«Шымкент қаласы, Шымкент сити ауданы, алаңы 18,0 га жер учаскесіне саябақ құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша
18.04.2022ж. № AEXP-0007/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ENVICON-A» (ЭНВИКОН-А) ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Шымкент сити ауданы, алаңы 18,0 га жер учаскесіне саябақ құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «A-Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«A-Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ AEXP-0007/22 от 18.04.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«**Строительство парка на земельном участке 18,0 га в мкр. Шымкент сити г. Шымкент**»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ENVICON-A» (ЭНВИКОН-А)

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство парка на земельном участке 18,0 га в мкр. Шымкент сити г. Шымкент»** выдано товариществом с граниченной ответственностью «A-Expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «A-Expert».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство парка на земельном участке 18,0 га в мкр. Шымкент сити г. Шымкент».**

Настоящее экспертное заключенитe выполнено, в соответствии с договором от 21 февраля 2022 года № AEXP-0003 между товариществом с ограниченной ответственностью «A-Expert» и ГУ «Управление строительства города Шымкент».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ENVICON-A» (ЭНВИКОН-А) (государственная лицензия ГСЛ № 0004949 от 09 марта 2021 года), выданная КГУ «Управление государственного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, на проектную деятельность, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование 15 февраля 2022 года № 19-08-05/465, утвержденное заказчиком;

постановление Акимата г. Шымкента от 28 декабря 2021 года № 1679 о предоставлении земельного участка площадью 18,0 га сроком на один год;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 24 января 2022 года № KZ44VUA005905002, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент;

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО «Гео инжиниринг group» в 2021 году (государственная лицензия ГСЛ № 21000655 от 14 января 2021 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент, на изыскательскую деятельность);

топографическая съемка в М 1:500 от 20 сентября 2021 года, выполненная ТОО «Гео Строй Инвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от мая 2021 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент», на изыскательскую деятельность);

Письма:

ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» от 15 февраля 2022 года № 19-08-05/465 о о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта, о финансировании объекта за счет государственных инвестиции;

ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» от 07 апреля 2022 года № 19-08-05/611 о начале и сроках строительства;

Технические условия:

ТОО «Каргалы» от 15 сентября 2021 года № 3 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения (срок действия соответствует нормативным срокам проектирования и строительства);

ТОО «АЖК» от 20 января 2021 года № 25-1-131 на подключение электроснабжения (срок в течение одного года, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановки);

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» от 12 октября 2021 года № 05-193/т-А на телефонизацию (срок действия в течение двенадцати месяцев).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

все проектные решения по проекту «Строительство парка на земельном участке 18,0 га в мкр. Шымкент сити г. Шымкент» согласованы 08 февраля 2022 года № 10;

эскизный проект согласован в 2022 году ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент».

Таблица 1

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Обозначение	Наименование
ИРС/ПР//4-ППП-ПЗ	**Раздел 1. Пояснительная записка**
ИРС/ПР//4-ППП-ГП	**Раздел 2. Генеральный план**
	Альбом 0. Генеральный план
	Альбом 1. Элементы древесно-кустарниковых насаждений
	Альбом 2. Элементы благоустройства (МАФ)
ENV-19/2021-ШС-АР	**Раздел 3. Архитектурные решения**
	Альбом 1. Входная группа
	Альбом 2. Площадь независимости
	Альбом 3. Парклеты и беседки
ИРС/ПР//4-ППП-АС	**Раздел 3.1. Архитектурно-строительные решения**
	Альбом 1. Трансформаторная подстанция
	Альбом 2. Модульные здания
ИРС/ПР//4-ППП-КЖ	**Раздел 4. Конструктивные решения**
	Альбом 1. Площадь независимости
	Альбом 2. Монументальная входная группа., скамьи и подпорные стены
	Альбом 3. Железобетонный резервуар подземный на 500 м^3 с повысительной насосной станцией
ИРС/ПР//4-ШС-ТХВ	**Раздел 5. Технологические решения**
	Альбом 1. Технологические решения водных

	объектов
ИРС/ПР//4-ППП-НВК	**Раздел 6. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации**
	Альбом 1. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации
	Альбом 2. Насосная станция I подъема с погружным насосом
ИРС/ПР//4-ППП-ЭС, ЭН, ЭМ	**Раздел 7. Электротехнические решения**
	Альбом 1. Внутриплощадочные сети 0,4 кВ. Сети заземления
	Альбом 2. Силовое оборудование системы полива
	Альбом 3. Наружное электроосвещение
	Альбом 4. Система электропитания и рабоче-защитного заземления насосной станции первого подъема № 3
	Альбом 5. Система электропитания и рабоче-защитного заземления насосной станции первого подъема № 3
	Альбом 6. Электротехническая часть технологических решений
ИРС/ПР//4-ППП-ВП	**Раздел 8. Водопровод поливочный.**
	Альбом 1. Система автоматизированного полива
ИРС/ПР//4-ППП-СС	**Раздел 9. Слаботочные системы.**
	Альбом 1. Система оповещения. и управления эвакуацией
	Альбом 2. Система видеонаблюдения
	Раздел 10. Проект бурения скважин
СД	**Раздел 11. Сметная документация**
	Альбом 1. Сметная документация
ИРС/ПР//4-ППП-ПОС	**Раздел 12. Проект организации строительства**
	Раздел 1. Проект организации строительства
ОВОС	**Раздел 13. Оценка воздействия на окружающую среду**
	Альбом 1. Оценка воздействия на окружающую среду

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Проект 1 очереди включает в себя мероприятия по благоустройству участка площадью 18,0 га.

Последующими проектами будет разработана ПСД на очереди 2 и 3:

Участок 2– 2 очередь строительства 22,5 га.

Участок 3– 3 очередь строительства 6,5 га.

Район расположения объекта предполагает дальнейшее развитие, концепция предусматривает поэтапный рост. Одна из задач проекта – создание многогранного пространства, простого и удобного в использовании, при этом дающего различные позитивные впечатления и формирующие уникальный образ жизни посетителей с новым прогрессивным взглядом на городскую и общественную среду. Ключевая концепция проекта - «город сад, город будущего». Уникальный теплый климат региона позволяет создать природный парк с разнообразным озеленением, применением элементов «геопластики», функциональных зон и мест отдыха. Человеческий фактор стал ключевым в формировании ландшафта, способного создать синергию пользователей и пространства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена в северной части города Шымкента в жилом массиве «Шымкент-Сити».

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу, на пологом склоне увала.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 485,68-518,14 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IV Г;
нормативный вес снегового покрова	
(СП РК EN 1991-1-3.2004-2011	- 80 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	
(СП РК EN 1991-1-4.2005-20	- 77 кг/м^2;
воздуха холодной пятидневки по СН РК 2.04-1-2017*:	
обеспеченностью 0,98	- минус 17,76°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 14,3°С;

расчетная зимняя температура наружного

воздуха холодных суток по СН РК 2.04-1-2017*:

обеспеченностью 0,98 - минус 25,2°С;

обеспеченностью 0,92 - минус 16,9°С;

нормативная глубина промерзания грунтов:

супеси - 0,35 м;

суглинки - 0,29 м;

глубина проникновения 0° в грунт:

супеси - 0,45 м;

суглинки - 0,39 м;

сейсмичность - 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических условиях, выполненным ТОО «Гео инжиниринг group» в 2021 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ-1 супесь микропористая, твёрдой консистенции мощностью 15,8-34,0 м,

C_{II}=4 кПа, φ_{II}=20°, E=2,78 МПа, ρ_{II}=1,56 г/см^3;

ИГЭ-2 суглинок коричневый, комковатый, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный мощностью 3,0-4,9 м,

E=13,44 МПа, ρ_{II}=1,89 г/см^3;

ИГЭ-3 галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 20%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,7-7,5 м,

C_{II}=0 кПа, φ_{II}=36°, E=36,3 МПа, ρ_{II}=2,22 г/см^3.

