«Республика алаңының субұрқақтарын күрделі жөндеу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Республика алаңы (Түзету)» жұмыс жобасы бойынша

28.12.2024 ж. № AEG-0064/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ҚОҒАМДЫҚ КЕҢІСТІКТЕРДІ ДАМЫТУ БАСҚАРМАСЫ» КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Улмад" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республика алаңының субұрқақтарын күрделі жөндеу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Республика алаңы (Түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0064/24 от 28.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт фонтанов Площади Республики, город Алматы, Бостандыкский район, пл. Республики (Корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА АЛМАТЫ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Улмад"

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт фонтанов Площади Республики, город Алматы, Бостандыкский район, пл. Республики (Корректировка)» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Капитальный ремонт фонтанов Площади Республики, город Алматы, Бостандыкский район, пл. Республики (Корректировка)».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0058-03 от 22.11.2024 года между КГУ «Управление развития общественных пространств города Алматы», с ТОО «Улмад» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №54.2-54.04/99-И от 08.10.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА АЛМАТЫ».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия №18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- тех. задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2024 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №54.2-54.04/99-И от 08.10.2024 года, выданное КГУ «Управление развития общественных пространств города Алматы»;
- письмо о финансировании №54.2-54.04/99-И от 08.10.2024 года, выданное КГУ «Управление развития общественных пространств города Алматы»;
- письмо о начале строительства №54.2-54.04/99-И от 08.10.2024 года, выданное КГУ «Управление развития общественных пространств города Алматы»;
- постановление акимата города Алматы 3/400 от 15.07.2024 года;
- тех. заключение от 2023 года, выданное ТОО «Улмад»;
- дефектный акт, утвержденное заказчиком от 2023 года;
- топографическая съемка от 2023 года, выполненный ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 26.06.2012года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 26.06.2012года;

<u>Технические условия:</u>

- на электроснабжение №32.2-610 от 15.02.2023 года, выданный АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с КГУ «Управление развития общественных пространств города Алматы»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I Общая пояснительная записка

Том II Техническое обследование
Том III Инженерные изыскания:
Книга I Инженерно-геологические изыскания;
Книга II Инженерно-геодезические изыскания.
Том IV Генеральный план
Том V Архитектурно-строительная часть
Книга I Архитектура надземной части
Книга II Архитектура подземной части
Книга III Конструктивные решения.
Том VI Технологические решения
Том VII Электротехнические решения:
Книга I Электрооборудование;
Книга II Электроснабжение.
Том VIII Внутреннее водоснабжение/водоотведение
Том IX Внутреннее отопление и вентиляция
Том X Слаботочные сети
Том XI Проект организации строительства
Том XII Проект охраны окружающей среды
Том XIII Паспорт объекта
Том XIV Сметный раздел

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является капитальный ремонт фонтанов Площади Республики, город Алматы, Бостандыкский район, пл. Республики (Корректировка).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,3	3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-26,9º С)
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4º С)
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3º С)
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7º С)
Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9º С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0º С составляет 105 суток. Средняя температура этого периода – (-2,9º С)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца –75%

наиболее теплого месяца – 36%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца – 65%

наиболее теплого месяца – 36% Количество осадков:

за ноябрь- март - 249 мм

за апрель- октябрь - 429 мм Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю

за июнь- август - Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

Ветровая нагрузка - 0,38 кПа Ветровой район - III Снеговая нагрузка –0,70 кПа Снеговой район - II

Толщина стенки гололеда –10 мм

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013 составляет:

0,79м – для суглинков

1,17м – для насыпных и крупнообломочных грунтов

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт- 135 см

Рельеф, Геоморфология, растительности, гидрография

В административном отношении участок работ расположен Бостандыкском районе г.Алматы В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах вершинной части современного конуса выноса абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 827,0-865,79 м.

Геологическое строение

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (ap(Qш), представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинком и насыпным грунтом.

Насыпной грунт представлен суглинком полутвердой и тугопластичной консистенции, смесью песка, гравия, гальки, строительного мусора.

Мощность слоя насыпного грунта составляет 2,0-2,6м.

Под насыпным грунтом, в единичном случае, вскрыт суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции с включением гравия и гальки.

Мощность слоя составляет 0,3м.

