласы, Медеу ауданындағы Оқушылар сарайы жанында орналасқан гүл бағын абаттандыру және көгалдандыру» жұмыс жобасы бойынша

29.01.2018 ж. № Arch-0009/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«West Project Astana» ЖШС
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Медеу ауданындағы Оқушылар сарайы жанында орналасқан гүл бағын абаттандыру және көгалдандыру» жұмыс жобасы «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық құрытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

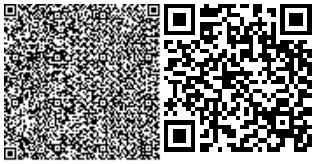
№ Arch-0009/18 от 29.01.2018 г.

по рабочему проекту
«Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление природных ресурсов и регулирований природопользования города Алматы»
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «West Project Astana»
г. Астана

г. Алматы



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы»** не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору о государственных закупках работ от 06 ноября 2017 года № 78 с/к, заключенным между Заказчиком - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирований природопользования города Алматы» и Исполнителем – ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» на проведение экспертизы проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «West Project Astana», г. Астана (государственная лицензия на проектную деятельность, номер лицензии ГСЛ № 12017792 от 23 ноября 2012 года – III категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Астана, с приложениями на 5 страницах от 23 ноября 2012 года).

ГИП – Тулеева А.Н. (приказ № 36/1-2017-л/с от 31 августа 2017 года, по ТОО «West Project Astana»).

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ENVICON-A» (государственная лицензия ГСЛ№ 0004949 от 24 марта 2009 года – II категория на проектную деятельность, выданная КДС и ЖКХ РК; договор подряда от 18 августа 2017 г. № ENV-30/1-2017//WP-26|1-2017 на выполнение проектных работ).

ГИП – Оголихин В.Г. (ТОО «ENVICON-A» приказ от 18 августа 2017 года № 07/6-л/с).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: – государственные инвестиции (местный бюджет, программа 354 004 000 159, письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 10 ноября 2017 года № 1-10/2434-и).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

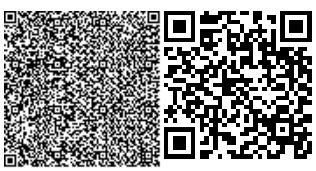
задание на проектирование объекта «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», выданное и утвержденное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 01 августа 2017 года;

генеральный план города Алматы, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан за № 1330 от 19 декабря 2012 года;

постановление Акимата города Алматы № 2/213 от 09 июня 2017 года «О строительстве и реконструкции объектов города Алматы», с приложением «Перечень объектов строительства и реконструкции арычных сетей и ливневой канализации, поливочных водопроводов, фонтанов, русел рек, парков и скверов, производственных баз города Алматы»;

протокол совещания от 20 июля 2017 года № 17 под председательством акима города Алматы Бабек Б. К.;

договор № 44 с/к от 20 июля 2017 года о государственных закупках работ по специфике 004-159 «Разработка проектно-сметной документации на благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы»;



архитектурно-планировочное задание № KZ41VUA00027374 от 13 октября 2017 года на проектирование объекта «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

акт на право собственности на земельный участок № 0140366, выданный на основании постановления Акимата города Алматы от 03 апреля 2002 года № 2/211-205 Алматинским городским комитетом по управлению земельными ресурсами от 24 апреля 2002 года, землепользователю Учреждение – Республиканский Дворец Школьников, кадастровый номер 20-315-020-217, с целевым назначением – эксплуатация и обслуживание Дворца школьников.

границы благоустройства сквера у Дворца Школьников, нанесенные на топографическую сьемку участка площадью 5,0054 га, утвержденные КГУ «Аппарат акима Медеуского района города Алматы» и согласованные КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 19 января 2018 года;

эскизный проект «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», согласованный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», утвержденный КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» и ТОО «West Project Astana», Алматы, от 12 декабря 2017 года;

заключение № 23/10/17/2 от 23 октября 2017 года историко-культурной экспертизы по разработке проектно-сметной документации «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников Республики Казахстан в Медеуском районе города Алматы, выполненное ТОО «БиС Проект» (лицензия № 15013552 от 21 июля 2015 года на осуществление научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры, выданная Министерством культуры и спорта РК, с приложением на двух страницах);

сводка материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе по объекту «Разработка проектно-сметной документации на благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», утвержденный Заказчиком - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», январь 2018 года.

материалы «Инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений под благоустройство и озеленение сквера у Дворца школьников в Медеуском районе города Алматы, выполненные ТОО «ИВК и Компания» г. Астана (регистрация юр. лица БИН 040340008974 от 04 марта 2004 года, ОКЭД – 71201- деятельность санитарно-эпидемиологических оранизаций), от 16 олтября 2017 года;

акт обследования зеленых насаждений на территории сквера у Дворца Школьников, расположенного восточнее пр. Достык, южнее ул. Сатпаева в Медеуском районе городам Алматы, выданный Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы, от 03 октября 2017 года;

протокол общественных слушаний от 31 октября 2017 года в форме открытых собраний по оценке воздействия на окружающую срелду к рабочему роекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», утвержденный председателем общественных слушаний при КГУ УПР и РП города Алматы;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Разработка проектно-сметной документации по благоустройству и озеленению сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», выполненное ТОО «Бизнес Инжиниринг», г. Караганда (государственная лицензия на изыскательскую деятельность 11 ГСЛ-КР № 01747 от 26 марта 2010 года, г. Астана, выданная Агентством

Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением от 06 июня 2012 года), выполненный в 2017 года, № 344/2;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия проектная деятельность III категории на изыскательскую деятельность № 08885 от 11 июля 2011 года, выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ) от 29 июля 2017 года с указанием красных линий по пр. Достык и ул. Сатпаева;

приказ КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» №159 н/к от 27 июня 2017 года о назначении комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации по благоустройству и озеленению сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы»;

дефектный акт на проведение демонтажных работ на объекте «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» Темешевым А.С. и членами комиссии по определению объема демонтажных работ, от 08 августа 2017 года;

письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 10 ноября 2017 года № 1-10/2434-и – об источниках финансирования по благоустройству и озеленению парков и скверов города Алматы, с приложением к постановлению Акимата города Алматы № 2/213 от 09 июня 2017 года «О строительстве и реконструкции объектов города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 15 декабря 2017 года № 1-10/2956, о согласовании площадей существующей застройки и озеленения по разрабатываемым проектам;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-10.2831 от 06 декабря 2017 года – о согласовании расстояний для перевозки грунта и мусора согласно представленным схемам при разработке проектной документации;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-10.2957 от 20 декабря 2017 года – о согласовании включения в сметные расчеты коэффициента на стесненность;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-10/2637-4 от 15 декабря 2017 года – о категории сложности объекта;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» 03 ноября 2017 года № 1-10/2434-и, о начале строительства объекта – II квартал 2018 года;

протокол технической комиссии от 26 января 2018 года по согласованию проектных решений к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», утверждённый заместителем руководителя КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» А.Темешевым, подписанный членами комисии;

Технические условия:

АО «АЖК» № 25.1-5026 от 26 сентября 2017 года – на постоянное электроснабжение объекта (сквер «Дворец Школьников», расположенного по адресу: город Алматы, Медеуский район;

АО «АЖК» № 25.1-5908 от 07 ноября 2017 года – дополнение к техническим условиям № 25.1-5026 от 26 сентября 2017 года;

ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» № 113 исходящий № 1483 от 12 октября 2017 года – для разработки ПСД на постоянное электроснабжение объекта «Благоустройство и озеленение сквера «Дворца Школьников» в Медеуском районе города Алматы»;

ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» исходящий № 1630 от 31 октября 2017 года – дополнение к техническим условиям № 113 исходящий № 1483 от 12 октября 2017 года;

на водопотребление (для полива) – письмо заместителя акима Медеуского района г.Алматы, от 21 ноября 2017 года № 02-13-4633-С;

на водоснабжение и канализацию (модульное здание санузла) – от 27 сентября 2017 года № 05/3-3121, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су»;

на водоснабжение и канализацию (фонтаны) – от 07 ноября 2017 года № 05/3-3459-х, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» № 1532 от 12 декабря 2017 года - согласование эскизного проекта ««Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-10.2831 от 06 декабря 2017 года - согласование рабочих проектов по благоустройству и озеленению парков, скверов и других зеленых зон по городу Алматы;

ТОО «БиС Проект» - согласование рабочего проекта «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы» (заключение № 23/10/17/2 от 23 октября 2017 года историко-культурной экспертизы по разработке проектно-сметной документации по объекту);

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - согласование эскизного проекта у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы, от 12 декабря 2017 года;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - согласование проектных решений к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», (протокол технической комиссии от 26 января 2018 года, утверждённый заместителем руководителя КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» А.Темешевым, подписанный членами комисии);

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 15 декабря 2017 года № 1-10.2956 – согласование площадей существующей застройки и озеленения по разрабатываемым проектам, в том числе по благоустройству и озеленению сквера у Дворца Школьников в Медеуском Алматы;

письмо РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-10-03/2555 от 22 ноября 2017 года - согласование проекта ОВОС к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском города Алматы» (на период строительства);

письмо «Управление занятости и социальных программ» № ЗТ-Ш-1182/7736 от 27 ноября 2017 года – согласование на соответствие рабочего проекта «Благоустройство и

озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы» действующим законодательным и техническим нормам по доступу инвалидов в проектируемый объект;

Согласования графических материалов ЭЛ:

план наружного электроосвещения шифр № 44 с/к 2017-20-07-7 (лист НЭС-6) согласован со следующими организациями:

ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық», без даты;

АО «АЖК», от 10 января 2018 года;

ТОО «Green Bus Company», от 17 января 2018 года;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 10 января 2018 года;

РДТ «Алматытелеком»-филиал АО «Казахтелеком», от 11 января 2018 года;

РДТ «Алматытелеком»-филиал АО «Казахтелеком» участок МСС Алматинский регион, от 04 января 2018 года;

воинская часть № 02271, от 17 января 2018 года;

ТОО «АлТС», от 10 января 2018 года;

ГККП «Дворец школьников», от 16 января 2018 года;

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, от 22 ноября 2017 года;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 05 января 2018 года;

КГУ «Управление пассажирским транспортом и автомобильными дорогами города Алматы», от 05 января 2018 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 29 декабря 2017 года.

план трассы КЛ-0,4кВ от ТП-6503 шифр № 44 с/к 2017-20-07-6 (лист ЭС-6) согласован со следующими организациями:

АО «АЖК», от 11 января 2018 года;

отдел ОС и СП АО «АЖК» (направление трасс электрических сетей) от 21 ноября 2017 года;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 12 декабря 2017 года;

РДТ «Алматытелеком»-филиал АО «Казахтелеком», от 22 декабря 2017 года;

ГККП «Дворец школьников», от 16 января 2018 года;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», без даты;

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, от 22 ноября 2017 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 29 декабря 2017 года.

Проект поливочного водопровода согласован:

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 12 декабря 2017 года;

АО «АЖК» от 11 декабря 2017 года;

ГУ «Управление природных ресурсов» от 2017 года;

РДТ «Алматытелеком» от 22 декабря 2017 года № 779;
БАБИ – заключение от 22 ноября 2017 года № 18-10-03/2555;
ГКП «Алматы Кала Жарык» от 2017 года;
ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 декабря 2017 года № 415;
Республиканский дворец школьников – от 16 января 2018 года;
Воинская часть № 02271 от 25 декабря 2017 года № 117:
Управление автомобильных дорог от 17 декабря 2017 года;
Управление архитектуры от 29 декабря 2017 года.
Проект наружных сетей водоснабжения и канализации согласован:
ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 20 ноября 2017 года;
ГКП «Бастау» от 22 ноября 2017 года № 4452;
ГУ «Управление природных ресурсов» от 2017 года;
ГКП «Алматы Кала Жарык» от 2017 года;
Управление архитектуры от 26 декабря 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ № 44 с/к:

Рабочий проект ««Благоустройство и озеленение сквера у Государственного музея в Медеуском районе города Алматы» в составе:

Раздел 1. - Пояснительная записка (ПЗ).
Раздел 2. - Генеральный план (ГП).
Лист 1. Общие данные.
Лист 2. Ситуационный план.
Лист 3. План демонтажа М1:500.
Лист 4. Генеральный план М1:500.
Лист 5. Разбивочный план М1:500.
Лист 6. План организации рельефа и дренажа. М1:500. Узлы и детали дренажа.
Лист 7.1.План покрытий М1:500. Узлы и детали покрытий.
Лист 7.2. Узлы и детали покрытий.
Лист 8 План расстановки приборов наружного освещения М1:500.
Лист 9. План благоустройства М1:500.
Лист 10. План озеленения М1:500.
Альбом 1. Элементы освещения и МАФ.
Альбом 2. Элементы древесных и кустарниковых насаждений.
Альбом 3. Скульптурные композиции.
Раздел 3. - Архитектурные решения (АР).
Альбом 1. Сцена, бетонные скамьи, парклеты и лестничные марши.
Альбом 2. Водные сооружения.
Раздел 4. - Конструктивные и объемно-планировочные решения (КЖ).
Альбом 1. Амфитеатр со сценой, бетонные скамьи и подпорные стены.
Альбом 2. Водные сооружения.
Альбом 3. Железобетонный резервуар для полива на 100 м^3.
Раздел 5. - Инженерное оборудование, инженерно-техническое обеспечение, инженерно-технические мероприятия, содержание технологических решений (ТХ).
Альбом 1. Водные сооружения.
Раздел 6. - Система электроснабжения (ЭС).