Подземные воды, пройденными выработками в пределах площадки до глубины 40,0 м не скрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине 90,0 м от поверхности земли.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 4,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,042-0,11%, Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

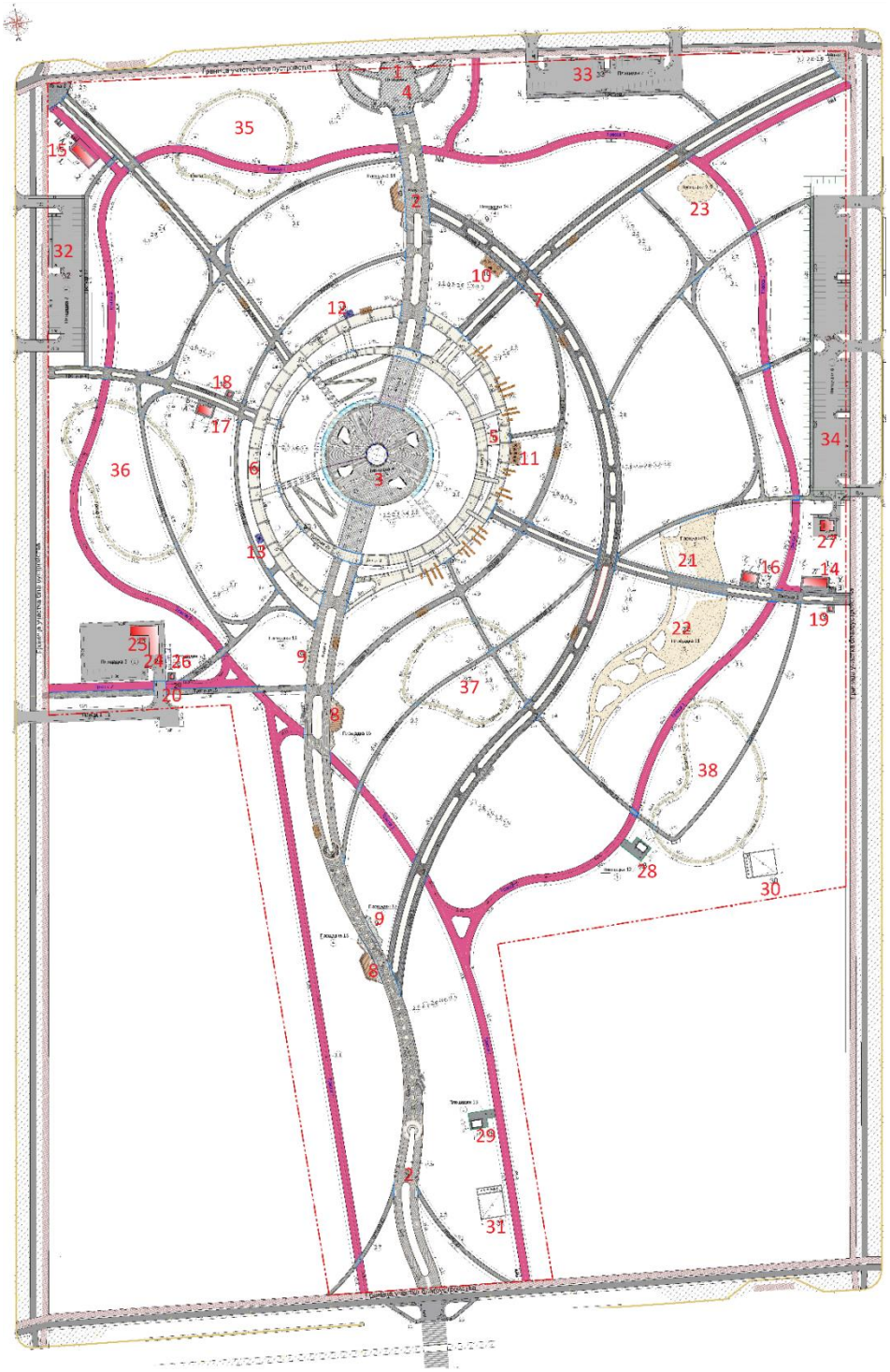
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- lkz бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе SO_4^{--} - неагрессивная. Нормативное содержание SO_4^{--} =322,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl^-=148,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Парковая зона административно-делового района «Шымкент сити» располагается в центре нового административного района г. Шымкент, в северной части города, недалеко от памятника Байдибек би.



<u>Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений:</u>

1. Северный вход в парк;
2. Главная аллея с теневыми навесами и цветниками;
3. Площадь независимости: комплекс фонтанов со скульптурами, водопадами и шаром г. Шымкент;
4. Скульптура;
5. Аллея с теневыми навесами;
6. Аллея цветников;
7. Второстепенная аллея;
8. Парклет-скамья;
9. Стена для графити;
10. Беседка для развития детского творчества;
11. Беседка для игры в шахматы;
12. Модульное здание киоска № 1;
13. Модульное здание киоска № 2;
14. Модульное здание пункта проката № 2;
15. Модульное здание пункта проката № 3;
16. Модульное здание санузла № 1;
17. Модульное здание санузла № 2;
18. Модульное здание пункта охраны № 1;
19. Модульное здание пункта охраны № 2;
20. Модульное здание пункта охраны № 3;
21. Детская игровая площадка № 6 на песке для детей до 6 лет;
22. Детская спортивно-развивающая площадка № 7 на песке для детей от 6 до 12 лет;
23. Площадка Work out на резиновом покрытии;
24. Модульное здание администрации (АБК);
25. Модульное здание для хранения инвентаря;
26. Мусоросборная площадка;
27. Трансформаторная подстанция;
28. Модульное здание скважины № 4;
29. Модульное здание скважины № 3;
30. Подземный резервуар для полива на 500 м^3 № 1;
31. Подземный резервуар для полива на 500 м^3 № 2;
32. Открытая автостоянка на 45 м/мест № 1;
33. Открытая автостоянка на 45 м/мест № 2;
34. Открытая автостоянка на 86 м/мест № 3;
35. Сливовый сад;
36. Сирингарий;
37. Яблоневый сад;
38. Вишневый сад.

Рис 1. Генеральный план

Существующая территория представляет собой пустырь, незастроенную территорию, без зеленых насаждений. В настоящее время начаты работы по строительству улично-дорожной сети и других необходимых коммуникаций. Район будет отличаться современной инфраструктурой, комфортными условиями для проживания и

ведения бизнеса, соответствовать самым высоким стандартам градостроительства и архитектуры.

Естественный рельеф участка с уклоном в северном направлении, перепад высот составляет 11,8 м (относительные отметки 487,50-499,30).

Рабочим проектом предусмотрено зонирование территории:

основная центральная аллея;

прогулочные и пешеходные аллеи;

освещение наружное и декоративное;

МАФ: информационные стенды, деревянные беседки, скамейки парковые со спинкой; урны; столики для пикников, смотровые площадки, прогулочная деревянная тропа.

озеленение, в том числе лиственные деревья кустарники, цветники;

спортивные площадки Workout;

детские площадки.

Предусмотрено модульное здание пункта проката (комплектное, электрообогрев).

Входные арки -1 шт. (центральная, второстепенные).

Видеонаблюдение и оповещение в зонах массового скопления людей.

Для обеспечения технического и противопожарного обслуживания используются существующая улично-дорожная сеть с твердым покрытием.

Генеральным планом предусмотрена организация 176 парковочных мест для автомобилей.

Участок строительства парковой зоны расположен внутри квартала, на каждой из улиц которого размещены существующие остановочные пункты общественного транспорта в количестве по 2 остановки на улицу, итого 8 остановочных пунктов.

Вертикальная планировка участка выполнена в увязке с прилегающей территорией и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности.

Предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения по пандусам пониженным бортовым камнем.

Горизонтальная разбивка и вертикальная привязка осуществлена в местной системе координат и в Балтийской системе высот. В качестве топографической основы использованы материалы топографической съемки М 1:500, выполненные ТОО «Гео инжиниринг group» от 3 июня 2021 года.