С глубины 2,6-2,9м залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем с содержанием фракций (15): валунов - до 25%, гальки - до 45%, гравия - до 10%, заполнителя - до 20%. Преимущественные размеры валунов 200- 400мм, гальки 80-140мм. Обломки хорошо обкатаны гранитного состава. Вскрытая мощность галечникового грунта 9,4-10,0м.

Подробный инженерно-геологический разрез представлен в прилагаемом паспорте застройки площадки.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б

ИГЭ-2 Суглинки просадочные (1 тип) – 35б ИГЭ-3 Галечниковые грунты - 6г

Физико-механические свойства грунтов приводятся в таблице.

№ игэ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	c_{II}	c_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1.	Насыпной грунт	1.8	1,79	1,78	Будут прорезаны фундаментом					
2.	Суглинок просадочный	1.62	1,58	1,54	15	9	22	21	7,2	
3.	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	600

Примечания: р - плотность грунта, т/м с - удельное сцепление, кПа w - угол внутреннего трения, градус Е - модуль деформации, МПа для глинистых грунтов - в интервале нагрузок 0,1-0,2МПа.

Ro- условное расчетное сопротивление, кПа, по СНиП РК 5.01-012-2013, приложение Б, таблица Б.1 (для фундаментов шириной 1,0 м и глубиной заложения 2,0 м).

Просадочность. По данным компрессионных испытаний фондовых мате- риалов (15) суглинки проявляют просадочные свойства при дополнительных нагрузках. Начальное просадочное давление колеблется в пределах от 0,025МПа до 0,195МПа. В виду малой мощности глинистых грунтов, инженерно-геологические условия по просадочности относятся к первому типу.

Нормативная глубина сезонного промерзания **грунта по данным** СП РК 2.04-01-2017 (12) составляет - для насыпных и крупнообломочных грунтов-116 см, для суглинков-79 см. Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 135 см (ОМСГ, Алматы).

Сейсмичность. Изученные грунтовые условия полностью соответствуют

условиям сейсмического участка Н-А-1, выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы.

По результатам комплексной оценки сейсмических свойств грунтов, вы- полненный в соответствии с требованиями табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», установлено, что слагающие изученную толщу грунты характеризуются 1- Б (первый) типом грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

Согласно списку населенных пунктов Республики Казахстан (СП РК 2.03- 30-2017, Приложение Е), расположенных в сейсмических зонах, с указанием расчетных ускорений для площадок строительства с разными типами грунтовых условий, значение расчетного горизонтального ускорения а§ для площадки строительства жилого комплекса, при I Б (первом) типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам будет равно 0,487§.

При этом согласно таблице 7.7 того же СП РК 2.03-30-2017, значение рас- четного вертикального ускорения будет равно 0,43 8§.

Таким образом, исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ -2475) равна 9-ти баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства комплекса - 1Б (первый). Уточненное значение сейсмичности исследуемой площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

Значение расчетного горизонтального ускорения а§ равно 0,487§, а значение расчетного вертикального ускорения а§у будет равно 0,43 8§.

Коррозионная агрессивность насыпных грунтов по ГОСТ 9.602 - 2005

(8) и приложениям 3 и 4: к углеродистой стали: а) по методу удельного электрического сопротивления грунта - на глубине 2,0м от средней до высокой, на глубине 4,0м от низкой до средней; б)

по методу средней плотности катодного тока - на глубине 2,0м от средней до высокой, на глубине 4,0м от низкой до средней; к свинцовой оболочке кабеля - от средней до высокой;

к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (5) и приложению 4 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости ^/4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) - неагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. Грунты незасоленные.

Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2015 (6), таблица I- I, в числителе - для ручной разработки, в знаменателе - для разработки одно- ковшовым экскаватором: насыпной грунт - 3/3; суглинок ту го пластичной консистенции - 1/1; галечниковый грунт с содержанием валунов до 30% - 4/4.

Рекомендации: 1. В качестве оснований фундаментов рекомендуется галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-3). 2. При существенном расхождении инженерно-геологического строения участка во вскрытом котловане с данными отчета необходимо освидетельствование котлована инженером геологом ТОО «SAN MUNAI GAS».

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Описание фонтана.