Альбом 1. Система электроснабжения. Ж/б подземный резервуар на 100 м^3 с повысительной насосной станцией.

Альбом 2. Система электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ.

Раздел 7. - Электроосвещение наружное (НЭС).

Альбом 1. Электроосвещение наружное.

Раздел 8. - Система автоматизированного полива (ВП).

Альбом 1. Система автоматизированного полива.

Раздел 9. - Система водоотведения (НВК).

Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 2. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Раздел 10. Проект организации строительства (ПОС).

Раздел 11. Сметная документация (СМ).

Раздел 12. ОВОС - разработчик ТОО «ЭКО КАСПАН», г. Астана (государственная лицензия № 01344Р от 15 апреля 2010 года на природоохранное проектирование и нормирование – 1 категория, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и Контроля Министерства Энергетики Республики Казахстан», с приложением на одной странице).

«Таксационное описание зеленых насаждений, произрастающих на участке под благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе г. Алматы» (приложения 1, 2), выполненное ТОО «ИВК и Компания», 2017 год.

протокол от 31 октября 2017 года общественных слушаний ОВОС к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе г. Алматы» по адресу: ул. Богенбай батыра, д. 132 офис 311 под председательством КГУ «Управление природных ресурсов и регулирований природопользования города Алматы»;

паспорт рабочего проекта «Разработка проектно-сметной документации на благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников города Алматы в Медеуском города Алматы».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

Задачи проекта:

совершенствование инфраструктуры и осуществление комплекса инженерных мероприятий, направленных на рациональное использование земельных ресурсов;

обеспечение освещенности территории для безопасного нахождения лиц отдыхающих в вечернее время суток;

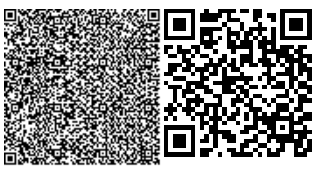
создание единой стилистики зеленой зоны широко используя МАФы и современные архитектурные приёмы;

создание тротуарных покрытий зеленой зоны с устройством велодорожек;

реконструкция существующих фонтанов и водоемов (предусмотреть создание новых);

обеспечение, соответствующей санитарным требованиям, обстановки на территории зеленой зоны;

разработка системы полива газонов и зелёных насаждений.



5.5. Существующее состояние

Существующее состояние сквера и Дворца Школьников отражено в заключение № 23/10/17/2 от 23 октября 2017 года историко-культурной экспертизы по разработке проектно-сметной документации Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников Республики Казахстан в Медеуском районе города Алматы, выполненное ТОО «БиС Проект».

Республиканский дворец школьников (бывшее здание Республиканского дворца пионеров) построен в 1983 году и является памятником архитектуры. Согласно Объектной карточки памятников истории и культуры, разработанной РГП «Казреставрация», номер по опорному плану участка – ОЗМ-51. Объект имеет статус историко-культурного наследия местной категории охраны (постановление акимата города Алматы № 4/840 от 10 ноября 2010 года).

Здание, расположенное на фоне предгорий Заилийского Алатау, является одним из красивейших ансамблей города. Центрами композиции являются купол зала торжеств и башня обсерватории.

Территория перед дворцом представляет собой сквер с развитым благоустройством, с клумбами, боскетами, газонами, аллеями и дорожками.

В 1995 году комплекс Дворца школьников вошел памятник Г.Муратбаеву.

ТОО «БиС Проект» согласовывает в своем заключении принятые решения рабочего проекта «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый сквер расположен в Медеуском районе города Алматы у Республиканского Дворца школьников (памятником архитектуры), в юго-восточной части пересечения улицы Сатпаева и проспекта Достык.

Участок ограничен:

с западной стороны – проспектом Достык;

с северной стороны – проездом;

с восточной стороны – землями городского земельного фонда;

с южной стороны – соседними участками.

Рельеф участка работ представляет собой спланированную благоустроенную площадку.

Общий уклон поверхности земли имеет полого-наклонный характер с общим уклоном в северном направлении. Абсолютные отметки по участку находятся в пределах 885,50-896,50 м.

Система высот и координат – городская.

На участке имеются существующие сооружения элементов благоустройства (подпорные стены, лестницы, скамьи и т.д.), а также подземные коммуникации. Участок имеет покрытия и зеленые насаждения.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) -IIIB;

расчетная зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) -минус 25 ºС;

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) -II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) -III (w_o=38 кгс/м²);
район по толщине стенок гололеда -III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно Техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Разработка проектно-сметной документации на благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», выполненному ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2017 г., Арх. (инв) №344/2, без даты, основанием фундаментов элементов благоустройства являются дресвяно-щебенистый и валуногалечниковый грунты.

Сейсмичность участка строительства 10 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III (третья). Сейсмический район участка работ — III-В-1

Нормативная глубина промерзания по СНиПу РК 2.04.01-2001 «Строительная климатология»:

для суглинков и глин – 0,74 м;
супеси и пески пылеватые – 0,90 м;
пески крупные и средней крупности – 0,96 м;
крупнообломочных грунтов – 1,09 м.

В процессе бурения на участке работ подземные воды в скважинах глубиной 8,0 м вскрыты не были. По условиям рельефа местности участок работ относится к потенциально не подтопляемым поверхностными водами территориям.

На основании полевых работ и лабораторных исследований установлено, что до изученной глубины (8,0 м) площадку изысканий слагают почвенно-плодородный слой, суглинок коричневый, легкий, пылеватый и валунно-галечный грунт с суглинистым и супесчаным заполнителем. Выделено 1 слой и 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

СЛОЙ ПОЧВЕННО-ПЛОДОРОДНЫЙ - верхняя гумусированная часть почвенного профиля. Вскрыт с поверхности, мощностью до 0,2 м.

ИГЭ-1 СУГЛИНОК (apQIII) – коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением валунно-галечного грунта, посадочный (1 тип грунтовых условий по просадочности). Вскрыт с поверхности, под толщей почвенно-плодородного слоя. Вскрытая мощность от 0,8 до 0,9 м.

ИГЭ 2 ВАЛУННО-ГАЛЕЧНЫЙ ГРУНТ (apQIII) - это продукт выветривания верхнедевонных песчаников, состоящий из гравия и гальки коренных пород различной степени выветрелости с суглинистым и супесчанистым заполнителями до 40%. Вскрыт под толщей почвенно-плодородного слоя и суглинка. Мощность вскрытого слоя составила 7,0 м.

При проектировании фундаментов рекомендуется использовать следующие прочностные и деформационные характеристики грунтов в неводонасыщенном состоянии:

Таблица 1

№ п.п.	Наименование характеристик	Единица измерения	Значение характеристик		
			Нормативные	Расчётные	
				по деформациям	по несущей способности

в естественном состоянии					
ИГЭ 1. СУГЛИНОК					
1	Угол внутреннего трения	градус	23.0	23.0	15.33
2	Удельное сцепление	кПа	32.0	32.0	27.8
3	Модуль деформации	МПа	8.3	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	1.83	1.83	1.83
ИГЭ 2. ВАЛУННО-ГАЛЕЧНИКОВЫЙ ГРУНТ					
1	Расчетное сопротивление грунта	кПа	550	-	-
2	Модуль деформации	МПа	25	-	-
3	Плотность грунта	г/см³	2.12	-	-

Подземные воды в скважинах вскрыты не были. По условиям рельефа местности участок работ относится к потенциально не подтопляемым поверхностными водами территориям.

По степени агрессивности по отношению к бетонам плотностью W4, W6, W8 на всех марках цемента грунты – неагрессивны. По отношению к железобетонным конструкциям грунт – неагрессивный.

По степени засоления грунты на участке работ - незасоленные.

6.2 Проектные решения

Современная экологическая ситуация в городе Алматы требует обновления существующих зеленых насаждений города и его дополнительного благоустройства. В связи с этим рабочий проект представляет идею благоустройства сквера, расположенного у Республиканского Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы.

Рабочим проектом, в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Заказчиком, и архитектурно-планировочным заданием, предусмотрено благоустройство и озеленение сквера с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

Рабочим проектом предусмотрено:

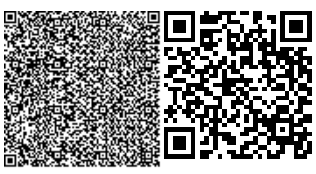
архитектурные решения, направленные на создание многофункционального пространства, обеспечивающего разнообразные виды отдыха и единой архитектурно-ландшафтной стилистики сквера, используя современные архитектурные приемы, а также современные материалы и технологии;

озеленение территории, выполненное на основе лесопатологического обследования зеленых насаждений сквера;

автоматизированная система полива в вегетационный период;

устройство фонтанов с использованием современных материалов, с установкой современного технологического оборудования;

наружное освещение, разработанное с использованием существующих сетей электроснабжения;



демонтаж существующих элементов благоустройства в соответствии с дефектным актом, утвержденным Заказчиком.

Рабочим проектом предусмотрено максимальное сохранение зеленых насаждений.

6.2.1. Генеральный план

Решения по генеральному плану

Генеральный план по благоустройству и озеленению сквера у Государственного музея выполнен на топографической съемке, выполненной ТОО «АлматыГеоЦентр», от 29 июля 2017 года.

Генеральный план разработан в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и заданием на проектирование, действующими нормами и правилами Республики Казахстан, функциональным назначением объекта и требованиям по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Площадь участка благоустройства и озеленения в условных границах составляет 5,0054 га, в соответствии с границами благоустройства сквера у Дворца Школьников, нанесенные на топографическую сьемку участка, утвержденные КГУ «Аппарат акима Медеуского района города Алматы» и согласованные КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 19 января 2018 года.

Архитектурно-композиционное решение сквера соответствует требованиям развития города Алматы и согласовано КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (письмо № № 1532 от 12 декабря 2017 года), КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (письмо № 1-10.2831 от 06 декабря 2017 года).

При разработке генерального плана участка, для выполнения поставленных задач, предусмотрено трансформация существующей территории в многофункциональное пространство, предназначенное для разных возрастных групп населения.

Помимо функциональности, проектом предусмотрена смысловая составляющая с воплощением концептуального тематического парка «космический парк». На пространстве непосредственно перед главным входом предполагается разместить тематическую, познавательную и игровую зону «Космический сад», где будут представлены уникальные скульптурные композиции в виде шаров-планет разного диаметра; детские игровые площадки для различных возрастов с соответствующе подобранным оборудованием, с резиновым покрытием различных цветов, имитирующими цвета планет. Так же предполагается улучшить пешеходную инфраструктуру, для доступа маломобильных групп населения.

На территории предполагается размещение площадок для детского творчества, детского роллердрома, дорожки для катания на роликах, размещение различных малых архитектурных форм, игровой холм, площадки для настольных игр. На главной аллее размещены «экспозиционные площадки», предназначенные для размещения экспонатов различных образовательных секций Дворца. Размещен также мини-амфитеатр (сцена), позволяющий проводить лекции, мастер-классы и мероприятия.

Схема генерального плана с экспликацией существующих и проектируемых сооружений представлена на Рисунке 1.

Рисунок 1

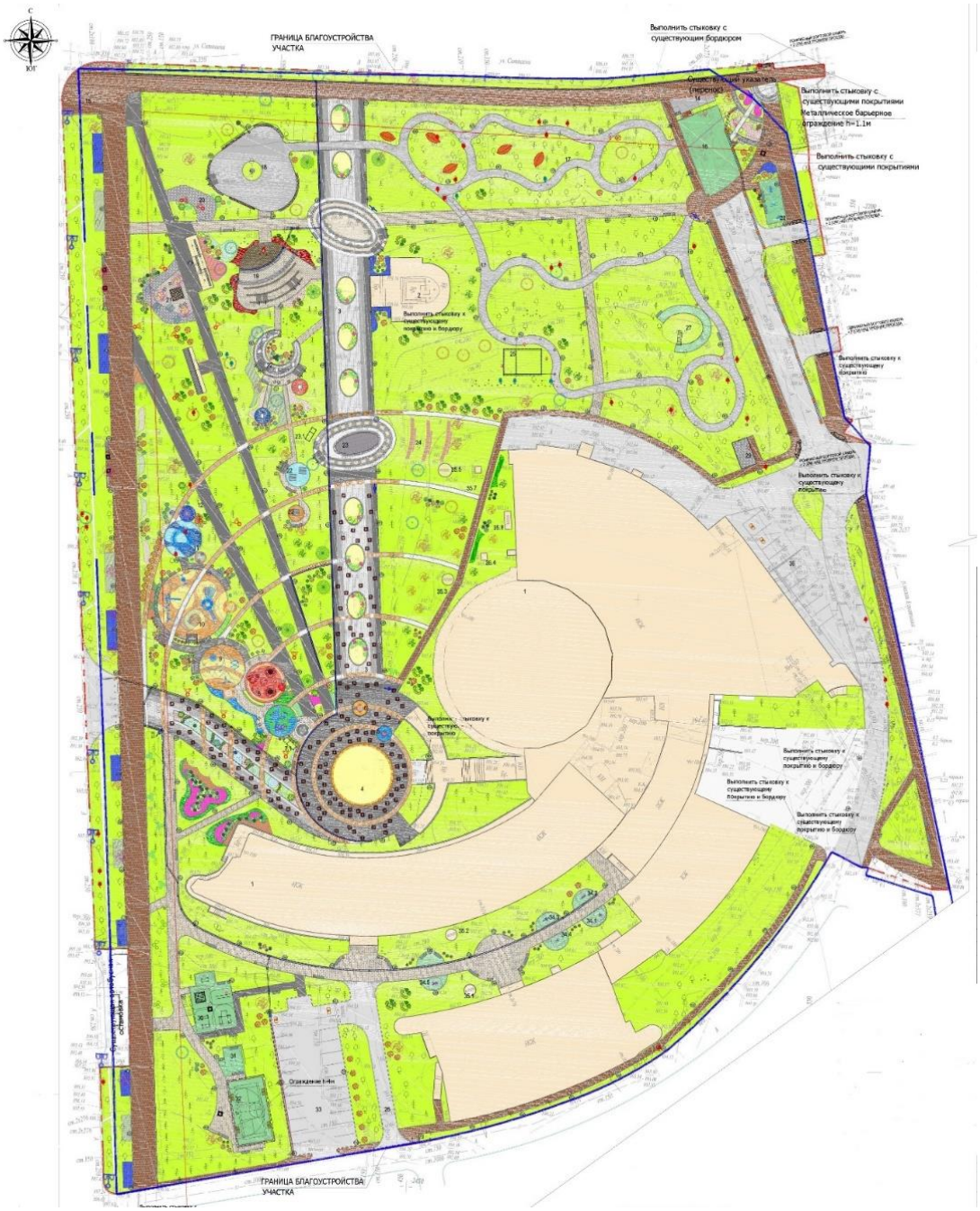


Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений к схеме генерального плана