Таблица 2

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь благоустройства участка	га	18.00
2.	Площадь застройки участка, в том числе:	$м^2$	9 456,8
	Здания помещений;	$м^2$	8 954,3
	Стены с барельефом, подпорные стены, лестницы.	$м^2$	502,5
3.	Площадь покрытий участка, в том числе:	$м^2$	42 998,2
	Асфальтированная поверхность	$м^2$	15 714,6
	Покрытия из декинга	$м^2$	182,0
	Площадь из брусчатки	$м^2$	22552,0
	Покрытия из песчаника	$м^2$	1111,0
	Покрытия из песка	$м^2$	1852,5
	Площадь под устройство поребрика и бордюра	$м^2$	1 586,1
4.	Площадь озеленения участка	$м^2$	127 000
5.	Площадь водных сооружений	$м^2$	545,0
6.	Процент водных сооружений	%	0,3
7.	Процент застройки участка	%	5,25
8.	Процент твердых покрытий	%	23,9
9.	Процент озеленения участка	%	70,55

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектом предусматривается строительство парка, включающее в себя: входная группа (подпорная стена), площадь независимости, парклеты и беседки, трансформаторная подстанция.

Входная группа (подпорная стена)

Проектируемый объект – две дугообразные подпорные стены, каждая длиной 19.62 п.м, расположенные зеркально друг от друга.

Высота - переменная, 0,8 м, 3,0 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, что соответствует отметке 487,90.

Наружная отделка:

стены - композитный камень крупной фактуры компании «Architas».

Технико-экономические показатели:

площадь застройки - 39,24 м^2;

площадь покрытия - 151,2 м^2.

Площадь независимости

Проектируемый объект- гидротехнические сооружения с водопадами, текстурными рельефами, тех. помещениями и лестница.

Техническое помещение имеет овальную форму в плане.

Фонтан имеет круглую форму в плане, наружный радиус 5800 мм.

Поверху гидротехнических сооружений предусмотрена смотровая пешеходная зона (тротуар), Пергола «Облако» и Ограждение, высотой 1200 мм, деревянных обрешеток и металлоконструкций.

Высота подпорной стены - переменная, 2,2 м, 5,84 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, что соответствует отметке 490,70.

Наружная отделка:

стены – текстурные рельефы, композитный камень «Architas», мраморный камень «Architas»;

пандус – бетон класса С12/15, С8/10;

ограждение - заводская окраска.

Технико-экономические показатели:

площадь застройки - 636,2 м^2;

общая площадь техпомещении - 265,30 м^2;

общая площадь смотровой пешеходной зоны - 485,0 м^2.

Парклеты и беседки

В рабочем проекте разработаны парклеты для музыкантов и беседки для музыкантов и беседки для игры в шахматы и развития детского творчества.

Деталь 39 (Парклет скамья №1)

Парклет скамья №1 - прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 1,040х9,1 м.

Деталь 39.1 (Парклет скамья №2)

Парклет скамья №2 - прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 1,040х6,1 м.

Деталь 39.2 (Парклет скамья №3)

Парклет скамья №3 - прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 1.040х3.1 м.

Высота - 0,5 м (от уровня земли до верха наружной отделки).

Технико-экономические показатели Деталь 39:

площадь застройки - 72,8 м^2;

площадь покрытий - 157,3 м^2.

Технико-экономические показатели Деталь 39.1:

площадь застройки - 67,1 м^2;

площадь покрытий - 147,0 м^2.

Технико-экономические показатели Деталь 39.2:

площадь застройки - 21,7 м^2;

площадь покрытий - 49,4 м^2.

Деталь 16.1, 16.2, 16.3 Парклет для музыкантов

Парклет для музыкантов – сложной формы в плане, представляют собой площадки со встроенными скамейками, с габаритными размерами 22,12х6,050 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, что соответствует отметке:

Деталь 16.1 - 496,45;

Деталь 16.2 - 492,80;

Деталь 16.3 - 488,70.

Наружная отделка:

парклет скамья (верх) - деревянная доска из лиственницы.

Технико-экономические показатели Деталь 16.1, 16.2, 16.3:

площадь застройки - 186,0 м^2;

площадь покрытий - 285,0 м^2.

Деталь 17.1 (беседка для игры в шахматы), 18.1 (Беседка для развития детского творчества).

Беседка для игры в шахматы, беседка для развития детского творчества – прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 5,5х12,03 м.

Высота беседки - 3,5 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня земли, что соответствует отметке 490,65.

Наружная отделка:

стены - террасная доска;

покрытие (пол) - террасная доска;

кровля – профнастил.

Технико-экономические показатели Деталь 17.1, 18.1:

площадь застройки - 132,33 м^2;

площадь покрытий - 414,7 м^2.

Модульные здания

Проектом предусматривается строительство модульных зданий:

административно-бытовой комплекс (пятно 24);

санузлы (пятно 16,17);

пункты проката (пятно 14, 25);

пункты охраны (пятно 18, 19, 20);

киоск (пятно 12);

модульные здания скважин (пятно 28, 29).

Административно-бытовой комплекс (Пятно 24)

Проектируемое здание - отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,0х14,85 м.

Высота здания - 3,0 м.

Состав помещений этажа: серверная, тамбур, вестибюль, кабинет, здравпункт, санузел, гардеробная, душевая, комната приема пищи.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входные группы непосредственно наружу.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 491,80.

Наружная отделка:

стены - террасная доска;

окна - ПВХ профиль;

кровля - плоская;

отмостка - бетонная шириной 1000 мм.

Санузлы (Пятно 16, 17)

Проектируемые здания - отдельно стоящие, одноэтажные, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,26х6,64 м.

Предусматривается строительство двух санузлов.

Высота здания - 3,0 м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входные группы непосредственно наружу.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 493,50, 490,90.

Наружная отделка:

стены террасная доска;

окна - ПВХ профиль;

пандус - керамогранит;

кровля - плоская с наружным организованным водостоком.

Основные технические показатели:

Этажность - 1 этаж;

площадь застройки - 372,5 м^2;

общая площадь - 359,25 м^2.;

строительный объем, в том числе - 2415,0 м^3.

Пункт проката (пятно 14)

Проектируемое здание - отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,0х12,0 м.

Высота здания - 3,0 м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входные группы непосредственно наружу.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 488,10, 494,50, 487,10.

Наружная отделка:

стены - террасная доска;

окна - ПВХ профиль;

кровля - плоская.

Пункт охраны №1 (пятно 18)

Проектируемое здание - отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,0х2,0 м.

Высота здания - 3.0 м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входные группы непосредственно наружу.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 494,80.

Наружная отделка:

стены – террасная доска;

окна - ПВХ профиль;

кровля - плоская.

Пункт охраны №2 (пятно 19)

Проектируемое здание - отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,0х2,0 м.

Высота здания - 3,0 м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входные группы непосредственно наружу.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 494.80.

Наружная отделка:

стены – террасная доска;

окна - ПВХ профиль;

кровля - плоская.

Пункт охраны №3 (пятно 20)

Проектируемое здание - отдельностоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,0х2,0 м.

Высота здания - 3,0 м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входные группы непосредственно наружу.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 492,30.

Наружная отделка:

стены – террасная доска;

окна - ПВХ профиль;

кровля - плоская.

Киоск (Пятно 12)

Проектируемое здание - отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,2х4,5 м.

Высота здания - 3,0 м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входные группы непосредственно наружу.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 490,90.

Наружная отделка:

стены - террасная доска;

окна - ПВХ -1 профиль;

кровля - плоская.

Модульное здание скважины № 4 (Пятно 28)

Проектируемое здание - отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,2х4,8 м.

Высота здания - 3,0 м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входные группы непосредственно наружу.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 498,25.

Наружная отделка:

стены террасная доска;

окна - ПВХ профиль;

Резервуар на 500 м^3. с повысительной насосной станцией

Проектируемое здание - отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,0х12,0 м.

Встроенная насосная станция в плане с размерами 3,0х12,0 м.

Объем резервуара при высоте налива 3,5 м - 500 м^3.

Высота этажа - 4,0 м (от пола до потолка).

Состав помещений этажа: серверная, тамбур, вестибюль, кабинет, здравпункт, санузел, гардеробная, душевая, комната приема пищи.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через входные группы непосредственно наружу.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 205,30.