Фонтан расположен на площади Республики г. Алматы. Фонтан имеет две симметричные чаши треугольной формы общей площадью 3900 м2. Водная картина фонтана формируется из струй, создаваемых различными моделями форсунок:

- одноструйные форсунки «Cascade» с высотой струй до 6 м,
- форсунки «Spraying Jet», создающие туманную структуру,

многоуровненвые форсунки «Swap S» с высотой струй 10 м.

В проекте разработаны следующие системы:

- система водоснабжения форсунок фонтана;
- система водоподготовки чаши фонтана

Все фонтанные струи имеют подсветку RGBW свечения.

Фонтанные форсунки снабжаются водой, которая через сетчатые водозаборы поступает со дна чаши

фонтана. Циркуляцию воды обеспечивают мощные насосы, находящиеся под чашей фонтана.

Система водоподготовки фонтана предусматривает забор воды через водозаборы, подачу её на

фильтрацию и возврат обратно через подающие форсунки, расположенные на дне фонтана.

Чертежи марки "ТХ" разработаны на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом. Фонтан представляет собой сооружение, состоящее из чаши, заглубленного технического помещения и соединяющих трубопроводов. Показатели фонтанов - см. таблицы 1, 2.

Технологическое оборудование размещается в техническом помещении, расположенном непосредственно под чашей фонтана. Заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана. В техническом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Электрооборудование размещается на стенах технического помещения. Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура имеет неподвижное крепление к строительным конструкциям для

того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы. Категория трубопроводов - IV.

Форма и количество фонтанных форсунок выбраны на основании решения Заказчика.

В рабочем состоянии у фонтана вода находится в чаше фонтана и трубопроводах. Режим работы

фонтана – сезонный.

Предусматривается:

- 16-ти часовое использование фонтана в сутки при температуре окружающего воздуха не ниже

+5°С;

- заполнение водой;
- подпитка водой до 10% (с учетом испарения);
- опорожнение фонтана;
- консервация на зимний период.

Заполнение:

Заполнение чаши фонтана за 24 часа: 1950 м3/24 ч = 82 м3/час (22,8 л/с) из системы В1 (D125).

Заполнение предусматривается холодной водой, поступающей от водопроводных сооружений.

Трубопровод наполнения и подпитки воды через водомерный узел присоединяется к технологическому

трубопроводу водоподготовки фонтана. Заполнение осуществляется в ручном режиме.

Подпитка:

Подпитка предусмотрена 10% объема воды в чаше - см. таблицу 2. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, долива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается одноконтактными датчиками, установленными в " устройстве контроля уровня". В случае переполнения чаши фонтана предусматриваются трубопроводы аварийного перелива через аварийный приямок с дальнейшим принудительным сбросом в канализацию.

Очистка воды:

Очистка воды предусмотрена с помощью механических фильтров, имеющих высокое качество

фильтрации. Частота цикла фильтрации - ежедневная, параметры фильтрации - см. табл. В фонтане предусматривается водообмен с забором воды через скиммеры. Вода от скиммеров самотёком поступает в балансный резервуар. Из балансного резервуара, через всасывающие трубопроводы вода насосами подается на фильтры с многослойной загрузкой. В конструкции насосов предусмотрены сетчатые фильтры для улавливания волос. Для укрупнения взвешенных веществ в трубопроводы перед фильтрами вводится флокулянт. Отфильтрованная вода, обеззараживается ультрафиолетом, обрабатывается корректором pH, хлорсодержащим реагентом (Cl), антиводорослевым реагентом и поступает в чашу фонтана. Управление процессами фильтрации, подпитки свежей водой, УФ обработки, флокуляции, дезинфекции и корректировки pH происходит в автоматическом режиме.

Технологической схемой водоподготовки фонтана предусмотрено следующее оборудование:

- водозаборы для забора воды на рециркуляцию;
- циркуляционные насосы;
- механические фильтры с многослойной загрузкой;
- установки УФ обеззараживания;

- автоматическая станция дозации хлора и уменьшителя pH ;
- насос дозации флокулянта;
- насос дозации альгицида;

5. Слив воды из фонтана:

Полное опорожнение чаши фонтана предусмотрено за 24 часа, через донные сливы самотеком в приямок: объём воды 1950 м3, пропускная способность сливных труб 90 м3/час.

Разуклонка дна чаши фонтана выполнена в сторону донных сливов. Слив должен производиться при визуальном контроле в техническом помещении. Опорожнение фонтана предусматривается через слив в напорную канализацию, подающую воду за пределы технического помещения. Также возможен быстрый напорный слив с использованием насосов фильтрации.