№	Наименование	Примечание
1	Здание Дворца Школьников	существующее
2	Памятник Г.Муратбаеву	существующий
	Главная аллея с площадками для размещения	

3	экспонатов тематических кружков	
	Тематическая игровая зона «Космический сад»	
4	Центральная площадь «Солнце»	
5	Декоротивный холм со скульптурой «Меркурий»	
6	Декоротивный холм со скульптурой «Венера»	
7	Игровая плоащка «Земля» с фонтаном и скульптурой	
7.1	Технологическая камера №2	
8	Игровая площадка со скульптурой «Марс»	
9	Игровая детская со скульптурой «Юпитер»	
10	Игровая детская со скульптурой «Сатурн»	
11	Игровая детская со скульптурой «Уран»	
12	Декоротивный холм со скульптурой «Нептун»	
13	Свободная позизия	
14	Станция велопроката с парковкой	существующая (с переносом)
15	Станция велопроката с парковкой	
16	Спортивная площадка с тренажерами «Word out»	существующая (с переносом)
17	Дорожка для катания на роликах	
18	Детский роллердром (в летнее время/каток в зимнее время)	
19	Летний мини-амфитеатр	
20	Площадка со скульптурой	
21	Площадка для настольных игр с напольными шахматами	
22	Площадка для детского творчества	
23	Сухой фонтан в покрытии	
23.1	Технологическая камера №1	
24	Мини-амфитеатр встроенный в холм	
25	Железобетонный резервуар подземной на 100м^3 с повысительной и насосной станцией	
26	Технический въезд	
27	Детский игровой холм с горками для катания	
28	Площадка для уличных тренажоров	
29	Мобильное здание общественного санитарного узла	
30	Детская спортивная площадка	
31	Площадка для настолького тенниса	
32	Площадка для стритбола и бадминтона	
33	Открытая автостоянка на 24 м/места	
34.1-34.5	Площадки для уличных тренажоров	

35.1-35.8	Техническое сооружение	существующее
36	Открытая автостоянка на 10 м/мест	реконструкция

Благоустраиваемый участок разделен функционально на зоны, а именно:

Зона 1. Зона активного семейного отдыха

В зоне рабочим проектом предусмотрено устройство:

дорожки для катания на роликах, шириной 2,0 м;

площадки для уличных тренажеров;

игрового холма с несколькими горками для катания детей;

пешеходного тротуара вдоль реки Малая Алматинка, для связи сквера с прогулочной территорией «Теренкур»;

установка современных малых форм архитектуры, в том числе индивидуального изготовления.

Предусмотрен перенос существующей площадки «workout» с сохранением оборудования для возможности соединения пешеходного перехода через улицу Сатпаева со второстепенной аллеей.

Зона 2. Зона семейного отдыха.

Предусмотрено устройство:

открытой летней сцены с мини-амфитеатром для проведения мастер-классов, лекций образовательных секций Дворца, и других мероприятий;

площадки для настольных игр с напольными ростовыми шахматными фигурами;

площадки для детского творчества, с установкой столиков, пергол и скамей;

детского ролледрома (в летнее время) / катка (в зимнее время) с бетонными скамьями по периметру;

скульптуры «Болашак».

Зона 3. Тематическая познавательно-игровая детская зона «Космический сад»

Рабочим проектом предусмотрено создание уникальной познавательно-игровой зоны «Космический сад», что включает комплекс детских площадок с современным высококачественным игровым оборудованием; создание комплекса скульптурных композиций с привязкой на тематическую составляющую каждой площадки.

Композиция представляет собой 8 шаров, выполненных из нержавеющего металла разного диаметра от 1,5 до 3 м, имитирующих 8 планет солнечной системы. Одна из скульптур - «Земля» установлена в фонтан диаметром 4,0 м. Так же к тематической зоне относится и реконструируемая главная аллея, которую пересекают концентрические, расходящиеся от центра 8 дорожек, имитирующие траектории планет. «Солнце» представлено в виде покрытия на существующей площади перед зданием «Дворца Школьников».

Предусмотрено устройство:

деревянных скамей-лежаков на существующем откосе с видовым обзором на вновь проектируемый фонтан в покрытии;

системы наружного освещения и подсветки: подсвечиваются скульптуры цветами разного спектра, в соответствии с оттенками планет; на дорожках, имитирующих траектории планет, предусмотрена линейная, встраиваемая в покрытие подсветка; главная аллея и центральная площадь «Солнце» выполнены из бетонной плитки с применением встраиваемой брусчатки-светильников, имитирующих «звездное небо». Данная система позволяет использовать зону и в вечернее время, придает уникальность и создает особую атмосферу.

Зона 4. Спортивно-прогулочная зона

Данная зона приближена к части здания Дворца, где размещены различные спортивные секции.

Рабочим проектом предусмотрено создание спортивных площадок, направленных на разные интересы: площадка для стритбола и бадминтона; площадка для настольного тенниса; спортивная площадка “workout” для детей от 14 лет. Вдоль существующего тротуара располагаются площадки, на которых планируется произвести замену покрытия и установить уличные тренажеры. Производится замена покрытий, устанавливаются малые архитектурные формы и велопарковки.

Зона 5. Открытые паркинги

Зона включает в себя систематизированную существующую открытую автостоянку, с более эффективным использованием полезной площади.

Территориально паркинги расположены на юге и на западе участка благоустройства (вместимостью 24 и 10 машин соответственно), что дает возможность доступа с ул. Сатпава и пр. Достык.

Производится замена существующих покрытий, устанавливаются полуавтоматические оградительные столбы и осветительные приборы.

Благоустройство и озеленение

Благоустройство и озеленение проектируемого объекта обеспечат: улучшение условий отдыха, благоприятную экологическую обстановку, эстетическое восприятие окружающей природной среды.

Благоустройство сквера Дворца Школьников выполнено с учетом существующей ситуации и прилегающих территорий. Благоустройство территории предусматривает устройство различных площадок с установкой элементов благоустройства – малых архитектурных форм.

Рабочий проект предусматривает реконструкцию существующего сквера, разработку пешеходных путей по существующим тротуарам, также разработку вновь проектируемых пешеходных путей в виде тротуаров, аллей и дорожек, роллерной дорожки, создание спортивных и детских площадок, строительство 2-х фонтанов, в покрытии и с чашей, строительство амфитеатра.

Предусмотрено устройство аллеи шириной 12,0 м. Аллея называется экспозиционная, так как она оборудована площадками для проведения творческих и научных выставок.

Предусмотрено устройство пешеходных тротуаров для передвижения по участку, шириной от 2,5 до 6,0 м.

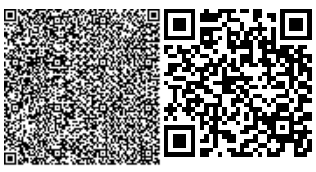
Предусмотрена возможность проезда пожарных машин по скверу, а также доступ спецмашин (уборочной техники, скорой, полиции, техобслуживания и т.д.).

На территории сквера и на площадках предусмотрено размещение элементов малых архитектурных форм по их функциональному назначению: скамей со спинкой и без спинки, урн, пергол, парклетов, детского игрового оборудования по возрастным группам, спортивного оборудования (комплексов) и т.д.

На территории предусмотрено устройство искусственного холма для катания зимой высотой около двух метров с газонным покрытием, а также игрового холма максимальной высотой около 0,85 м, со встроенными батутами, с покрытием защитными резиновыми матами вокруг них.

Предусмотрена реконструкция существующих лестничных маршей.

Предусмотрена установка перед зданием Дворца группы из 8 тематических познавательных скульптур-моделей планет и одну скульптуру о человеке в космосе. Скульптуры: «Меркурий», «Венера», «Земля», «Марс», «Юпитер», «Сатурн», «Уран»,



скульптурная композиция «Болашак».

В восточной части участка предусмотрена установка модульного туалета.

Предусмотрена модернизация существующих открытых автостоянок с более эффективным использованием полезной площади и заменой существующего асфальтобетонного покрытия.

Общее количество машиномест - 34, в том числе – 2 машиноместа для МГН.

Проектом предусмотрены типы покрытий:

асфальтобетонное покрытие на проездах, роллердорожке и роллердроме;

плиточное покрытие из тротуарной бетонной плитки на прогулочных тротуарах и площадках;

плиточное гранитное покрытие на прогулочных тротуарах и площадках;

резиновое покрытие игровых детских площадок и спортивных площадок;

каменная насыпка (галька и щебень) на площадках;

тактильная плитка в местах передвижения МГН.

Благодаря использованию тротуарной плитки различных размеров, цвета и фактуры создается многообразие и эстетическая выразительность ландшафтной среды парка. В местах перепада высот за счет бордюрного камня, между проездом и тротуаром, бордюрный камень занижен и имеет высоту не более 2 см от верха покрытия для возможности беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Так же предусмотрено размещение тактильной плитки по основным пешеходным аллеям и тротуарам, возле ключевых объектов.

Конструкции дорожной одежды площади и тротуаров разработаны с учетом существующего основания, а также вновь проектируемые на естественном грунте.

Тип тротуарной плитки – вибропрессованный. Благодаря использованию плитки различных типов покрытий, размеров, цвета и фактуры создается многообразие и эстетическая выразительность ландшафтной среды сквера.

В зоне сквера имеются множество существующих древесных и кустарниковых насаждений, которые максимально сохраняются.

Обрамление проезда предусмотрено гранитным бордюрным камнем 100.30.15; тротуаров - гранитным бордюрным камнем 100.20.10. Применение гранитного камня утверждено протоколом технической комиссии от 26 января 2018 года по согласованию проектных решений к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы».

В темное время суток предусмотрено освещение сквера с помощью: уличных фонарей однорожковых высотой 3,7 м и 6,8 м; декоративных светильников для подсветки скульптур и покрытий.

На благоустраиваемом участке проект реконструкции предусматривает комплексное озеленение в соответствии с нормативными требованиями строительных норм «Садово-Паркового Строительства Казахстана».

Благоустройство зеленой зоны сквера выполнено с учетом существующей ситуации прилегающих участков к территории сквера.

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

Зона парка имеет существующие древесные и кустарниковые насаждения, которые максимально сохраняются при разработке реконструкции территории и при разбивке всех типов пешеходных путей.

Проектом озеленения сквера предусмотрено:

максимальное сохранение существующих деревьев и приведение их в порядок;

планомерная замена старых и больных, высадка недостающих деревьев;

посадка элементов озеленения в местах расположения площадок, в том числе газонов;

установка приствольных решеток для деревьев, расположенных на искусственных покрытиях площадок и тротуаров.

Проектом разработана схема дендроплана. Наименование пород и их количество приведены в ведомостях элементов озеленения.

Предусмотрена замена существующей поливной стстемы.

Предлагается посадка:

деревьев: клен, декоративные сорта яблони, магнолия, ель и т.д.;

кустарников: можжевельник, спирея, барбарис и т.д.;

цветников из многолетников, злаковых и кустарниковых насаждений, природных скальников различных размеров, флокс, эрика, люпин.

газонов в объеме, предусмотренном протоколом технической комиссии от 26 января 2018 года по согласованию проектных решений к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца школьников в Медеуском районе города Алматы».

Организация рельефа. Водоотвод.

Организации рельефа благоустраиваемого участка сквера остается, в основном, существующая, с учетом отметок прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности и искусственным покрытиям в озелененные зоны участка, а также за пределы участка в существующую арычную сеть города.

Планировочные отметки территории в проектируемых местах приближены к естественным отметкам и назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа.