Наружная отделка:

стремянка - металлическая;

кровля - Технониколь.

6.2.3 Конструктивные решения

Площадь независимости

Конструктивная система сооружения – жесткое сцепление монолитных стен с монолитным фундаментом и перекрытием.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «ENVICON-A». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА-САПР 2013, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов стен и фундамента.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – монолитные ленточные шириной 4000 и 5500 мм, толщиной 300 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметром 12 А500С с ячейками 200х200 мм.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм;

стены - монолитные железобетонные толщиной 200 и 300 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12 А500С с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6 А240С с шагом 400 мм в шахматном порядке;

лестницы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С12/15. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметрами 12 А500С и 5$В_р$-I с ячейками 200х200 мм, шпильки диаметром 6 А240С с шагом 400 мм;

подпорные стенки – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками вертикальной и горизонтальной арматурой по обеим граням из арматуры диаметром 12 А500С с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стенок объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6 А240С с шагом 400 и 500 мм в шахматном порядке;

пандусы – монолитные железобетонные 150 мм из бетона класса по прочности 12/15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 10 А400 с ячейками 200х200 мм.

Сетки по обеим граням объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6 А240С с шагом 400 и 500 мм в шахматном порядке;

Под пандусы выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/100 толщиной 100 мм.

Монументальная входная группа

Конструктивные элементы приняты следующими:

Скамья – монолитные железобетонные шириной 1000 и 500 мм, высотой 1000 мм из бетона класса по прочности С12/15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 12 А400 с ячейками 200х200 мм.

Под бетонную скамью выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/100 толщиной 100 мм;

скамейки - монолитные бетонные шириной 1000 мм, высотой 850 мм из бетона класса по прочности С12/15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 12 А400С с ячейками 200х200 мм.

Под бетонную скамейку выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/100 толщиной 100 мм;

подпорные стены - монолитные железобетонные шириной 820 мм (ширина стен по 200 мм) из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками по обеим граням из арматуры диаметром 12 А400С с ячейками 200х200 мм.

Сетки по обеим граням стенок объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6 А240С с шагом 400 мм в шахматном порядке;

Под бетонную скамейку выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм;

фундаменты монументальной входной группы – монолитные железобетонные столбчатые с размерами 4000х5000 мм и высотой 2000 мм и плитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С12/15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 12 А400С с ячейками 200х200 мм. Сетки объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6 А240С с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм.

Модульные здания

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты под административное здание, под санузлы, пункт проката, под киоск - монолитные ленточные шириной 400 мм, высотой 1000 мм из бетона класса по прочности С12/15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено пространственными каркасами из арматуры диаметром 12 А500С, хомуты диаметром 6 А240 с шагом 200 мм. Шпильки диаметром 6 А240 с шагом 200 мм.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм;

фундамент под пункт охраны - монолитные плитные с размерами 2000х2000 мм и толщиной 150 мм из бетона класса по прочности С12/15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 12 А500С с ячейками 200х200 мм.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм;

фундамент под скважины - монолитные плитные с размерами 5300х3700 мм и толщиной 150 мм из бетона класса по прочности С12/15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Армирование

выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 12 А500С с ячейками 200х200 мм.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм.

Парклеты и беседки

Конструктивные элементы приняты следующими:

парклет-скамья – из равнополочных уголков 20х3 ГОСТ 8509-93, прямоугольной трубы 40х20х3 ГОСТ 8645-68*, доски из лиственницы толщиной 30 мм ГОСТ 8486-86;

парклет для музыкантов – из равнополочных уголков 20х3 ГОСТ 8509-93, прямоугольной трубы 40х20х3 ГОСТ 8645-68*, террасной доски толщиной 25 мм.

Беседка для игры в шахматы

площадка – из равнополочных уголков 20х3 ГОСТ 8509-93, профнастила толщиной 1 мм;

каркас стойки – из двух квадратных труб 100х3 ГОСТ 30245-2003, накладной детали НД-1 ГОСТ 19903-2015;

каркас скамейки – из квадратных труб 100х3 ГОСТ 30245-2003, накладной детали НД-1 ГОСТ 19903-2015;

фермы – металлические пролетом 5,44 мм, нижний, верхний пояса, раскосы и стойки из квадратной трубы 60х3 ГОСТ 30245-2003;

водосточная труа – из трубы диаметром 50 мм ГОСТ 30245-2003, воронки диаметром 100 мм.

Железобетонный резервуар подземный на 500 м^3

Конструктивная схема сооружения – жесткое сцепление монолитных стен с монолитным фундаментом и перекрытием.

Конструктивные элементы приняты следующими:

днище – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона класса по прочности из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметрами 20 А400 и 16 А400 с ячейками 200х200 мм. Поддерживающие каркасы из арматуры диаметром 12 А400 с шагом 1000 мм.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматуры для стен диаметром 20 А400.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм;

стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметрами 16 А400 и 12 А400 с ячейками 200х200 мм. Шпильки из арматуры диаметром 6 А240 с шагом 400 мм;

колонна – монолитная железобетонная сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено пространственными каркасами из арматуры: продольная диаметром 20 А400, хомуты диаметром 8 А240 с шагом 200 и 100 мм;

плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300 мм из бетона класса по прочности С20/25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 12 А400 с ячейками 200х200 мм, дополнительная арматура в верхней зоне диаметром 14 А400 с шагом 200 мм;

балки - монолитные железобетонные сечением 300х500(h) мм из бетона класса по прочности С20/25 на сульфатостойком цементе.

Армирование балок выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметром 22 А400, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8 А240 с шагом 250 и 100 мм;

стремянка – металлическая из равнополочных уголков 75х6 ГОСТ 8509-93, стержневой арматуры диаметром 20 А400;

ревизионный люк – металлический из равнополочных уголков 50х5 ГОСТ 8509-93, стержневой арматуры диаметрами 16 А400 и 8 А400;

Фундамент под КНС – монолитный плитный толщиной 300 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметром 20 А400 с ячейками 200х200 мм. Поддерживающие каркасы из арматуры диаметром 10 А400 с шагом 600 мм.

Трансформаторная подстанция

Конструктивная схема сооружения – жесткое сцепление кирпичных стен с монолитным фундаментом и перекрытием.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – монолитные плитные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметром 12 А500С с ячейками 200х200 мм.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм;

стены – из полнотелого керамического кирпича КРр-по-250х120х65/НФ/75/1,4/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М75 и отделочного лицевого декоративного кирпича толщиной 120 мм на растворе М75;

плита перекрытия – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С12/15 с армированием в нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметром 12 А400;

крыша – плоская, рулонная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – наплавляемая кровля – верхний слой «Техноэласт ЭКП2, нижний слой «Техноэласт ЭПП» 2 слоя по ТУ 5774-003-00287852-99.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны гидроизоляцией «Basf» MasterSeal 635 MasterSeal 635 0 SB.

Обмазка наружных поверхностей резервуара, соприкасающихся с грунтом, гидроизоляционным особопрочным полимерным лаком ХП-734 по ТУ 6-02-1152-82 (ТУ 6-01-1170-87) за два раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект «Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации» разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

отчета об инженерно-геологических изысканиях;

Технические условия № 1213 от 02 июля 2021 года выданные ГКП «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ.

СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011* «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года;

«Правил пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов»;

Постановление Правительства РК от 05 июня 2009 года № 832;

ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Инженерные изыскания»;

Согласно инженерно-геологическим изысканиям нормативная глубина промерзания, м:

Нормативная глубина промерзания, м:

для супеси - 0,35;

для суглинка - 0,29.

Глубина проникновения 0° С в грунт, м: для супеси - 0,45; для суглинка - 0,39.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Подземные воды, пройденными выработками (на декабрь 2018 года) в пределах площадки до глубины 40,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине 90,0 м от поверхности земли.

Сейсмическая зона 9 баллов.