Сервисное обслуживание:

Для удобства монтажа/демонтажа и замены оборудования сервисной службой, предусматриваются ручные такелажные средства. Сервисное обслуживание технологического оборудования должно проводиться в соответствии с его техническим регламентом.

Консервация:

Предусмотрено:

- демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;
- продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки;
- герметизация чаши фонтана накрывным настилом;
- разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Таблица 1. Параметры системы водоснабжения фонтанных форсунок.

№№ чаш	Площадь зеркала воды, м.кв.	Глубина воды, м.	Объем воды, м.куб.	Модель форсунки	Кол-во форсунок	Мощность насоса, кВт	Кол-во насосов
1	3900.00	0,5	1950.00	Cascade 125 Cascade 100 Spraying jet SWAP S	18 108 450 20	3,86 7,5 8,77 1,44	18 18 6 40

Таблица 2 Параметры системы водоподготовки чаши фонтана.

№№ чаш	Тип забора воды на фильтрацию	Производительность системы фильтрации, м.куб/ч.	Время полного водообмена, ч.	Автоматическая подпитка	Объем подпитки, м3/сут	УФ обработка	Хим. дезинфекция
1	Скиммер	456.00	4,27	да	195.00	да	Хлорирование

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Фонтан классический КФ - имеет чашу круглой формы. Композиция водной картины в чаше образует четыре круга фонтанных групп с одной форсункой в центе фонтана. Все фонтанные форсунки имеют подсветку RGBW свечения.

Состав проектной документации разработан в соответствии с действующими нормами СН РК 1.02-03-2011.

Архитектурные решения В альбоме разработано архитектурное оформление 2-х "зеркальных" комбинированных фонтанов на Площади Республики на основании технологического задания. Фонтан облицовывается гранитными плитами по специальному заказу. Балансный резервуар облицовывается ПВХ пленкой. Фонтан в плане имеет сложную форму.

Водная картина формируется 5-ю группами форсунок в различных комбинациях. Максимальная высота струи форсунки - 9 метров. Вода забирается из чаши сетчатыми

водозаборами и подается сухостоящими насосами на группы фонтанных форсунок. Вода на фильтрацию забирается из балансного резервуара и возвращается в чашу через донные форсунки. Архитектурный облик водоема формируется за счет массивных гранитных элементов, каскадных водоемов и фонтанных струй с RGB подсветкой, создающих изысканную, насыщенную картину. Нижние чаши выполняются пешеходными с архитектурными элементами индивидуального изготовления с подсветкой и водопадом. Чаши являются частично контактными с подсветкой, фильтрацией и дезинфекцией воды.

Предусмотрена гидроизоляция согласно технически рекомендациям фирмы Mapei и FIXCER.

Проектируемый объект расположен на территории существующих технических помещений фонтанов на площади Республики г. Алматы. Расположение объекта на местности смотреть раздел - ГП Проект разработан для следующих природно-климатических условий: -

район строительства, согласно СНиП РК2.04-01-2010, относится к II климатическому, IIB подрайону; -

согласно СНиП РК2.04-01-2010 по весу снегового покрова участок строительства относится ко II району; -

по ветровой нагрузке участок строительства относится к I району; -

сейсмичность площадки строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006-8 баллов.

Доступ в помещения осуществляется снаружи здания через существующие и проектируемые входные узлы Проектируемые конструкции представляет собой 1 этажные помещения сложной формы в плане, встроенные в существующем техпомещении фонтана.

Габаритные размеры помещений ТП1- 26,5м х 18, 0м.

ТП2- 27,3м х 5,5м.

ТП3- 26,0м х 6,0м. (после объединения 26,5м х 18, 0 м.) ТП4- 27,3м х 5,5м.

Номенклатура, компоновка и площади помещений определена технологическим заданием.

Характеристики здания уровень ответственности здания (сооружения) - Уровень 2 категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности- категория В4 степень огнестойкости здания (сооружения) - степень огнестойкости I класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2 класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 расчетный срок службы здания (сооружения) - не менее 50 лет

Технико–экономические показатели

N n/n	Наименование	Eg изм	Кол–во	Примечание
1	Площадь технического помещения	м²	5312,13	
2	Строительный объем	м³	22310,95	
3	Этажность	Этаж	Тех. этаж + чаша фонтана	
4	Площадь застройки	м²	4019.7	
5	Прочая территория	м²	1294.3	

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием и на основании:

- раздела Архитектурные решения;
- раздела Технологические решения.

Документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Климатические условия района строительства:

- нормативное значение веса снегового покрова - 1,2 кПа (120 кг/м2), II снеговой район.

- нормативное значение ветрового давления - 0,39 кПа (23 кг/м2), II ветровой район.

- нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов: скглинки - 0,79 м, песков мелких и супеси - 0,96 м, песков средних и крупных - 1,03 м, крупнообломочных пород - 1,17 м. Максимальная глубина промерзания под оголенной от снега поверхностью - 196 см.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень агрессивности воздействия окружающей среды-неагрессивная.

Степень огнестойкости здания - II.

Показатель сейсмичности опасности района строительства по СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) равен 9 (девять) баллов по шкале MSK-64 (К).

Грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся ко II типу (таб. 6.1).

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 765,95

Монтаж конструкций вести в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Монтаж производить в последовательности и методами, обеспечивающими устойчивость и неизменяемость смонтированной части сооружения, монтируемых элементов на всех стадиях монтажа.

Требования к качеству поверхностей после распалубливания должны соответствовать требованиям СП РК 5.03-107-2013.

Изготовление арматурных изделий, закладных деталей, их сварные соединения должны соответствовать общим техническим условиям СТ РК 2591-2014.

Для фиксации арматурных стержней и обеспечения защитного слоя бетона применять неизвлекаемые фиксаторы из пластика, цементно-песчаного раствора или асбоцемента. Запрещается использование в качестве фиксаторов обрезков арматурных стержней или любых металлических и деревянных предметов.

Минимальный диаметр оправок для загиба гнутых стержней принимать не менее:

- для класса арматуры A240 - 2,5d (при диаметре стержней d < 20 мм);
- для класса арматуры A500C - 5d (при диаметре стержней d < 20 мм);
- для класса арматуры A500C - 8d (при диаметре стержней d > 20 мм);

Мероприятия по ремонту:

1. Колонны и балки:

- При наличии участков разрушенного бетона с оголением арматуры выполнить ремонтные работы в следующей технологической последовательности:

- Оконтурить дефектный участок в пределах защитного слоя бетона (на глубину не менее 10мм) пропилом с алмазным диском с углом наклона надреза 10-15° в сторону дефекта - для придания формы типа «ласточкин хвост»;

- Придать поверхности шероховатость с помощью водопескоструйной установки, минимальными и достаточными для создания шероховатости являются чередующиеся выступы и впадины глубиной 5мм;

- Выполнить очистку арматурных стержней механизированным способом с помощью пескоструйной установки, вскрытые арматурные стержни должны быть полностью оголены, зазор между подготовленной поверхностью бетона и стержнем должен быть не менее 10-20мм.

- обработать арматуру антикоррозийным составом "MasterEmaco P 5000 AP" в два слоя при толщине слоя 1мм. Второй слой необходимо нанести, когда первый слой высохнет до слегка влажного состояния (90-120мин.). Расход 1,5кг/м2/ на 1мм толщины. Смесь наносить механизированным способом при помощи насосного агрегата Т-293 НП ЗАО "ТЕМПОРА";

- Места вскрытия защитного слоя бетона заделать безусадочным ремонтным составом MasterEmaco S 488.

- Перед укладкой MasterEmaco S 488 необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10-15 минут. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью.

- Поверхность перед укладкой MasterEmaco S 488 должна быть влажной , но не мокрой.

- Выполнить финишную отделку составом «MasterEmaco N 900» механизированным способом в один слой толщиной 3мм. Расход 4,5кг/м2/ при толщине слоя 3мм.

2. Перекрытие и покрытие:

- При наличии участков разрушенного бетона, а так же в местах пробивки существующих отверстий инженерных коммуникаций с оголением арматуры выполнить ремонтные работы в следующей технологической последовательности:

- Оконтурить дефектный участок в пределах защитного слоя бетона (на глубину не менее 10мм) пропилом с алмазным диском с углом наклона надреза 10-15° в сторону дефекта - для придания формы типа «ласточкин хвост»;

- Придать поверхности шероховатость с помощью водопескоструйной установки, минимальными и достаточными для создания шероховатости являются чередующиеся выступы и впадины глубиной 5мм;

- Выполнить очистку арматурных стержней механизированным способом с помощью пескоструйной установки, вскрытые арматурные стержни должны быть полностью оголены, зазор между подготовленной поверхностью бетона и стержнем должен быть не менее 10-20мм.