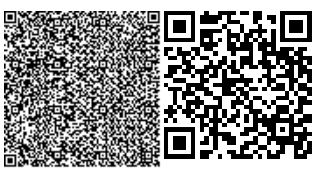
Существующий рельеф сквера - значительный. Средний существующий уклон – 1,5-2,0 %.

В местах, где водовод за счёт придания уклона затруднен, предусмотрено устройство дождеприемных лотков серии DN300 Betomax глубиной 0,3 м и 0,5 см со сбросом в дождеприёмные колодецы с последующим подключением к существующей ливневой системе города или дренажную яму. Под дорожками и тротуарами предусмотрены асбестоцементные трубы диаметром 300-400 мм с устройством водоприемных решеток.

Водоотвод с пешеходной части дорожек и тротуаров предусмотрен за счет придания им односкатного поперечного уклона, с площадок – по спланированной поверхности в озелененную часть сквера.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».



Принятые проектные решения для маломобильных посетителей основаны на соблюдении следующих обязательных требований:

обеспечить досягаемость главного входа в здание и мест отдыха, обеспечить беспрепятственное перемещение посетителей сквера и Дворца;

обеспечить комфортность среды пребывания и обслуживания посетителей сквера и Дворца.

Проектом предусмотрены мероприятия для беспрепятственного передвижения маломобильных групп и посетителей с колясками:

все типы твердых покрытий запроектированы в одном уровне с созданием пандусов на перепадах высот, предусмотрено устройство тактильной плитки;

полосы движения коммуникационного прохода тротуаров и дорожек в чистоте имеют ширину от 2,5 м до 6,0 м;

продольные уклоны на путях движения не превышают нормативные параметры, разрешенные для проходов и пандусов;

поперечные уклоны на путях движения не превышают 2%;

высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 2см.

На существующем лестничном марше предусмотрен пандус, оборудованный ограждением. Уклон пандуса принят не более 8 %.

Поверхности покрытий на путях движения МГН - прочные, не допускают скольжения при намокании и не затрудняют движение.

На существующих открытых стоянках для автотранспорта предусмотрено два места с габаритами машино-мест для МГН на креслах-колясках. Места для личного автотранспорта инвалидов обозначаются стандартной разметкой.

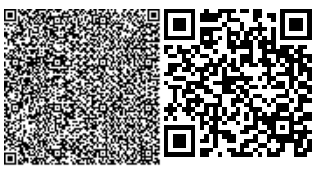
Проектные решения, принятые устройства и предусмотренные мероприятия, предназначенные для маломобильных посетителей, не снижают эффективность эксплуатации сквера, а также удобств получения услуг другими категориями посетителей.

Коммунальное предприятие «Управление занятости и социальных программ» г. Алматы согласовало мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, предусмотренные в рабочем проекте (письмо «Управление занятости и социальных программ» № -1182/7736 от 27 ноября 2017 года).

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	***Наименование***	***Ед. изм.***	***Количество***	***Процент, %***
1	Площадь участка в границах благоустройства (утвержденная КГУ «Аппарат акима Медеуского района города Алматы» и согласованные КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 19 января 2018 года)	га	5,0054	100
2	Площадь застройки благоустраиваемого участка, в том	$м^2$	11239,8	22,5



	числе:			
2.1	площадь существующей застройки благоустраиваемого участка (утвержденная письмом КГУ УПР и РП № 1-10.2956 от 15.12.2017 г.)	м^2	10922,0	-
2.2	площадь застройки проектируемых сооружений	м^2	317,8	
3	Площадь покрытий участка в границах благоустройства, в том числе:	м^2	18218,5	41,1
3.1	существующего асфальтового покрытия	м^2	962,5	-
3.2	проектируемых покрытий, в том числе:	м^2	17256,0	-
	асфальтового покрытия проездов и площадок	м^2	3608,5	-
	асфальтобетонного покрытия ролледрома, дорожки и площадок	м^2	1264,0	
	из тротуарной бетонной плитки	м^2	8950,0	
	из гранитной плитки	м^2	633,0	
	резиновое покрытие детских площадок	м^2	637,5	
	резиновое покрытие спортивных площадок	м^2	734,5	
	из каменной насыпки (галька и щебень)	м^2	116,0	
	покрытие из тактильной плитки	м^2	585,0	
	площадь под бортовые камни	м^2	727,5	
4	Площадь озеленения участка	м^2	20595,7	41,1
5	Количество парковочных мест на открытых автостоянках/в т.ч. для МГН	мест	34/2	-

6.2.2 Архитектурные решения

Резервуар на 100 м3 с насосной станцией

Резервуар на 100 м^3 со встроенной повысительной насосной станцией, представляет собой подземное сооружение, в плане прямоугольной формы, общими габаритными внутренними размерами 6,0х9,0 м, в том числе резервуар – 6,0х6,0 м, насосная – 6,0х3,0 м. Внутренняя высота в чистоте принята 3,0 м.

Предусмотрено обвалование резервуара высотой не менее 0,5 м над верхом.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка дна бака, что соответствует абсолютной отметке 886,50 м.

Основные технические показатели:

Площадь застройки (без обвалования) – 63,4 м^2.

Объем резервуара при высоте налива 2,8 м - 100 м^3.

Фонтаны

Круглый фонтан (скульптурный)

Проектируемый круглый (скульптурный) фонтан предусмотрен на игровой площадке «Земля» перед зданием Дворца и представляет собой чашу диаметрами: внешним – 4,0 м, внутренним - 3,4 м.

Предусмотрено техническое подземное помещение в зеленой зоне с подземным каналом.

За отметку 0,00 м принята отметка дна сооружения, что соответствует абсолютной отметке на местности 892,8 м.

Глубина чаши фонтана – 0,4 м.

Отделка фонтана предусмотрена гранитными плитами разных цветов.

Фонтан на покрытии

Фонтан на покрытии расположен на главной аллее сквера.

Фонтан предусмотрен в уровне покрытия и представляют собой чашу, эллипсовидной формы в плане. Габаритные размеры чаши 5,0х11,0 м. Глубина 0,9 м.

Предусмотрено техническое подземное помещение в зеленой зоне с подземным каналом.

Чаши накрыты в уровне покрытия сегментарными металлическими решетками.

Наружные грани чаш облицованы гранитными плитками.

За отметку 0,00 м принята отметка земли у сооружения, что соответствует абсолютной отметке на местности 890,00 м.

Основные технические показатели

Площадь застройки:
круглого фонтана – 9,0 м^2;
фонтана на покрытии - 27,0 м^2.

Уличный туалет

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектируемый уличный туалет представляет собой модульное здание производства ЗМЗ и МК ТОО «СВС-Модуль», одноэтажное, прямоугольное в плане, габаритными размерами 4,0х7,0 м.

Кровля – плоская, цельносварная, стальная.

В здании предусмотрено три входа в: туалет мужской на два унитаза и два писсуара; туалет женский на два унитаза и один биде; туалет для МГН на один унитаз. В каждом туалете предусмотрены раковины.

Высота помещений – 2,84 м до низа выступающих конструкций.

Наружная отделка стен – заводская (стальной профилированный лист).

Внутренняя отделка стен и потолка – заводская (стальной профилированный лист).

За отметку 0,00 м принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на местности 892,00 м.

Основные технические показатели (на одно пятно):

Площадь застройки – 25,5 м^2.
Строительный объем – 76,5 м^3.

Сцена из дегинга

Сцена представляет собой горизонтальную площадку, неправильной формы в плане, приближенной к овальной, выполненную из железобетона.

На сцене предусмотрены места для зрителей в виде амфитеатра.

Покрытие сцены мест для зрителей предусмотрено террасной доской из ДПК (декинга) компании «Декинг-мол». Отметка верха покрытия сцены принята 887,70 м (абсолютная).

Основные технические показатели:

Площадь застройки сцены – 55,5 м^2.

Лестничные марши

Проектируемые лестничные марши Лм1 и Лм2 предусмотрены на месте перепада высот рельефа.

Существующий лестничный марш реконструируется с заменой покрытия степеней на бетонную плитку и с устройством металлического пандуса для МГН с уклоном, не превышающим 8%.

Ширина в чистоте лестничных маршей – 2,5 м, пандусов – 1,23 м.

Отделка ступеней – гранитной брусчаткой с обработанной поверхностью, не допускающей скольжение.

Ограждение лестниц и пандуса – металлическое.

Основные технические показатели:

Площадь застройки лестниц с пандусом – 24,0 м^2.

Пергола металлическая

Пергола металлическая представляет собой горизонтальное покрытие из перфорированного металлического листа, закрепленного на металлических опорах высотой 3,0 над уровнем земли.

Элементы МАФ и благоустройства

Элементы малых архитектурных форм и благоустройства приняты в проекте для оснащения площадок для отдыха, спортивных площадок, игровых детских площадок, зон отдыха (скамьи парковые со спинкой и без спинки, парклеты, урны, скульптуры, детские игровые комплексы для детей разных возрастных групп, столы для настольных игр, металлические ограждения спортивных площадок высотой 1,1 и 4,0 м). Все элементы выполнены в едином стиле, в основном - отечественными производителями.

6.2.3 Конструктивные решения

Альбом КЖ. Резервуар на 100 м3 с насосной станцией

Подземный резервуар на 100 м^3 с насосной станцией - монолитное железобетонное сооружение с внутренними размерами, 6,0х9,0 м, совпадающими с осями сооружения. Высота резервуара 3,0 м, высота насосной 3,4 (h) м Высота грунтовой засыпки 0,63 м. Фундаменты монолитная плита высотой 400 мм, толщина стенок и плиты покрытия 300 мм. Внутренняя железобетонная стенка толщиной 300 мм делит сооружение на резервуар и насосную.

Конструктивная система сооружения – несущие железобетонные стены с монолитной плитой покрытия. Прочность и устойчивость сооружения обеспечивается жесткими узлами сопряжения стен между собой, с фундаментной плитой и плитой покрытия.

Расчет пространственной модели несущих конструкций сооружения выполнен с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2017» с учетом требований:

СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;

СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

Фундаменты выполняются по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выступающей в плане за грани фундаментов на 100 мм.

Основанием фундаментов служит валуно-галечниковый грунт (ИГЭ-2).

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным суглинком при оптимальной влажности, послойно (слоями по 20 см), с послойным уплотнением.

Все железобетонные элементы сооружения выполнены из бетона класса В25 и вязаных каркасов из арматуры класса AIII и А1 по ГОСТ 5781-82*.

Все стыки арматуры сооружения (12AIII) выполняются внахлест без сварки на скрутках из вязальной проволоки, вразбежку. В проекте указаны места расположения стыков арматуры для элементов сооружения.

Конструктивные решения резервуара выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений»;

СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Альбом КЖ. Амфитеатр со сценой, бетонные скамьи и подпорные стены

Монолитные бетонные скамьи тип 1-5 сечением 330х520(h) мм из бетона класса В25, армированные объемными каркасами из А1 и AIII по ГОСТ 5781-82* по подготовке из гравийно-песчаной смеси толщиной 200 мм. По длине скамьи разделяются деформационными швами 20 мм на участки не более 6,0 м.

Сцена - плоское железобетонное сооружение овальное в плане с размерами 6,0х3,5 м из бетона класса В25, армированное объемными каркасами из стержней А1 и AIII по ГОСТ 5781-82* по подготовке из гравийно-песчаной смеси толщиной 200 мм.

Деревянная скамейка с размерами в плане 8х2 м имеет стальной каркас из прокатного профиля. Прочность и жесткость скамейки осуществляется за счет соединений стального каркаса на сварке. Фундаменты под стойки монолитные столбчатые.

Лестничный марш Лм-1 имеют размеры в плане 3,0х1,5 м, состоят из наклонной плиты по грунту толщиной 150 мм, и вертикальных стенок толщиной 200 мм по бокам лестницы. Выполняется из бетона класса В25, армированное объемными каркасами из стержней А1 и AIII по ГОСТ 5781-82* по подготовке из гравийно-песчаной смеси толщиной 200 мм.

ЛМ с пандусом. Размеры пандуса 10,6х1,23 м. Каркас наклонной плоскости пандуса из прокатного профиля швеллера №12 и №8 по ГОСТ 8509-93 материал покрытия листовая сталь. Стойки швеллер №12. Фундаменты под стойки монолитные. Все соединения стального каркаса на сварке.

Лестница Лм-2 с размерами в плане 2500х1500 мм по типу Лм-1 (без боковых стенок).

Парклеты Тип 1 Деталь 24 и Тип 2 Деталь 25. Фундаменты монолитные столбчатые из бетона класса В15. Каркас под настил из прокатного профиля: квадратных замкнутых труб по ГОСТ 8639-82, равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93 и полосовой стали по ГОСТ 103-76. Все соединения на сварке.

Альбом КЖ. Водные сооружения

Фонтан на покрытии состоит:

из монолитной чаши фонтана (в плане в форме элипса) с размерами 11,0х5,0х0,9 (h) м;

монолитного технического помещения с размерами 3,6х1,4х1.2 (h) м;

подземного канала сечением 600х300 (h) мм из сборных элементов по серии 3.006.1-2/87 (с монолитным участком перед вводом в чашу фонтана) между чашей бассейна и техническим помещением.

Верх стенок чаши фонтана расположен в уровне земли.

Монолитные элементы фонтана в покрытии выполняются из бетона класса В25 и арматуры класса А1 и АIII по ГОСТ 5781-82*.