Сеть В1. Водопровод хозяйственно-питьевой предусмотрен для подачи воды на питьевые нужды сооружений парка. Точка подключения к городским сетям питьевого водопровода запроектирована от существующей водопроводной сети. Давление в сети составляет 20 м.

Проектируемый хоз. питьевой водопровод проложен ниже глубины промерзания грунта на 0,5 м.

Протяженность сети водопровода составляет 2460,30 м.

В точках пересечения с сетями бытовой канализации предусмотрены футляры. В пониженных участках сети предусматриваются мокрые колодцы, откуда вода откачивается автотранспортом. В повышенных участках сети предусматривается установка вантуза.

Водомерный узел на сети В1 расположен в колодце, в месте приближенном к врезке.

Проход под дорогами запроектирован в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Так как грунты 2 типа по просадочности, то необходимо предусмотреть уплотнение грунта в основании колодцев на глубину 0,3 м и трубопроводов на глубину 0,3 м согласно таблице 18.3 СНиП РК 4.01-02-2009. Основания для пластиковых труб принято из песка толщиной 10 см. Над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя из песчанного (или мягкого грунта) толщиной 30 см.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ80, SDR11 от диаметрами 25х2,3 до 225х20,5 по ГОСТ 18599-2001.

Запорная арматура устанавливается в колодцах из сборного железобетона по ТП 901-09-11.84. В колодцах предусмотрены дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах.

Сеть В9. Водопровод производственный, подземный предусмотрен для подачи технической воды на заполнение резервуара для полива 500 м^3. Источником водоснабжения служит скважина, расположенная на территории парка. Над скважиной предусмотрен павильон модульного типа.

Протяженность сети водопровода составляет 83,20 м.

На зимнее время резервуар опорожняется и консервируется до следующего теплого сезона.

Исходя из этого технический водопровод (В9) проложен выше глубины промерзания грунтов.

Проход под дорогами запроектирован в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Так как грунты 2 типа по просадочности, то необходимо предусмотреть уплотнение грунта в основании колодцев на глубину 0,3 м и трубопроводов на глубину 0,3 м согласно таблице 18.3 СНиП РК 4.01-02-2009. Основания для пластиковых труб принято из песка толщиной 10см. Над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного (или мягкого грунта) толщиной 30 см.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 диаметром 75х4,5 мм по ГОСТ 18599-2001. Запорная арматура устанавливается в помещении насосной над скважиной и тех. помещении резервуара.

Сеть К1. Хозяйственно-бытовая канализация

Протяженность сети канализации составляет 2473,0 м.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 диаметрами 63-110 мм по ГОСТ 18599-2001. В колодцах предусмотрены дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах. Проход под дорогами запроектирован в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Так как грунты 2 типа по просадочности, то необходимо предусмотреть уплотнение грунта в основании колодцев на глубину 0,3 м и трубопроводов на глубину 0,3 м согласно таблице 18.3 СНиП РК 4.01-02-2009. Основания для пластиковых труб принято из песка толщиной 10 см. Над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного (или мягкого грунта) толщиной 30 см.

Сеть К1Н. Бытовая напорная канализация запроектирована для отвода воды от киосков, санузлов, пункта проката и тех помещения фонтана.

Протяженность сети напорной канализации составляет 312,80 м.

После колодца-гасителя подключается к запроектированным сетям самотечной канализации.

Проход под дорогами запроектирован в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Так как грунты 2 типа по просадочности, то необходимо предусмотреть уплотнение грунта в основании колодцев на глубину 1,0 м и трубопроводов на глубину 0,3 м согласно таблице 18,3 СНиП РК 4.01-02-2009. Основания для пластиковых труб принято из песка

толщиной 10 см. Над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя из песчанного (или мягкого грунта) толщиной 30 см.

Канализационные напорные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 диаметром 110х6,6 по ГОСТ 18599-2001.

Автоматизированная система полива

Проект автоматизированной системы полива разработан на основании Технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком. Заполнение от нескольких источников: Существующая скважина, очищенная дождевая вода, а также привозная вода из резервуаров на подъездной дороге в случае долгого отсутствия дождей. Принимается 3 категория системы водоснабжения на полив.

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, статья 5, пункт 5.1.3. расход воды на полив городских зеленых насаждений составляет 3-4 л/м2, полив газонов и цветников составляет 4-5 л/м^2 или 40-50 м^3/Га. Полив осуществлять 1 раза в сутки. Площадь полива - 312 376,5 м^2 * 4=л =1 249 506=1 249,5 м^3.

Подбор характеристик насоса производится по расходу воды, потере напора в последнем звене сети, оптимальному сочетанию диаметров трубопровода. Фактически, исходя из оптимального размещения спринклеров, объект разбит на 8 систем полива (Магистраль 1А,1В,1С,1D,2А,2В,2С,2D), по 30, 27, 30, 34, 33, 33, 33 и 32 зон соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 28м^3/час.

Система полива включает в себя следующее оборудование:

1. Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 160 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в зонах полива, состоящие из 30, 27, 30, 34, 33, 33, 33 и 32 зон полива соответственно. Включение сгруппированных зон регулируются контроллером фирмы Hanter. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметр 160 мм) и распределительных (диаметр 50-20 мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры фирмы Hunter. С помощью набора форсунок встраиваемых в спринклеры регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу.
2. Декодерный 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. Допускается размещение контроллера в насосном приямке, в электрическом шкафу со степенью пыле-влагозащиты не ниже IP31. Декодерный кабель укладывается в траншее на расстоянии 0,5 м от магистрали.

3. 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.

4. Насосная станция производительностью 28 $м^3$/час накачивает необходимое количество воды и подает ее под давлением в систему. Станция комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода. Электрический шкаф устанавливается в насосной, с соблюдением степени пылевлагозащиты. Фильтр грубой очистки устанавливается до насосной станции и обеспечивает чистоту воды, поступающей в трубопровод и долгий срок службы системы.

5. Шкаф управления. Для управления электрооборудованием системы автоматического полива насаждений предусмотрена установка в техническом помещении шкафа управления. Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту. Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей в техническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения. Подбор магистральных и распределительных труб используемые трубы по ГОСТ 18599 - 2001 PN-10 SDR 17 (9).

Магистральная труба подбирается исходя из оптимальных потерь при данном расходе воды. В данном случае выбрана труба диаметром 160 мм. Распределительные сети выбраны, по принципу меньше магистральной и, исходя из оптимальных потерь напора.

Общие указания и техническое описание системы полива

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).

Расходы по деревьям и кустарников приняты согласно характеристикам спринклеров Hunter. Система запроектирована таким образом, что регулируя время полива, можно учесть как сезонность, так и возраст, вегетационный период и погодные условия.

Для полива труднодоступных участков, а также для дополива отдельных растений, вызванного различными условиями, предусмотрена розеточная сеть по всему парку.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения и наружного освещения парка в мкр. Шымкент сити разработан на основании:

задания на проектирование ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от 21 апреля 2021 года;

технических условий ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 01 июля 2021 года за №18-07-42-2072

и в соответствии с требованиями:

Правил устройств электроустановок - ПУЭ РК 2015;

СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;

СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СН РК 4.04-04-2019 «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов»;

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Категория электроснабжения - III.

Расчетная мощность объекта - 278,03 кВт.

Источник электроснабжения - ПС 110/10-10кВ «Астана-1».

Точка подключения проектный РП-10 кВ «Шымкент - Сити».

Силовое оборудование системы полива:

Основными электроприемниками являются насосы системы автоматического полива в количестве 4 шт. мощностью по 15,0 кВт каждый (резервуар для полива № 1 и 2), работающие по схеме резервирования 2+2.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ЩУРн. Учет электроэнергии производится счетчиком, установленным в ВРУ. Для управления автоматическим поливом использован контроллер К1, заложенный в разделе ВП. Контроллер К1 осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность по заданной программе. Контроллер контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов.

Слаботочная разводка до электромагнитных клапанов предусмотрена разделом ВП. При открывании любого из электромагнитных клапанов включаются насосы полива Нп1, Нп3.