- обработать арматуру антикоррозийным составом "MasterEmaco P 5000 AP" в два слоя при толщине слоя 1мм. Второй слой необходимо нанести, когда первый слой высохнет до слегка влажного состояния (90-120мин.). Расход 1,5кг/м2/ на 1мм толщины. Смесь наносить механизированным способом при помощи насосного агрегата Т-293 НП ЗАО "ТЕМПОРА";

- Места вскрытия защитного слоя бетона заделать безусадочным ремонтным составом MasterEmaco S 488.

- Перед укладкой MasterEmaco S 488 необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10-15 минут. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью.

- Поверхность перед укладкой MasterEmaco S 488 должна быть влажной , но не мокрой.

- Выполнить финишную отделку составом «MasterEmaco N 900» механизированным способом в один слой толщиной 3мм. Расход 4,5кг/м2/ при толщине слоя 3мм.

3. Кирпичные стены:

- Работы по ремонту кирпичной кладки наружных стен выполнять в следующей технологической последовательности:

- Места кирпичных стен, подверженных выкрошиванию, разобрать (с предварительным снятием действующей на них нагрузки и передачей ее на временные опоры);

- В существующей стене электроинструментом просверлить отверстия Ø20...30мм и длиной 250...300мм под углом 30° к горизонтали. Отверстия просверливаются в местах пересечений горизонтального шва с вертикальным, по обе стороны которого кирпич расположен только ложками;

- Подготовленные отверстия промывают водой, заполняют с помощью ручного насоса цементно-песчаным раствором марки не ниже М100;

- В отверстия вставляют связи из стержней Ø12мм периодического профиля и заделывают раствором с последующей расшивкой шва. Конец стержня должен иметь

защитный слой пасты не менее 10 мм. Связи расставляются с шагом 500мм по вертикали и 1000мм по горизонтали;

- Новую кирпичную кладку вести из хорошо обожженного кирпича пластического прессования марки не ниже М100 на растворе марки не ниже М100. При этом произвести плотное осаживание кирпича для получения тонких швов кладки. Горизонтальные швы армировать сетками из проволоки Вр-1 Ø 4 мм по ГОСТ 6727-80*. Верх новой кладки не доводить до старой на 30-40 мм. Затем зазор плотно зачеканить раствором марки не менее М100.

- Участки кладки, подверженные незначительной деструкции, заштукатурить цементно-песчаным раствором марки не менее М100, при этом следует обеспечить заполнение швов раствором.

- Предварительно перед нанесением штукатурного слоя необходимо выполнить следующие операции:

- Удалить при помощи молотка, зубила, скребков, подвергнувшийся разрушению (отслаивающийся, рыхлый) кирпич, до твердого кирпича (запрещается применение отбойных молотков). Дополнительно простучать молотком поверхность кирпичной кладки для определения и устранения скрытых отслоений кирпича (данные участки издают глухой дребезжащий звук);

- Ремонтируемые поверхности следует промыть струей воды под давлением или продуть сжатым воздухом.

Отклонения в размерах конструкций не должны превышать значений, указанных в СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Исполнительной геодезической съемке при выполнении приемочного контроля должны быть подвергнуты все несущие конструкции здания.

В соответствии с СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» в процессе строительства и эксплуатации необходимо вести наружные наблюдения за осадками здания.

Распалубку конструкции производить согласно ППР.

Конструкции, разработанные в данном комплекте, являются ответственными, на них необходимо составить акт освидетельствования ответственных конструкций.

Класс бетонных поверхностей - А6

Указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время:

- работы по устройству оснований, фундаментов, и по производству бетонных работ при отрицательных температурах воздуха вести согласно проекта производства работ для зимних условий строительства и требованиям СП РК 5.03-107-2013 " Несущие и ограждающие конструкции".

- укладка бетонной смеси в конструкцию фундамента производить на немерзлый грунт основания, очищенный от снега и наледи.

- неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончанию бетонирования;

- засыпку пазух следует выполнять дренирующими грунтами с послойным трамбованием;

- наличие снега, льда и мерзлых комьев в грунтах засыпки для пазух и подсыпок внутри здания не допускается.

Для контроля качества строительно-монтажных работ следует предоставить следующие акты освидетельствования скрытых работ и документы:

а) Сертификаты, технические паспорта, удостоверяющие качество материалов, конструкций и

деталей, примененных при производстве строительно-монтажных работ;

б) Акт геодезической разбивки осей здания;

в) Акт о приемке основания фундаментов (котлована);

г) Акт освидетельствования опалубки перед бетонированием;
д) Акт приемки арматурных работ.
е) Акт приемки бетонных работ.
Ж) Акт на устройство гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

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

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

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10 шт;

- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных

операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов.

6.6 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт фонтанов Площади Республики, город Алматы, Бостандыкский район, пл. Республики определен по СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1. СП РК 1.03-101-2013 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I.

Определить продолжительность строительства Часть I стр. 46.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле: ТН= А1*С+А2

Где А2- 1.9518 А1-0,016

С- 352,270 млн. тенге

Получается:

ТН= 0,016*352,270+1.9518=7,45=7

Объект возводиться в три смены:

7*0,8=5.6=10 мес.

Общая продолжительность строительства составит 6 месяцев.

В том числе продолжительность подготовительного периода – 0,5 месяц.

Согласно СН РК 1.03-01-2016 п.5 общие положения функциональных требований п.5.8 Все здания и сооружения следует возводить параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.11 от 09.11.2024 г.

При составлении смет использованы:

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения»;

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции». Выпуск 1;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства». Выпуск 1;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2024-2028 годы (1 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге, на 2025 год- 3 877 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Капитальный ремонт фонтанов Площади Республики, город Алматы, Бостандыкский район, пл. Республики (Корректировка)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Оптимизирована система подсветки фонтана

2. Исключены линейная подсветка контуров чаш фонтана.

Сметная документация

3. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации.

4. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

5. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

6. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

7. Форма сводного сметного расчета стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложения Г, формы 1, 3, 4.

8. Представлен утвержденный заказчиком сводный сметный расчет стоимости строительства.

9. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

10. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022.

11. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

12. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

13. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт фонтанов Площади Республики, город Алматы, Бостандыкский район, пл. Республики (Корректировка)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению

1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	3 725,031 1 830,273 1 346,143 548,615	2 637,967 1 052,986 1 206,464 378,517
2.	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 1 087,064 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт фонтанов Площади Республики, город Алматы, Бостандыкский район, пл. Республики (Корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 года, в том числе:	2 637,967	млн.тенге
	СМР	1 052,986	млн.тенге
	Оборудование	1 206,464	млн.тенге
	Прочие	378,517	млн.тенге
2.	Продолжительность строительства	6 месяцев	

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление развития общественных пространств города Алматы» основании договора AEG-0058-03 от 22.11.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Республика алаңының субұрқақтарын күрделі жөндеу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Республика алаңы (Түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	2 637,967	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	1 052,986	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	1 206,464	млн.тенге

	Өзге де шығындар	378,517	млн.тенге
2.	Құрылыс ұзақтығы	6 ай	

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.11.2024 жылғы AEG-0058-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Алматы қаласының қоғамдық кеңістіктерді дамыту басқармасы» КММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=19d2aedc-5c80-4b8e-b359-6c6e7902dee4

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Абралиева Акшабак Шакировна		KZ69VJE00021847	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Технологическая часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Аманова А.С. (Директор)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Абралиева А.Ш. (Эксперт)

Документ Id	7e0e06cb-f109-4625-90db-01d1d05b0c58
Номер и дата документа	AEG-0064/24 от 28.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КАЗАКОВА НАТАЛЬЯ ВАЛЕНТИНОВНА ""Almaty expert group"" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.28 16:10:18 3686129AE585ADFFC589595739CA0C7D94A867A9 АБРАЛИЕВА АКШАБАК ШАКИРОВНА ""Almaty expert group"" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.28 16:11:18 60FD23A10DC637A83E92B38B05E24A0473EABD0E **Подписано:** АМАНОВА АҚБОТА СӘРСЕНХАНҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Almaty expert group"" 2024.12.28 16:12:27 5B3B593EF92EFA968303F22F972B9FB98BDA9A86

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.