Основанием элементов фонтана в покрытии является валуногалечник ИГЭ-2.

Скульптурный фонтан аналогичен фонтану на покрытии, круглый в плане d=3,9 м.

Альбом раздела ГП. Элементы освещения и малых архитектурных форм

Фундаменты под уличные фонари Тип 1 и Тип 2, осветительные элементы Тип 3 и Тип 4 - монолитные из бетона класса В15. Основанием указанных фундаментов являются уплотненный грунт основания - суглинки просадочные ИГЭ-1.

Фундаменты под перголы Детали 23 Тип «А» и Тип «Б» монолитные ленточные, в сечении перевернутый тавр 1000х1000(h) мм. Для крепления стойки перголы из фундаментов предусмотрены 4 анкерных болта М16. Бетон класса В25, арматура класса А1 и АIII по ГОСТ 5781-82*.

Детские игровые пластиковые горки Детали 32.1; 32.2 и 32.3 и Деревянная лазалка Деталь 61 крепятся к монолитным опорам из бетона класса В15.

Фундаменты под стойки ограждения (высотой 4,0 м) спортивной площадки из бетона класса В15 размером 500х500х700(h) мм.

Под модульное здание общественного туалета Деталь 55 (с размерами в плане 9,5х4,0 м) выполняются монолитные тумбы 9 шт. 400х400х300 (h) мм с заглублением на 250 мм по уплотненной гравийно-песчаной подушке 600х600х300 (h) мм.

Металлическое барьерное ограждение Деталь 56 высотой 1,1 м с шагом стоек 0,8 м. Фундаменты под стойки ленточные, монолитные сеч 350х400(h) мм. Бетон класса В15.

Под скульптурную композицию «Болашак» выполняются монолитный фундамент из бетона класса В15 900х900х500(h) мм по гравийной подушке 1100х1100х300(h) мм по уплотненному грунту основания.

Фундаменты под информационный стенд Деталь 65, предупредительный знак «Катание на роликах» Деталь 53, фундамент под скамью со спинкой Деталь 1, фундамент под скамью без спинки Деталь 2, фундамент под велопарковку Деталь 52, фундамент под урну Деталь 3, фундамент под указатели Деталь 51, фундамент под флагшток Деталь 52 – выполняются из бетона класса В15 по форме прямоугольный параллепипед, по гравийно-песчаной, подготовке по уплотненному грунту основания.

Деталь 66 фундамент под информационную стеллу, Деталь 71 фундамент под велопарковку – монолитная железобетонная плита (В15), армированная в нижней зоне сварной сеткой из 5Вр1 с ячейкой 150х150 мм, по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Остальные элементы благоустройства предусматривают изготовление поставщиком «под ключ», включая изготовление фундаментов, с соответствующей докумендацией от поставщика.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

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».

Очищенные бетонные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза по одному слою грунтовки.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по 1 слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Замкнутые стальные элементы (имеющие полости) в торцах закрываются стальными заглушками на сварке.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Водоснабжение и канализация

В соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями на водоснабжение и канализацию (модульное здание санузла) - от 27 сентября 2017 года № 05/3-3121, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су», на водоснабжение и канализацию (фонтан) - от 07 ноября 2017 года № 05/3-3459-х, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су», на водопотребление (для полива), письмом заместителя акима Медеуского района г.Алматы, от 21 ноября 2017 года № 02-13-4633-С - на водопотребление (для полива):

источником водоснабжения для автоматизированной системы полива служит существующий поливочный водопровод диаметром 100 мм;

источником водоснабжения для модульного здания общественного санузла служит существующий водовод диаметром 200 мм, проложенный западнее проектируемого здания;

сброс сточных вод от модульного здания общественного санузла предусмотрен в существующую канализацию диаметром 200 мм, проложенную западнее объекта;

источником водоснабжения для фонтанов служат внутриплощадочные сети водопровода Дворца Школьников;

сброс условно-чистых вод от фонтанов – в арычную сеть города.

Технологические решения

Комплекс фонтанов состоит из:

фонтана на покрытии;

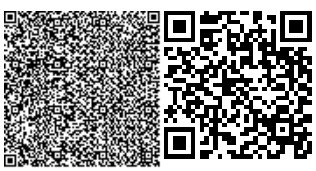
полуподземной технологической камеры № 1;

скульптурного круглого фонтана;

полуподземной технологической камеры № 2.

Фонтан на покрытии

Чаша фонтана железобетонная с внутренней гидроизоляцией, перекрыта сегментными съемными решеткми мусорозадержания. Решетки устанавливаются на опорную металлическую раму.



Расстановка, тип фонтанных струй выдан и утвержден Заказчиком проекта. Работа фонтанных струй - динамическая, с подводным RGB-освещением. В чаше устанавливается 40 фонтанных блоков "VS010a", состоящих из: трехходового двухпозиционного клапана 3/2 -24В 2х8Вт, фонтанной насадки, регулятора наклона, регулятора протока, закладной детали из нержавеющей стали. В чаше фонтана предусмотрена установка погружных насосов Р1-Р2. Гидравлическая коммутация насоса с фонтанными блоками осуществляется ПВХ трубопроводами по дну чаши. Подводное освещение струй предусмотрено 40 RGB-светильниками с креплением к дну чаши анкерами из нержавеющей стали.

Размещение насосно-фильтровального оборудования, оборудования заполнения, подпитки, перелива и слива воды предусмотрено в полуподземной Технологической камере №1 (с расположением в зоне газона). Технологическая камера условно разделена на 3 зоны: насосно-фильтровальная зона, аварийный дренажный приямок, электрощитовая.

Для первичного заполнения и подпитки чаш фонтанов служат внутриплощадочные сети водопровода Дворца Школьников.

Сброс условно-чистых вод от фонтанов предусмотрен в арычную сеть города.

Первичное заполнение системы в ручном режиме предусмотрено с сети городского водопровода в чашу фонтана (с разрывом струи при заполнении) – 21 м^3/сут.

Ежедневная автоматическая подпитка системы предусмотрено с сети городского водопровода через поплавок уровня бортового скиммера чаши фонтана (с разрывом струи) - 3,15 м^3/сут.

Прием избыточного объема воды и полное опорожнение фонтана предусмотрено самотечно в дренажный приямок Технологической камеры с последующей откачкой дренажным насосом в лоток ливневой канализации.

Для очистки воды предусматривается установка в Технологической камере напорного кварцевого фильтра FS производительностью 8 м^3/час. Оборотная вода из чаши фонтана подается насосом PF на фильтр. Очищенная на фильтре вода по трубопроводу подводится к бортовому водоподающему устройству чаши фонтана.

Предусмотрена ультрафиолетовая обработка, обеспечивающая прямую дезинфекцию воды. Система UV устанавливается на напорном трубопроводе после фильтра.

ПВХ трубопроводы между чашей фонтана и технологической камерой монтируются в железобетонном лотке 600х300(h) мм.

Основные показатели по системам технологического водоснабжения фонтана:

Первичное заполнение - 21,00 м^3/час.
Подпитка водой - 3,15 м^3/сут.
Промывка фильтров - 0,67 м^3/сут.
Слив в ливневую канализацию на зимний период -21,00 м^3/сут.
Оборотное водоснабжение - 3200,00 м^3/сут.

Скульптурный фонтан

Чаша фонтана - железобетонная с внутренней гидроизоляцией. Приямок перекрывается защитной решеткой из нержавеющей стали.

Расстановка, тип фонтанных струй выдан и утвержден Заказчиком проекта. Работа фонтанной композиции - статическая, с подводным RGB-освещением.

В технологическом приямке чаши предусмотрена установка насоса Р. Гидравлическая коммутация насоса с фонтанной закладной осуществляется ПВХ

трубопроводами в армокаркасе чаши. Подводное освещение струи предусмотрено с креплением к дну чаши анкерами из нержавеющей стали.

Размещение насосно-фильтровального оборудования, оборудования заполнения, подпитки, перелива и слива воды предусмотрено в полуподземной Технологической камере № 2 (с расположением в зоне газона). Технологическая камера условно разделена на 3 зоны: насосно-фильтровальная зона, аварийный дренажный приямок, электрощитовая.

Первичное заполнение системы в ручном режиме предусмотрено с сети городского водопровода (с разрывом струи при заполнении) - 2,23 м^3/сут.

Ежедневная автоматическая подпитка системы предусмотрено с сети городского водопровода через поплавок уровня бортового скиммера чаши фонтана (с разрывом струи) - 0,33 м^3/сут.

Прием избыточного объема воды и полное опорожнение фонтана предусмотрено самотечно в дренажный приямок Технологической камеры с последующей откачкой дренажным насосом в лоток ливневой канализации.

Для очистки (осветления) воды проектом предусматривается установка в Технологической камере напорного кварцевого фильтра FS производительностью 8 м^3/час. Оборотная вода из чаши фонтана подается насосом PF на фильтр. Очищенная на фильтре вода по ПВХ трубопроводу (в армокаркасе чаш) подводится к бортовому водоподающему устройству чаши фонтана.

Предусмотрена ультрафиолетовая обработка, обеспечивающая прямую дезинфекцию воды. Система UV устанавливается на напорном трубопроводе после фильтра.

ПВХ трубопроводы между чашей фонтана и технологической камерой монтируются в железобетонном лотке 600х300(h)мм.

Основные показатели по системам технологического водоснабжения фонтана:

Первичное заполнение	- 2,23 м^3/сут.
Подпитка водой	- 0,33 м^3/сут.
Промывка фильтров	- 0,67 м^3/сут.
Слив в ливневую канализацию (на зимний период)	- 2,23 м^3/сут.
Оборотное водоснабжение	- 192,00 м^3/сут.

Система полива зон зеленых насаждений

Расход воды на полив зеленых насаждений составляет 3-4 л/м^2, полив газонов и цветников составляет 4-5 л/м2.

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 2 системы полива (система А - 27 зон полива, система В - 31 зона полива) со средним количеством расхода воды в зоне 15 м^3/час.

Система полива включает в себя следующее оборудование:

подземная система дождевания газона спринклерами;

компьютерный блок управления;

датчик погоды;

насосная станция, пристроенная к резервуару;

шкаф управления;

резервуар ёмк.100 м^3.

Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 110 мм). Трубопроводы сгруппированы в 2 системы

полива, состоящих из 27 и 31 зон. Включение каждой зоны регулируются контроллером фирмы HUNTER. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметром 110 мм) и распределительных (диаметром 50-20мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры тип PROS-04 фирмы HUNTER. 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.куб/час подает необходимое количество воды под давлением в систему. 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.

Подбор магистральных и распределительных труб

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

Магистральная труба подбирается исходя из оптимальных потерь при данном расходе воды. В данном случае выбрана труба диаметром 110 мм. Распределительные сети выбираются по принципу меньше магистральной и исходя из оптимальных потерь напора.

Рабочие давления спринклеров составляют от 2 до 6 атм.

Технические показатели

Система А (27 зон):

время полива одной зоны - 5,27 минут;
общее время полива - 2,37 часов;
расход воды на полив - 36,35 м^3/сут.

Система В (31 зона):

время полива одной зоны - 5,27 минут
общее время полива - 2,72 часов;
расход воды на полив - 46,04 м^3/сут.

Протяженность трубопровода системы поливочного водопровода – 15910,00 м.

Общий расход воды на полив - 82,39 м³/сут.

НВК (водоснабжение и водоотведение)

Настоящим разделом проекта предусматривается обустройство резервуара, поз.25, (ёмкостью 100 м³) для поливочного водопровода и оборудуется подводящим, всасывающим, грязевым и дренажным трубопроводами. Для поддержания заданного уровня воды в ёмкости и во избежание ее переполнения, в резервуаре размещаются датчики уровней. Датчики управляют задвижкой с электроприводом. Подача воды в резервуар осуществляется из городского поливочного водопровода диаметром 100 мм (колодца №1).

В насосной станции, пристроенной к резервуару, устанавливается водомерный узел диаметром 65 мм и задвижка 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.

Для опорожнения резервуара (на осенне-зимний период), предусмотрен грязевой трубопровод в мокрый колодец (МК1), с последующей откачкой и вывозом воды автоцистернами.

На случай аварийной ситуации в дренажном приямке насосной станции, установлены два дренажных насоса (1 рабочий, 1 резервный), выкачивающие воду из приямка и подающие её по дренажному трубопроводу обратно в резервуар.

Трубопроводы внутри помещения насосной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, наружные трубопроводы из труб ПЭ100SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001.

Стальные трубопроводы покрыть антикоррозийной изоляцией.

Настоящим проектом также рассматривается водоснабжение и водоотведение мобильного здания общественного санитарного узла (поз.29). Водоснабжение мобильного здания общественного санитарного узла от существующего городского хозяйственно - питьевого водопровода диаметром 200 мм. Сброс бытовых стоков производится в существующую городскую канализацию диаметром 200 мм.

Колодцы на сетях запроектированы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84 и 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

Протяженность трубопровода для заполнения резервуара поливочного водопровода	- 95,30 м.
Протяженность трубопровода для нужд фонтанного комплекса	- 93,00 м.
Водопотребление для нужд общественного туалета	- 28,70 м³/сут.
Водоотведение (общественный туалет)	- 28,70 м³/сут.

6.2.4.2 Электротехнические решения

Сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения сквера «Дворец Школьников» выполнен в соответствии с техническими условиями № 25.1-5026 от 26 сентября 2017 года и № 25.1-5908 от 07 ноября 2017, выданными АО «АЖК».