Насосы полива Нп2 и Нп4 являются резервными для насосов Нп1, Нп3. При снижении уровня воды в резервуаре до нижнего уровня (датчики уровня KS2 или KS3) насосы полива отключаются. Для наполнения резервуара используется дисковый затвор. При снижении уровня воды в резервуаре до нижнего уровня (датчик уровня KS2) затвор открывается, через реле KV-2 подаётся сигнал контроллеру на временный останов насосов полива и производится пополнение резервуара водой. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре (датчик уровня KS1) затвор закрывается, пополнение резервуара водой прекращается, через реле KV-3 подаётся сигнал контроллеру на пуск насосов полива для продолжения полива.

Шкаф управления дисковым затвором и датчики уровня KS1-KS2 поставляются комплектно с дисковым затвором.

Датчик уровня KS3 заложен в дополнение к KS1 и KS2 для организации автоматической остановки насосов при сухом ходе.

Электропроводка выполнена кабелями марки ВВГ и КВВГ, проложенными в гофрированной трубе открыто по поверхности стен с креплением накладными скобами. Кабель к насосам проложен в трубе в полу.

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения жилы PE к шине PE ВРУ, организации металлосвязи электроустановок с шиной помещения через провод марки ПВ3 сечением 1х6 мм^2 и организации металлосвязи трубопроводов с шиной помещения через сталь круглую диаметром 10 мм.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к защитному проводнику.

Система электропитания и рабоче-защитного заземления насосной станции первого подъема № 3

Разделом разработаны проектные решения по организации системы электропитания насоса водозаборной скважины № 3 и системы рабоче-защитного заземления водозаборной скважины № 3 на участке объекта. Зона ответственности скважины - водоснабжение технической водой водных сооружений объекта.

Центробежный насос ЭЦВ 6-25-60, организация тела скважины и трубопроводы предусмотрены разделом НВК.

Для электропитания насоса данным разделом предусмотрена установка станции управления и защиты асинхронных двигателей СУЗ-25 шкафного типа. Данная станция в комплексе с проектируемыми реле сухого хода и реле давления позволяет организовать управление моментами пуска-останова насоса как в ручном режиме, так и в автоматическом.

Здание насосной станции поставляется комплектно. Освещение, отопление и вентиляцию (при необходимости) и др. необходимые системы предусматривает завод изготовитель.

Потребление собственных нужд здания насосной станции не превышает 2,0 кВт.

Характеристики насоса ЭЦВ 6-25-60 - 6,3 кВт, cosφ = 0,8.

Проводник PEN расключается на PE и N в ящике ЯВУ с установкой перемычки.

Станция управления СУЗ предназначена для автоматического (по уровню и по давлению, в режиме водоподъема или дренажа), дистанционного и местного управления трехфазными электродвигателями погружных насосов и защиты их от перегрузок по току, короткого замыкания, неполнофазного режима работы и сухого хода.

В автоматическом режиме станция обеспечивает управление по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровней, установленных в резервуаре, от электроконтактного манометра (тип контактов 3,4,5,6) или от реле давления.

В режиме местного управления станция включается и выключается тумблером.

Станция имеет встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов.

В станции предусмотрена блокировка на время воздействия гидроудара. Время блокировки регулируется.

Во всех режимах станция обеспечивает:

отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз;

отключение электродвигателя при перегрузке по току (в одной или в трех фазах);

отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине;

световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя, а в автоматическом режиме уровень воды в накопительной емкости (относительно датчиков уровней);

восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;

индикацию потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

Станция представляет собой металлический ящик навесного типа с открывающейся дверцей. Внутри ящика смонтированы автоматический выключатель, магнитный пускатель, блок трансформаторов, блок логической обработки сигналов с элементами индикации и управления и вводной зажим.

Электропитание подключается к зажиму XT1. Электронасос подключается к пускателю KM1.

Защитное заземление подключается к винту заземления, расположенному на боковой стенке.

Датчик сухого хода укрепляется на водоподъемной трубе на расстоянии 1 м от патрубка напорного электронасоса металлическим хомутом.

Электроконтактный манометр или реле давления устанавливается на водяной магистрали в непосредственной близости от водонапорной башни.

Проектом предусмотрено рабоче-защитное заземление скважины из:

главной заземляющей шины из стали полосовой 40х4мм, прокладываемой вдоль стен помещения скважины;

подключение главной заземляющей шины к контуру заземления в 2 точках;

заземление станции СУЗ-25 и насоса скважины проводами марки ПВ3-3 сечением 1х6 мм^2;

заземление водопровода сталью полосовой 40х4 мм в 2 точках - у оголовка скважины и перед выводом водопровода из здания.

Система электропитания и рабоче-защитного заземления насосной станции первого подъема №4

Проектом предусмотрены системы электропитания насоса водозаборной скважины № 4 и системы рабоче-защитного заземления водозаборной скважины № 4 на участке объекта. Зона ответственности скважины - водоснабжение технической водой водных сооружений объекта.

Для электропитания насоса разделом предусмотрена установка станции управления и защиты асинхронных двигателей СУЗ-25 шкафного типа.

Здание насосной станции поставляется комплектно. Освещение, отопление и вентиляцию (при необходимсоти) и др. необходимые системы предусматривает завод изготовитель.

Потребление собственных нужд здания насосной станции не превышает 2,0 кВт.

Характеристики насоса ЭЦВ 6-25-60-6,3 кВт, cosφ=0,8.

Станция управления СУЗ предназначена для автоматического (по уровню и по давлению, в режиме водоподъема или дренажа), дистанционного и местного управления трехфазными электродвигателями погружных насосов и защиты их от перегрузок по току, короткого замыкания, неполнофазного режима работы и сухого хода.

В автоматическом режиме станция обеспечивает управление по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровней, установленных в резервуаре, от электроконтактного манометра (тип контактов 3,4,5,6) или от реле давления.

В режиме местного управления станция включается и выключается тумблером.

Станция имеет встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов.

В станции предусмотрена блокировка на время воздействия гидроудара. Время блокировки регулируется.

Во всех режимах станция обеспечивает:

отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз;

отключение электродвигателя при перегрузке по току (в одной или в трех фазах);

отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине;

световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя, а в автоматическом режиме уровень воды в накопительной емкости (относительно датчиков уровней);

восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;

индикацию потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

Станция представляет собой металлический ящик навесного типа с открывающейся дверцей. Внутри ящика смонтированы автоматический выключатель, магнитный пускатель, блок трансформаторов, блок логической обработки сигналов с элементами индикации и управления и вводной зажим.

Проектом предусмотрено рабоче-защитное заземление скважины из:

главной заземляющей шины из стали полосовой 40х4мм, прокладываемой вдоль стен помещения скважины;

подключение главной заземляющей шины к контуру заземления в 2 точках;

заземление станции СУЗ-25 и насоса скважины проводами марки ПВ3-3 сечением 1х6 мм^2;

заземление водопровода сталью полосовой 40х4 мм в 2 точках - у оголовка скважины и перед выводом водопровода из здания.

Таблица 3

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность	кВт	278,03
2	Напряжение сети	кВ	0,38/0,22
3	Категория электроснабжения		III

Слаботочные сети

Проект слаботочных сетей парка в мкр. Шымкент сити разработан на основании:

задания на проектирование ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от 21 апреля 2021 года;

плана благоустройства территории.

и в соответствии с требованиями:

Правила устройства электроустановок РК (2015 год);

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СНиП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

ГОСТ 21.406-88 «СПДС. Проводные средства единой автоматизированной системы связи. Обозначения условные графические на схемах и планах».

Система оповещения и управления эвакуацией

Система оповещения PAVIRO производства компании «Bosch» обеспечивает тревожные сообщения голосом и эвакуационные сообщения, трансляцию музыкальных программ и речевых сообщений, а при ручном запуске оповещения, выполняет функцию системы оповещения и управления эвакуацией.

Данная система разделена на зоны вещания, которая дает возможность подавать сообщения или объявления выборочно в отдельные зоны.

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

Система может автоматически функционировать в течение 30 минут, в случаи перебоя электропитания.

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

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

Система видеонаблюдения

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

Для системы видеонаблюдения (СВН) проектом предусмотрена уличная, цилиндрическая 4 мегапиксельная IP камера Hikvision DS-2CD3T43G2-2IS.

Данные камеры устанавливаются по территории парка.

В качестве устройства обработки и архивирования видеоизображений используются видеосервера DS-96128NI-I16 и DS-96064NI-I16 с возможностью установки в 19" шкаф.

Электропитание IP камеры получают по технологии PoE от коммутаторов, расположенных в промежуточных шкафах на территории парка.

Все электрооборудование подключено к сети 220В, с применением источников бесперебойного питания. Время работы от ИБП - минимум 30 минут.

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

Наружное освещение

Проект электроснабжения и наружного освещения парка в мкр. Шымкент сити разработан на основании:

задания на проектирование ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от 21 апреля 2021 года;

технических условий ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 01 июля 2021 года за № 18-07-42-2072

и в соответствии с требованиями:

Правил устройств электроустановок - ПУЭ РК 2015;

СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;

СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СН РК 4.04-04-2019 «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов»;

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Категория электроснабжения- III.

Расчетная мощность объекта – 278,03 кВт.

Источник электроснабжения - ПС 110/10-10 кВ «Астана-1».

Точка подключения проектный РП-10 кВ «Шымкент - Сити».

Проектом предусмотрено:

строительство трансформаторной подстанции ТП №1 с трансформатором мощностью 630 кВА и автоматическими конденсаторными установками АУКРМ-0,4;

учет электроэнергии электронным счетчиком трехфазным класса точности - 0,5 коммерческого учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, максимальной мощности и почасового графика нагрузок в проектируемой трансформаторной подстанции ТП №1;

монтаж в точке подключения РП-10 кВ «Шымкент - Сити» ячейки КСО2-10;

монтаж ящика управления освещением типа ЯУО-9601;

монтаж распределительных щитов типа ПР 8503-1131 на территории парка;

прокладка кабеля марки АПвБП сечением 3х70 мм^2 от РП-10 кВ «Шымкент - Сити» до проектируемой трансформаторной подстанции ТП №1;

прокладка кабеля марки АВБбШв-1кВ расчетного сечения от проектируемой трансформаторной подстанции ТП №1 до объектов на территории парка.

От проектируемой ТП №1 осуществляется электроснабжение следующих потребителей:

система полива - 2 шт.;

скважины - 2 шт.;

пункт проката - 2 шт.;

пункт охраны - 3 шт.;

сан.узлы – 2.шт.;

система наружного освещения – 1 шт.;

техпомещение фонтана – 1 шт.;

киоски - 2 шт.;

АБК – 1 шт.

Модульные здания скважин, пункт проката, пункт охраны, киосков, АБК, пункта проката и санузла поставляются комплектно с системами освещения, внутренней электропроводки и распределительного электрооборудования, розеточной группой, системой вентиляции (для некоторых зданий с системой кондиционирования), системой отопления и молниеприемной системой.

Кабельная разводка системы наружного освещения предусмотрена от ящика уличного освещения, монтируемого на стене трансформаторной подстанции ТП №1.

Пересечения с инженерными коммуникациями и проходы под проездами выполнены в трубах ПНД диаметром 110 мм и в стальных трубах диаметром 100 мм.

Броня кабелей заземлена путем присоединения к нулевому защитному проводнику.

Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения выполнен по III-й категории надёжности электроснабжения.

Источник электроснабжения для ЯУО-9601 и ЩР-1 проектируемая ТП №1.

Коммутация цепей осуществляется через блок управления обслуживающей организации, установленный в щите ЯУО-9601.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв расчетного сечения.

Подъемы к светильникам от ответвительных коробок выполнены кабелем марки ВВГ сечением 3х1,5 мм^2.

Прокладка кабелей под асфальтированными дорожками и пересечения с подземными коммуникациями выполнены в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к PE проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля.

Кабели заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Система заземления и уравнивания потенциалов

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

Уравнивание потенциалов обеспечивается следующими Контуры заземления выполнены из:

вертикальных заземлителей длиной 3 м из стали круглой 25 мм, забиваемых на глубину 0,5 м;

горизонтальных заземлителей из стали полосовой 40х4 мм;

металлосвязи из стали полосовой 40х4 мм.

проектными решениями: металлосвязью между контурами заземления;

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

Таблица 4

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность	кВт	278,03
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Категория электроснабжения		III

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

Основные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах хозяйствования:

разработка, производство и применение надежных потенциально безопасных промышленных установок;

внедрение автоматических и автоматизированных систем контроля безопасности производства;

повышение надежности самих систем контроля;

своевременная замена устаревшего оборудования;

своевременная профилактика и техническое обслуживание техники и оборудования;

соблюдение обслуживающим персоналом правил эксплуатации оборудования;

совершенствование противопожарной защиты и контроль системы пожарной безопасности;

снижение опасных веществ на объектах до необходимого количества;

соблюдение правил безопасности при транспортировке опасных веществ;

использование результатов прогнозирования чрезвычайных ситуаций для совершенствования систем безопасности.

Противопожарные мероприятия. Охрана труда и техника безопасности

Производство строительно-монтажных работ осуществляется специализированной организацией в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ12.1.013–85 «Строительство. Электробезопасность»; «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, «Правилами устройств электроустановок Республики Казахстан», а также СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все электромонтажные работы производятся при строгом соблюдении и в соответствии с нормами и требованиями ПУЭ, ПТБ, ПТЭУ, ГОСТ, СНиП, СН и СП, норм противопожарной безопасности и требованиями завода-изготовителя поставляемого оборудования.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются следующими решениями:

применение марок кабеля, рекомендованных для монтажа;

использование в службах средств пожаротушения (огнетушители, противопожарный инвентарь).

Все оборудование заземлено.

Для проведения монтажных работ допускается специально подготовленный персонал.

Организация и выполнение монтажных работ осуществляются с соблюдением нормативных требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ необходимо определить опасные и потенциально опасные для людей зоны с проведением вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктажа рабочих непосредственно на рабочих местах о безопасных методах и приемах выполнения работ.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект: «Строительство парка на земельном участке 18,0 га в мкр. Шымкент сити, г.Шымкент» **соответствует** требованиям Санитарных правил утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»; Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (№ 177 от 28 февраля 2015 года), а также Приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

6.5. Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03–00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08 сентября 2020 года) и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03–102–2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 12 мес.

Строительство запланировано на II квартал 2022 года согласно письму от заказчика, исх, № 19-08-05/611 от 07 апреля 2022 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства –12 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 98,85 %;

на 2023 год – 1,15%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, 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 апреля 2015 года № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 4 (редакция 2022.1.2.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 20);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 (Выпуск 1);

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2021;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с изменением и дополнением от 30.07.2020 г.);

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. 20 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 85 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 гг. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан.

МРП 2022 год - 3 063 тенге;

МРП 2023 год - 3 201 тенге

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью ТОО «A-Expert» в рабочий проект **«Строительство парка на земельном участке 18,0 га в мкр. Шымкент сити г. Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Приведены в соответствие объемы земляных масс.

7.1.2 Выполнены ссылки на действующие нормативные документы.

7.1.3 Представлено согласование эскизного проекта.

По конструктивной части

7.1.4 Представлены расчеты фундаментов площади независимости и модульных зданий.

7.1.5 Представлены расчеты подпорной стены площади независимости и входной группы.

7.1.6 Представлены расчеты металлического каркаса беседки и фундаментов.

7.1.7 Представлен расчет фермы Ф-1.

7.1.8 Представлены расчеты днища и стен резервуара.

7.1.9 Откорректирована пояснительная записка.

7.1.10 Представлена лицензия ТОО «Инженерные изыскания» на изыскательскую деятельность.

По водоснабжению и канализации

7.1.11 Титульный лист выполнен в соответствии ГОСТ 21.101-97 форма 15.

7.1.12 В разделе ВК представлена таблица Основные показатели систем НВК ГОСТ 21.704-2011, форма 1.

7.1.13 Представлен расчет подбора счетчика для воды, выполнен расчет требуемого напора.