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение электроприемников сквера от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-6503, с установкой автоматического выключателя с током расцепителя 125А на отходящем фидере, питающем электропотребителей сквера.

Электроприемниками сквера являются:

наружное освещение сквера;

резервуар на 100 м^3 с повысительной насосной станцией;

фонтан на покрытии (комплектная поставка);

скульптурный фонтан (комплектная поставка);

общественный санитарный узел (комплектная поставка).

По степени обеспечения надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиками активной электроэнергии, совместимым с существующей АСКУЭ АО «АЖК», установленными на вводах щитов, питающих электроприемники сквера.

Для электроснабжения предусмотрена установка на территории сквера кабельного ящика К/Я-1, от которого прокладываются кабельные линии КЛ-0,4кВ для питания электропотребителей сквера. У модульного здания санитарного узла предусмотрена установка кабельного ящика К/Я-2.

Сети электроснабжения выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенном в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими частями дороги кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм. Для защиты от механических повреждений кабель по всей длине покрывается кирпичом.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрено заземление проектируемых кабельных ящиков.

Металлический корпус кабельного ящика 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. Контур заземления прокладывается по периметру К/Я в траншее на глубине 0,5 – 0,7 м от поверхности земли.

Наружное освещение

Наружное освещении сквера выполнено в соответствии с техническими условиями № 113 от 12 октября 2017 года и дополнений к указанным техническим условиям от 31 октября 2017 года, выданных ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық».

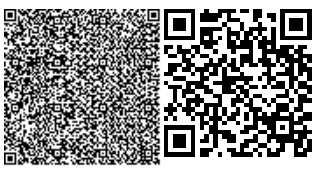
По степени обеспечения надежности электроснабжения наружное освещение сквера относится к III категории. Нормируемая освещенность сквера 4лк, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от проектируемого шкафа управления наружным освещением ШУНО, электропитание светильников наружного освещения от щита освещения ЩНО, устанавливаемых на территории сквера.

Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленным в ШУНО.

Питание ШУНО предусматривается от проектируемого на территории сквера кабельного ящика К/Я-1.

Управление наружным освещением предусматривается от ШУНО, сигнал на включение и отключение питания осуществляется при помощи фотореле,



непосредственно от шкафа ШУНО и дистанционно при помощи специального оборудования от диспетчерского пункта ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық».

Наружное освещение территории сквера выполняется светодиодными светильниками, установленными на уличных одно рожковых фонарях высотой 3,7 м и 6,8 м, вдоль тротуаров и пешеходных дорожек. Предусмотрена подсветка скульптур специальными светодиодными светильниками, подсветка дорожек вокруг фонтанов встраиваемыми в покрытие светодиодными светильниками, укладка светящейся брусчатки. На спортивных площадках предусмотрена установка прожекторов на опорах высотой 6 м.

Сети наружного освещения выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении с проезжими дорогами и инженерными коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубах диаметром 32 мм и 110 мм.

Предусмотрен демонтаж существующих опор освещения в соответствии с дефектным актом, утвержденным заказчиком.

Защитные мероприятия

Металлические нетоковедущие части светильников заземляются с помощью специально прокладываемой третьей жилы в однофазной сети питания.

Металлические корпуса ШУНО и ЩНО 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.

Технические показатели:

Категория надежности электроснабжения	- III.
Напряжение сети	- 380/220В.
Разрешенная ТУ мощность	- 61,0 кВт.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	- 0,332 км.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ наружного освещения	- 2,73 км.

Электрооборудование и электроосвещение резервуара на 100 м3 с повысительной насосной станцией

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 контроллеров К1 и К2, которые осуществляют контроль полива, регулируют время полива и его интенсивность по заданной программе.

Контроллеры контролируют включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого из электромагнитных клапанов в системе К1 или К2 включается соответствующий насос полива Нп1 или Нп2.

Переключение на резервный насос полива Нп3 производится переключателем ПП-3 вручную со шкафа автоматики ША1.

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.

Светильники для освещения насосной станции приняты с люминесцентными лампами. Типы светильников 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:

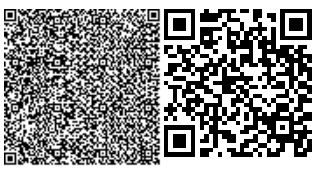
Напряжение электрической сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- III.
Расчетная мощность насосной	- 9,4 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан по взрывопожаробезопасности зданий и по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Существующая трассировка проездов по участку сквера предусматривает возможность подъездов пожарных машин и другой спец. техники (полиции, скорой помощи, тех. обслуживания и т.д.).

В проекте организации строительства (ПОС) предусмотрены указания при производстве строительно-монтажных работ:



перед началом каждого вида работ определить опасные для людей зоны (проемы и котлованы, места перемещения машин и оборудования, перемещение грузов кранами, места содержащие вредные вещества и т.д.);

установить на границах опасных зон защитные или сигнальные ограждения или знаки безопасности;

оснастить всех лиц, находящихся на стройплощадке средствами индивидуальной защиты (касками, спецобувью и спецодеждой, защитными очками и т.д.) с учетом вида работ и степени риска;

соблюдать все меры безопасности при работе машин и механизмов, в том числе в темное время суток;

склады легковоспломеняющихся жидкостей и масел располагать на нормативных расстояниях от объектов;

использовать для противопожарных целей в перид монтажных работ существующие сети водоснабжения и сооружения на них (гидранты);

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

При чрезвычайных ситуациях необходимо руководствоваться общими мероприятиями при возникновении ЧС, разработанными Министерством по ЧС Республики Казахстан, а также руководствоваться мероприятиями по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Сквер расположен в Медеуском районе, южнее ул. Сатпаева, восточнее пр. Достык. Ближайшая жилая застройка расположена в юго-восточном направлении на расстоянии 94 метра.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

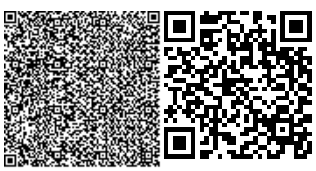
Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принята жилая зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Максимальные приземные концентрации в жилой зоне не превысят 0,5 ПДК.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 8 неорганизованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 19 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – свинец, винилхлорид, 2 класса опасности - марганец и его соединения, фтористый водород, диоксид азота, вещества с ОБУВ – керосин, уайт-спирит, остальные вещества 3,4 класса опасности.

Обоснованные нормативы эмиссий на период строительства составляют: 0,6423 г/сек, 9,75171 т/пер.стр.



Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводиться не будет.

Поверхностные и подземные воды

Рассматриваемый объект расположен в пределах водоохранной зоны реки Малая Алматинка, проведение работ согласовано с Уполномоченным органом. Водоснабжение – привозная вода, водоотведение – в биотуалет.

Земельные ресурсы

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. На период проведения строительных работ устанавливается контейнер для сбора отходов, вывоз предусматривается спецавтотранспортом по мере накопления. Объем ТБО – 9770,19 тонн.

Растительный и животный мир.

При проведении работ под вынужденный снос подпадает 64 шт., под санитарную рубку – 55 шт., санитарная обрезка – 327 шт., уход - 360 шт.

Ведомость элементов озеленения приведена на листе 10 «План озеленения».

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

заправка автотранспорта исключительно на АЗС города;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации.

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года

№ 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Рспублики Казахстан от 30 мая 2015 года № 414 « Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору», проектируемый объект Благоустройство и озеленение сквера у Государственного музея в Медеуском районе города Алматы» относится к объектам незначительной эпидимической значимости (Перечень объектов, раздел 2, позиция 32).

Деятельность (эксплуатация) объектов незначительной эпидимической значимости осуществляеися без получения санитарно-эпидемиологического заключения на объект (Кодекс Республики Казазстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», статья 21-1, п. 3).

Проект «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы» не подлежит рассмотрению и санитарно-гигиенической оценке, ввиду отсутствия санитарных правил и гигиенических требований к благоустройству и озелению зеленной зоны.

6.6 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» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

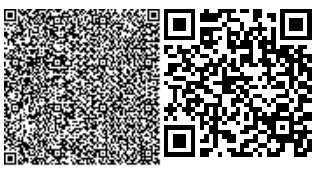
На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки,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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» методом экстраполяции и принимается 7,5 месяца.

Согласно письму КГУ Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-10/2434-и от 10 ноября 2017 года начало строительства планируется во II квартале 2018 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 7,5 месяца.



6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений и утвержденному дефектному акту.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по оределению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Согласно п.11 приложения 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ сметная стоимость строительства определена на период предоставления проекта в экспертную организацию. Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2017 года с пересчетом в уровень цен 2018 года с учетом изменения уровня инфляции на основании статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018 - 2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113-VI и на основании письма КГУ Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-10/2434-и от 10 ноября 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года IV квартал, на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года, на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года IV квартал, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 1;

сборник цен на малые архитектурные формы УСН 8.02-3.01-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года, на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

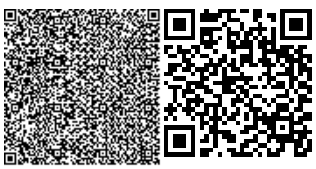
сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сводка материалов и оборудования (наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен) с приложением прайс-листов, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (НДЗ РК 8.04-05-2015);



дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ РК 8.04-06-2015);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в раземере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

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

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту

Таблица 3

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Постэкспертные показатели
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года, с переходом в уровень цен 2018 года	млн. тенге	1 375,97
	в том числе:		
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	909,67
	оборудование	млн. тенге	248,28
	прочие	млн. тенге	218,02
в том числе сметная стоимость строительства по годам:			
1.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2269 тенге (ПИР и экспертиза)	млн. тенге	33,88
1.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2405 тенге (строительство)	млн. тенге	1 342,09

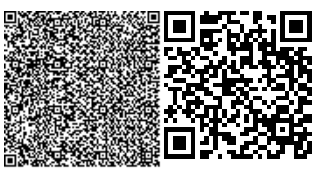
7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ», в рабочий проект «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1. В акте обследования зеленых насаждений выполнена подпись представителя и проставлена печать.
2. На титульном листе эскизного проекта выполнены подписи и печать Заказчика, Проектировщика и согласования в УАиГ города Алматы (письио УАиГ города Алматы № 1532 от 12 декабря 2017 года).
3. Предоставлен паспорт объекта.
4. Утвержден Заказчиком перечень применяемых в проекте зеленых насаждений.
5. Указана дата утверждения «Заказчиком» задания на проектирование.
6. Представлены границы благоустройства сквера у Государственного музея, нанесенные на топографическую сьемку участка площадью 2,1 га, утвержденные КГУ



«Аппарат акима Медеуского района города Алматы» и согласованные КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 19 января 2017 года.

7. Выполнено и представлено согласование с Заказчиком проектных решений к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца школьников в Медеуском районе города Алматы» в части применения дорогостоящих материалов (гранитных покрытий и бордюров, рулонных газонов), протоколом технической комиссии от 23 января 2018 года.

8. Указан уровень ответственности проектируемого объекта, установленный разработчиком проекта.

9. Выполнено согласование между собой разделов рабочего проекта: ГП, ЭЛ, ВК, СМ и т.д.

Общая пояснительная записка

10. Выполнено утверждение пояснительной записки и подписи: ГИПа, ведущих специалистов по разделам рабочего проекта.

11. Прописано существующее состояние объекта на основании результатов обследования.

12. Выполнена таблица технико-экономических показателей.

13. В пояснительной записке уточнены сведения по проведенным согласованиям. (п.9.3.3. СН РК 1.02-03-2011), в том числе с управлением Архитектуры города и Заказчиком проекта.

По генеральному плану

14. Выполнен и подписан штамп согласования в «Общих данных»

15. Лист общие данные дополнен краткой информацией по проектируемому объекту, в соответствии с требованиями СПДС.

16. В ведомости прилагаемых и ссылочных документов устаревший СНиП РК 3.01-01-2002* исправлен на действующий СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

17. Альбом ГП дополнен проектом «План озеленения М 1:500».

18. Предоставилено согласованние с «Заказчиком» рабочего проекта (письмо № 1-10.2831 от 06 декабря 1917 года).

19. В разбивочном плане на точки начала радиусов поворота даны координаты.

20. На плане организации рельефа указаны переломы рельефа даны разными отметками (проектными и существующими).

21. Подписаны проектные горизонтали (целые и 50) с указанием бергштриха в одну сторону.

22. На чертежах ГП нанесены все проектируемые сооружения (в том числе подземный резервуар) и указаны в таблице «Экспликации зданий и сооружений». Выполнена горизонтальная и вертикальная привязка этих сооружений.

23. На чертежах ГП условные обозначения приведены в соответствие с чертежами.

24. В конструкциях дорожных одежд из тротуарной плитки (гранитной и бетонной) исключены, как не обоснованные, два слоя основания (гравийно-песчаный толщиной 0,2 м и гравийно-щебеночный толщиной 0,15 м) с заменой их на гравийно-щебеночный слой толщиной 0,2 м.

25. Площади покрытий в ТЭПах и в сводной ведомости объемов работ приведены в соответствие с чертежами.

26. Сводная ведомость объемов работ дополнена тактильной плиткой.

27. Уменьшено количество рулонного газона до указанного в протоколе технической комиссии от 23 января 2018 года по согласованию проектных решений к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца школьников в Медеуском районе города Алматы».

28. Приведены в соответствие между собой технические показатели в разделах ПЗ, ГП, ПП.

Раздел «Конструктивные решения»

По инженерно-геологическим изысканиям

29. Откорректирован отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Указаны сейсмичность площадки строительства, категория грунтов по сейсмическим свойствам, просадочные свойства грунтов основания и т.д.

Альбом. Резервуар на 100 м^3 с насосной станцией.

30. Убран утеплитель с поверхности и стенок резервуара.

31. Для конструкций резервуара с насосной бетон на сульфатостойком цементе заменен бетоном на обычном портландцементе.

32. Выполнен расчет монолитных конструкций резервуара. По результатам расчета произведена корректировка проекта. Значительно уменьшен расход арматуры.

33. Выполнена специальная гидроизоляция внутренней поверхности резервуара.

34. Откорректированы исходные данные.

35. Выполнен боковой штамп согласований на листе общих данных.

36. Выполнено краткое описание сооружения.

37. Указана конструктивная схема сооружения.

38. Указаны все размеры сооружения.

39. Уменьшены размеры фундаментной плиты.

40. Выполнено указание по стыковке арматуры монолитных элементов сооружения.

41. Указаны защитные слои бетона для монолитных элементов сооружения.

42. Выполнено армирование горловины резервуара.

43. Упрощено армирование монолитных элементов сооружения: исключены «П» образные арматурные элементы анкеровки продольной арматуры.

Альбом КЖ. Амфитеатр со сценой, бетонные скамьи и подпорные стены

44. Откорректированы общие данные.

45. Дано краткое описание конструкций, указано, что является основанием фундаментов сооружений.

46. Указаны все размеры сооружений.

47. Указаны отметки земли, отметки низа фундаментов.

48. Указаны защитные слои бетона арматуры.

49. Указана стыковка арматуры, способ стыковки, места стыковки и т.п.

Альбом КЖ. Реконструкция водных сооружений. Фонтан №1 и №2

50. На листе общих данных откорретированы исходные данные площадки строительства, принятые конструктивные решения.

51. Дано краткое описание конструкций, указано, что является основанием фундаментов сооружений.

52. Указаны все размеры, радиусы и т.п. сооружений.

53. Указаны отметки земли, отметки низа фундаментов.

54. Указаны защитные слои бетона арматуры.

55. Указана стыковка арматуры, способ стыковки, места стыковки и т.п.

Альбом раздела ГП. Элементы освещения и малых архитектурных форм

56. Выполнено описание монолитных фундаментов под опоры освещения и МАФ.

57. Указаны общие принципы производства работ.

58. Даны все размеры и отметки фундаментов элементов освещения и МАФ.

Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)

Фонтаны

59. Выполнено согласование со смежными разделами.

Поливочный водопровод

60. Откорректированы основные показатели.

61. Выполнена привязка трубопроводов системы поливочного водопровода.

62. Согласованы сооружения для полива с разделом НВК.

НВК (водоснабжение и водоотведение)

63. В общих указаниях представлено описание водообеспечение и водоотведение для сооружений.

64. Выполнена привязка трубопроводов системы водоснабжения.

65. Откорректирована посадка сооружения общественного туалета.

66. Представлена экспликация сооружений.

67. Упорядочено содержание листов.

Раздел Электротехнические решения

Общие замечания

68. Предоставлены согласования сетей электроснабжения и наружного освещения с организациями, выдавшими технические условия и другими заинтересованными организациями.

Электроснабжение (ЭС)

69. Выполнены согласования с разделом ВК (боковой штамп).

70. В тексте общих указаний откорректирован номер питающей ТП в соответствии с выполненным проектом.

71. На планах сетей выполнена привязка кабеля к существующим и проектируемым зданиям и сооружениям.

72. На схеме электроснабжения указаны нагрузки на вводе КЯ и на отходящих линиях, номинальные токи предохранителей и плавких вставок на отходящих линиях, марка и длина кабельных линий.

73. Сечение кабельных линий принято в соответствии с подключаемой нагрузкой.

74. Схемы шкафа ШУНО исключены из данного раздела.

75. В кабельном журнале откорректировано количество трубы для кабеля Л7 в соответствии с выполненным проектом.

76. Предоставлены технические решения по установке и заземлению проектируемых кабельных ящиков.

77. Откорректировано количество соединительных муфт в соответствии с ПУЭ РК.

78. В спецификации оборудования ток автоматического выключателя, устанавливаемого в ТП приведен в соответствие с выполненным проектом.

79. В общих указаниях описана комплектная поставка зданий и сооружений сквера.

Наружное электроосвещение (НЭС)

80. Выполнено согласование со всеми смежными разделами (боковой штамп), в ведомости прилагаемых документов указано обозначение спецификации в соответствии с выполненным проектом.

81. В тексте общих указаний сделана ссылка на ТУ № 113 и дополнений к ним, описано питание ШУНО, защитные мероприятия, обозначение СНиП РК 2.04-05-2002* откорректировано согласно АГСК-1 (2016 год).

82. Откорректирован текст общих указаний касательно управления освещением, в соответствии с выполненным проектом и дополнениям к ТУ № 113.

83. В показателях по проекту указано напряжение сети и протяженность трассы наружного освещения.

84. На схеме ШУНО подписан кабель и его длина.

85. В спецификации оборудования указана длина траншеи.

86. Предоставлены технические решения по установке и заземлению шкафов ШУНО и ЩНО.

87. Исключено покрытие кабеля наружного освещения кирпичом согласно п. 432 ПУЭ РК 2015 г.

Электрооборудование (ЭМ)

88. В третьей графе штампов указано наименование сооружения в соответствии с ГОСТ 21.101-97, форма 3.

89. Выполнены согласования со смежными разделами (боковой штамп первого листа), в штампах чертежей проставлена подпись нормоконтроль (ГОСТ 21.101-97, форма 3).

90. В штампе первого листа общее количество листов приведено в соответствие с ведомостью чертежей основного комплекта.

91. В ведомости прилагаемых документов указано обозначение прилагаемых документов в соответствии с выполненным проектом.

92. В общих указаниях указано для какого сооружения выполнен данный проект, откуда осуществляется электропитание ВРУ.

93. На вводе ВРУ подписана питающая линия в соответствии с разделом ЭС.

94. На схеме ВРУ указан способ прокладки кабеля от Я-Нп до насосов.

95. Дано пояснение, что кабель к электромагнитным клапанам показан и учтен в разделе ВП (поливочный водопровод).

96. На функциональной схеме автоматизированного полива указано обозначение кабелей в соответствии с кабельным журналом.

97. На плане показан ввод кабеля и кабель к электромагнитным клапанам.

98. Предоставлена схема уравнивания потенциалов.

99. В спецификации оборудования заменен ГОСТ 103-76* утративший силу, на действующий.

Пояснительная записка

100. В состав документации ПЗ внесен раздел ЭМ.

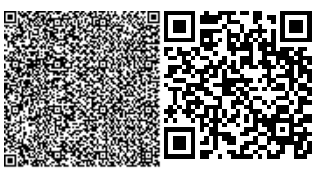
101. В тексте пояснительной записки описано электроснабжения объекта. Текст главы 7.3 откорректирован в соответствии с откорректированными общими указаниями раздела ЭМ и НЭС.

Раздел ОВОС

102. Эмиссии загрязняющих веществ пересчитаны в соответствии с представленной ПСД;

103. Представлен протокол проведения общественных слушаний;

104. Представлено согласование Уполномоченного органа по регулированию использования и охране водных ресурсов;



105. Представлена справка РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении атмосферного воздуха.

Раздел ПОС (Проект организации строительства)

106. Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Раздел СМ (Сметная документация)

107. Сметная документация рассчитана ресурсным методом согласно приказу № 450 от 24 июня 2015 года и с учетом изменений и дополнений, введенных в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК, № 8нқ от 23 июня 2016 года.

108. Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно договору с экспертной организацией.

109. Применен коэффициент 0,8 к норме затрат на временные здания и сооружения согласно п. 2.4 НДЗ РК 8.04-05-2015.

110. Исключены затраты на транспорт материалов озеленения, как необоснованных для местного производителя.

111. Сметная документация откорректирована в уровне цен IV квартала 2017 года с пересчетом в текущий уровень цен 2018 года с учетом изменения уровня инфляции на основании статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018 - 2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113-VI.

112. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сборниках сметных цен определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно п. 66 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан. Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принимаемых согласно утвержденным прайс-листам, без учета индексации согласно п. 18 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

113. Представлен протокол технической комиссии по согласованию проектных решений к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца школьников в Медеуском районе г. Алматы» от 26 января 2018 года.

114. Представлена утвержденная заказчиком разделительная ведомость поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю.

115. Коэффициент 1,15 на условия производства работ принят на основании проектных решений и согласован письмом КГУ Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-10/2957 от 20 декабря 2017 года.

116. Представлено письмо КГУ Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-10/2831 от 6 декабря 2017 года с согласованием расстояния перевозки грунта и мусора.

117. Исключено применение коэффициента 1,04 к весу металлоизделий, как необоснованного для проектных конструкций (чертежи КМД не разрабатываются).

118. Исключено применение коэффициента 1,03 к весу арматуры, как необоснованного нормативными документами.

119. Откорректированы расценки по сносу деревьев согласно типу сносимых деревьев (мягкие, твердые).

120. Откорректирован объемный вес мусора от разборки асфальта из расчета 1,98 т/м^3 согласно расценкам РСНБ-2015..

121. Заменены расценки по устройству основания под конструкции фундаментов на расценки по разделу 8 «Работы строительные по устройству конструкций из кирпича и блоков» с корректировкой ресурса согласно проектным решениям.

122. Откорректирован объем работ по обратной засыпке кабельных траншей с учетом грунта вытесняемого песком и кирпичом.

123. Откорректированы расценки по устройству постели под кабель согласно проектному типу траншей.

124. Исключены работы по устройству заделки концевой, как необоснованные проектными решениями.

125. Откорректированы расценки по установке автоматических выключателей согласно проектной марке выключателей.

126. Применен коэффициент 1,02 к объему кабеля при определении его стоимости согласно приложению Б, раздела 8 «Работы по монтажу электротехнических установок».

127. Учтены работы по прокладке ленты сигнальной согласно расценки Ц13-100904-0101 с применением коэффициента 0,3 согласно п.9 водных указаний группы 13-100904 раздела 10 «Работы по монтажу оборудования связи» ЭСН РК 8.04-02-2015.

128. Откорректированы расценки по определению стоимости запорной арматуры, согласно проектным маркам арматуры.

129. Откорректирован коэффициент к объему стальных труб при определении их стоимости, согласно норме расхода расценок по прокладке трубопроводов.

130. Откорректирована расценка по устройству футляров исключением ресурса на установки для испытания, как необоснованные для футляра.

131. Откорректированы объемы работ по прокладке трубопроводов без учета вычета длины трубы, проложенной в футляре согласно п. 2.1 технической части раздела 22 «Работы строительные по устройству сетей водоснабжения».

132. Откорректированы расценки по протаскиванию трубопроводов в футляры согласно диаметрам протаскиваемого трубопровода.

133. Заменена расценка по устройству кабельной канализации на расценку Е11-340201-0301. Исключено применение коэффициента 1,01 к объему трубы, как необоснованного расценкой по устройству кабельной канализации

134. Учтены работы по устройству проводки шкафной согласно расценке Ц13-110601-0202.

135. Откорректированы расценки по устройству монолитных конструкций резервуара согласно РСНБ-2015.

136. Исключены работы по огрунтовке поверхностей, как учтенные составом работ расценки по битумной гидроизоляции.

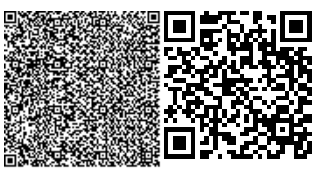
137. Заменена расценка по гидроизоляции перекрытия на расценки Е11-110101-0405(0406).

138. Заменена расценка по гидроизоляции внутренних поверхностей проникающей грунтовкой на расценку Е11-150203-0503 согласно технологии выполнения работ. Стоимость гидроизоляции принята согласно расценки С122-050105-0201.

139. Исключено применение коэффициента 1,1 к объему розлива битума, как необоснованного.

140. Заменена расценка по устройству бетонного покрытия на расценку Е11-270601-0401 с корректировкой ресурсов согласно проектным решениям.

141. Заменена расценка по армированию бетонного основания на расценку Е11-270601-0301 с корректировкой веса сетки согласно проектным решениям. Заменена расценка по определению стоимости сетки согласно РСНБ-2015.



142. Заменена расценка по окраске покрытия на расценку Е11-130301-0905 с корректировкой ресурсов согласно проектным решениям.

143. Откорректированы расценки по устройству бордюрного камня с учетом коэффициентов 0,86 и 0,33 к расходу материалов согласно пунктов 3.8, 3.9 таблицы 3 технической части раздела 27 «Работы строительные по сооружению автомобильных дорог» для бордюрного камня 200х100 мм.

144. Исключены работы по уходу за зелеными насаждениями, как относящиеся к эксплуатационным затратам.

145. Исключены работы по заготовке дерна, как необоснованные, и учтенные в стоимости дерна.

146. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации и утвержденной дефектному акту.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 г. «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказа МНЭ РК № 685 от 03 ноября 2015 г. «О внесении изменений в Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 165 «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен: разработчиком проекта установлен III уровень ответственности, не относящийся к технически и технологически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-эпидемиологической, экологической, пожарной и сейсмической безопасности, охране труда, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

Осуществление реализации данного объекта позволит:

улучшить устойчивое развитие территорий города;

сохранить историко-культурное, ландшафтное и архитектурно-пространственное своеобразие города;

обеспечить эффективное использование городских территорий;

создать положительный образ города у жителей и гостей города;

создать благоприятную среду в городе;

внедрить новые технологии и современные материалы при проведении работ по дизайнерскому и архитектурному оформлению города;

сформировать благоприятный социальный климат для привлечения материальных, финансовых, интеллектуальных и иных ресурсов в развитие городской среды, для создания инвестиционной и туристической привлекательности города.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь участка в границах благоустройства	га	5,0054	5,0054
2	Площадь застройки благоустраиваемого участка, в том числе:	м^2	-	11239,8
2.1	площадь существующей застройки благоустраиваемого участка (утвержденная письмом КГУ УПР и РП № 1-10.2956 от 15.12.2017 г.)	м^2	10266,0	10922,0
2.2	площадь застройки проектируемых сооружений	м^2	-	317,8
3	Площадь покрытий участка в границах благоустройства, в том числе:	м^2	18250,5	18218,5
3.1	существующего асфальтового покрытия	м^2	942,5	962,5
3.2	проектируемых покрытий, в том числе:	м^2	-	17256,0
	асфальтового покрытия проездов и площадок	м^2	3608,5	3608,5
	асфальтобетонного покрытия роллердрома, дорожки и площадок	м^2	1264,0	1264,0
	из тротуарной бетонной плитки	м^2	9535,0	8950,0
	из гранитной плитки	м^2	633,0	633,0
	резиновое покрытие детских площадок	м^2	637,5	637,5
	резиновое покрытие спортивных площадок	м^2	734,5	734,5
	из каменной насыпки (галька и щебень)	м^2	156,0	116,0
	покрытие из тактильной плитки	м^2	-	585,0
	площадь под бортовые камни	м^2	719,5	727,5
4	Площадь озеленения участка	м^2	21557,5	20595,7
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов	млн. тенге	1 891,31	1 375,97
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 376,27	909,67
	оборудование	млн. тенге	228,02	248,28
	прочие	млн. тенге	287,02	218,02

	в том числе сметная стоимость строительства по годам:			
5.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2269 тенге (ПИР и экспертиза)	млн. тенге	н/п	33,88
5.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2405 тенге (строительство)	млн. тенге	1 891,31	1 342,09
6	Нормативная продолжительность строительства	месяц	4,4	7,5

В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой работ и затрат согласно измененным проектным решениям по замечаниям экспертной организации, а именно:

- откорректированы работы по устройству покрытий и озеленения территории;
-откорректирована стоимость малых архитектурных форм согласно утвержденным прайс-листам;
- откорректирована стоимость деревьев согласно утвержденному перечню материалов;
- исключены затраты на транспорт материалов озеленения;
-исключены затраты по уходу за зелеными насаждениями.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Благоустройство и озеленение сквера у Дворца Школьников в Медеуском районе города Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

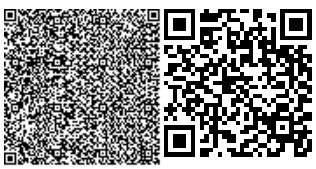
Площадь участка в границах благоустройства - 5,0054 га.

Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2017, 2018 годов - 1 375,97 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 909,67 млн. тенге;
оборудование - 248,28 млн. тенге;
прочие - 218,02 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 7,5 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление природных ресурсов и регулирований природопользования города Алматы» в соответствии с договором о государственных закупках работ от 06 ноября 2017 года № 78 с/к.

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 рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.



8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласы, Медеу ауданындағы Оқушылар сарайы жанында орналасқан гүл бағын абаттандыру және көгалдандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Абаттандыру шекарасындағы телім ауданы	- 5,0054 га.
2017, 2018 жылдардағы ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 375,97 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 909,67 млн. теңге,
құрал-жабдықтар	- 248,28 млн. теңге,
тағы басқалар	- 218,02 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 7,5 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, опардың дұрыстығына 2017 жылғы 06 қарашадағы № 78 с/к шарттың талаптарына сәйкес «Алматы қаласы Табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

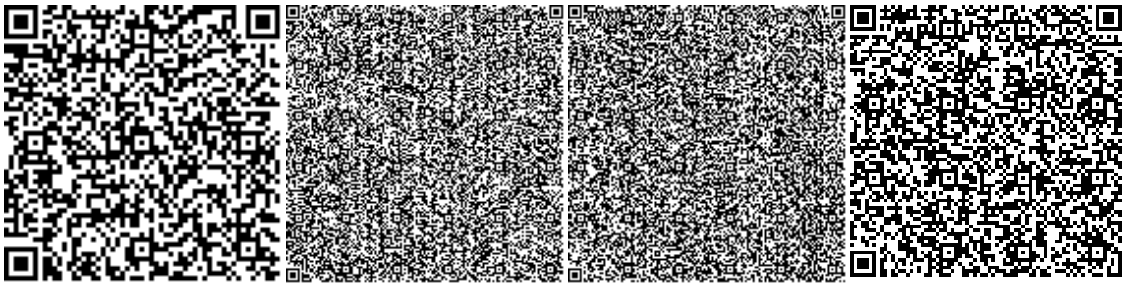
8.3.Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

Директор – Курманалина Г.Б.
Жетекші сарапшы – Утебекова Н.Ф.
Сарапшы – Утебекова Н.Ф.
Сарапшы - Ким С.Н.
Сарапшы – Ечина Г.Г.
Сарапшы – Алёхин Л.С.
Сарапшы - Корольков Р.В.
Сарапшы – Дорохова Л.В.

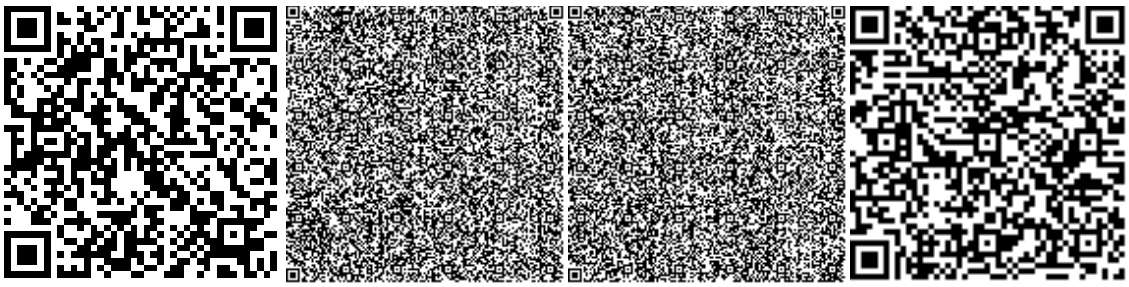
Курманалина Г.Б.

Директор



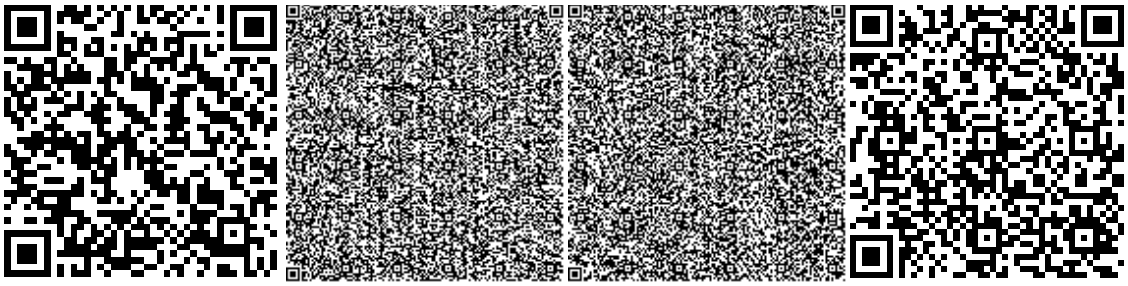
Дорохова Л.В.

Эксперт



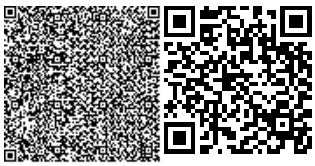
Корольков Р.В.

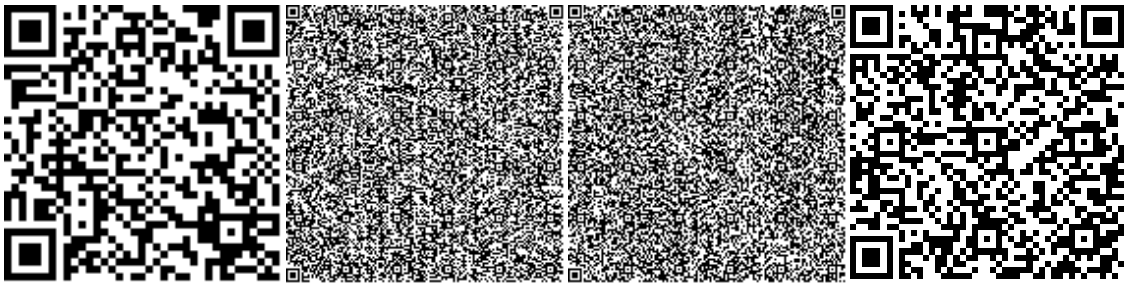
Эксперт



Алёхин Л.С.

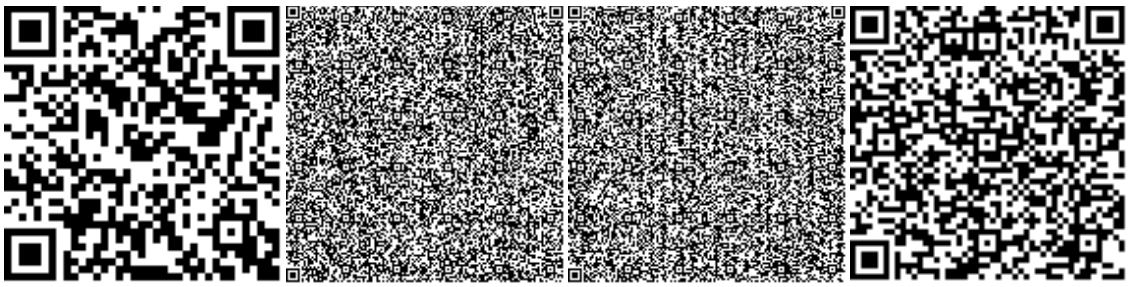
Внештатный эксперт





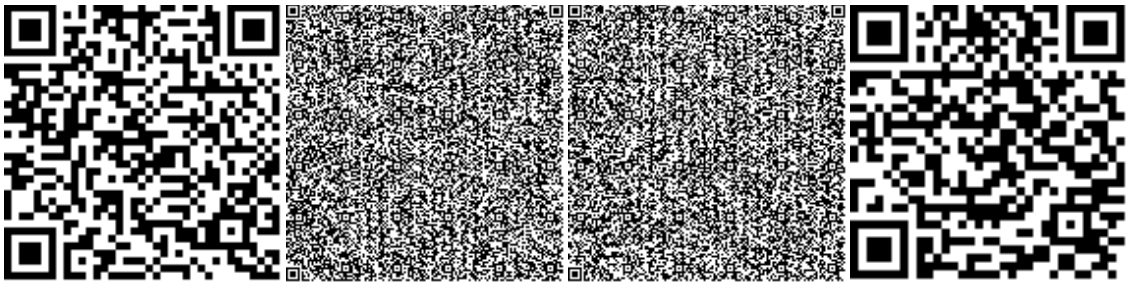
Ечина Г.Г.

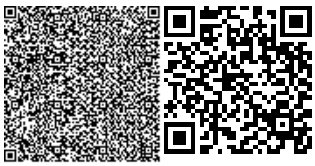
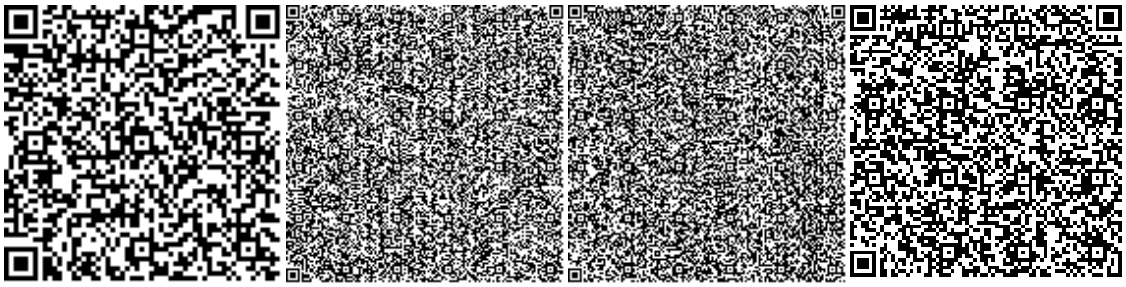
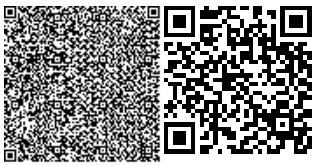
Внештатный эксперт



Ким С.Н.

Эксперт



Утебекова Н.Ф.

Эксперт