7.1.14 Представлен расчет водопотребления и гидравлический расчет трубопроводов.

По электротехническим решениям

7.1.15 Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком.

7.1.16 ОПЗ дополнен разделом ЭОМ.

7.1.17 Предоставлены разделы ЭО и ЭМ по неучтенным объектам на территории объекта.

7.1.18 Предоставлена суммарная расчетная мощность.

7.1.19 Кабели в четырехпроводных сетях от КТПН до ящика управления освещением ЯУО и от ящика управления освещением ЯУО до ЩР приняты четырехжильными.

7.1.20 Кабель ВВГнг заменен кабелем ВВГ.

7.1.21 Предоставлен светотехнический расчет.

7.1.22 Спецификации дополнены недостающими заводами изготовителями.

7.1.23 Спецификации приведены в соответствие с проектом.

По наружным сетям

7.1.24 Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком.

7.1.25 Предоставлен сводный план инженерных сетей.

7.1.26 ОПЗ дополнены разделами ЭС и ЭН.

7.1.27 Предоставлена суммарная мощность нагрузок потребителей на территории парка.

7.1.28 Кабели в четырехпроводных сетях от КТПН до ящика управления освещением ЯУО и от ящика управления освещением ЯУО до ЩР приняты четырехжильными.

7.1.29 Из проекта и спецификации исключена асбестоцементная труба.

7.1.30 Пересечения с дорогами и проездами выполнены согласно требованиям ПУЭ.

7.1.31 На трассах КЛ указаны привязки.

7.1.32 Предоставлен светотехнический расчет по наружному освещению;

7.1.33 Кабель ВВГнг заменен кабелем ВВГ;

7.1.34 Согласно требованиям техусловий загрузка трансформаторов принята с коэффициентом загрузки 0,5.

7.1.35 Предоставлены опросные листы на распределительные шкафы и щиты.

7.1.36 Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабелей.

7.1.37 Спецификации приведены в соответствие с проектом.

По сметной документации

7.1.38 Представлена откорректированная сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по форме 7.

7.1.39 Уточнены объемы по рабочему проекту.

7.1.40 Предоставлена сметная документация, сформирована и согласована заказчиком.

7.1.41 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство парка на земельном участке 18,0 га в мкр. Шымкент сити г. Шымкент» разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормам, нормативным требованиям по противопожарной безопасности, экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			Заявленные	Рекомен-дуемые	
1	Площадь благоустройства участка	га	18,0	18,0	-
	Входная группа				
2	Площадь застройки	$м^2$	39,24	39,24	-
3	Площадь покрытия	$м^2$	151,2	151,2	-
	Площадь независимости				
4	Площадь застройки	$м^2$	636,2	636,2	-
5	Общая площадь техпомещении	$м^2$	265,3	265,3	-
6	Общая площадь смотровой площадки для пешеходной зоны	$м^2$	485,0	485,0	-
	Парклет скамья № 1				
7	Площадь застройки	$м^2$	72,8	72,8	-

8	Площадь покрытия	м^2	157,3	157,3	-
	Паклет скамья № 2				
9	Площадь застройки	м^2	67,1	67,1	-
10	Площадь покрытия	м^2	147,0	147,0	-
	Парклет скамья № 3				
11	Площадь застройки	м^2	21,7	21,7	-
12	Площадь покрытия	м^2	49,4	49,4	-
	Паклет для музыкантов				
13	Площадь застройки	м^2	186,0	186,0	-
14	Площадь покрытия	м^2	285,0	285,0	-
	Беседка для игры в шахматы, беседка для развития детского творчества				
15	Площадь застройки	м^2	132,33	132,33	-
16	Площадь покрытия	м^2	414,7	414,7	-
	Санузел				
17	Этажность	эт.	1	1	-
18	Площадь застройки	м^2	372,5	372,5	-
19	Общая площадь	м^2	359,25	359,25	-
20	Строительный объем	м^3	2415,0	2415,0	-
21	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2022-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	7 150,108 5 596,798 626,567 926,743	6 648,039 5 287,648 484,523 875,868	-502,069 -309,150 -142,044 -50,875
	В том числе сметная стоимость строительства по годам				
	в текущем уровне цен 2022 год с МРП 3 063 тенге в прогнозном уровне цен 2023 год с МРП 3 201 тенге	млн. тенге	7 062,733 87,375	6 566,998 81,041	
22	Общая продолжительность строительства	месяц	12	12	

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений рабочий проект соответствует нормативных правовых актов и государственных нормативов РК.

Уменьшение сметной стоимости на 502,069 млн. тенге вызвано приведением объемов и расценок в смете в соответствие с рабочим проектом.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство парка на земельном участке 18,0 га в мкр. Шымкент сити г. Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь благоустройства участка	18,0 га.
Входная группа	
площадь застройки	39,24 м^2;
площадь покрытия	151,2 м^2.
Площадь независимости	
площадь застройки	636,2 м^2;
общая площадь техпомещении	265,30 м^2;
общая площадь смотровой площадки	485,0 м^2.
пешеходной зоны	
Парклет скамья № 1	
площадь застройки	72,8 м^2;
площадь покрытия	157,3 м^2.
Парклет скамья № 2	

площадь застройки	67,1 м^2;
площадь покрытия	147,0 м^2.

Парклет скамья № 3

площадь застройки	21,7 м^2;
площадь покрытия	49,4 м^2.

Парклет для музыкантов:

площадь застройки	186,0 м^2;
площадь покрытия	285,0 м^2.

Беседка для игры в шахматы,

беседка для развития детского

творчества

площадь застройки	132,33 м^2;
площадь покрытия	414,7 м^2.

Санузлы

этажность	1 эт.;
площадь застройки	372,5 м^2;
общая площадь	359,25 м^2;
строительный объем	2415,0 м^3:

общая сметная стоимость строительства	
в текущем и прогнозном уровне цен	
2022-2023 гг., всего:	6 648,039 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	5 287,648 млн. тенге;
оборудование	484,523 млн. тенге;

прочие затраты 875,868 млн. тенге;

Общая продолжительность

строительства 12 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент», в соответствии с условиями договора от 21 февраля 2022 года № AEXP-0003.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит обязательной и тщательной проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно п. 7.4 СН РК 1.02-03-2011.

8.5. Запрещается производство строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ (ППР) согласно 5.9.1. СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

8.6. ПСД, по которой в течение трех лет после окончания ее разработки и утверждения не начато строительство, считается устаревшей и используется для реализации только после проведения новой экспертизы и переутверждения (п.77 Приказ МНЭ РК от 01 апреля 2015 года № 299;

8.7. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8.8. При невыполнении заказчиком оговоренных в выводах данного экспертного заключения условий (требований), ТОО «A-Expert» оставляет за собой право отозвать данное положительное заключение в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 64-8 Закона РК №242.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Шымкент қаласы, Шымкент сити ауданы, алаңы 18,0 га жер учаскесіне саябақ құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

абаттандыру учаскесінің алаңы 18,0 га.

Кіреберіс тобы

құрылыс алаңы	39,24 м^2;
жабу алаңы	151,2 м^2.

Тәуелсіздік алаңы

құрылыс алаңы	636,2 м^2;
техникалық бөлмелердің жалпы алаңы	265,30 м^2;
жаяу жүргіншілер аймағы көру алаңдарының жалпы алаңы	485,0 м^2.

№ 1-парклет орындығы

құрылыс алаңы	72,8 м^2;
жабу алаңы	157,3 м^2.

№ 2-парклет орындығы

құрылыс алаңы	67,1 м^2;
жабу алаңы	147,0 м^2.

№ 3-парклет орындығы

құрылыс алаңы	21,7 м^2;
жабу алаңы	49,4 м^2.

Музыканттарға арналған парклет

құрылыс алаңы	186,0 м^2;
жабу алаңы	285,0 м^2.

Шахмат ойнауға арналған беседка,

балалар шығармашылығын

дамытуға арналған беседка

құрылыс алаңы	132,33 м^2;
жабу алаңы	414,7 м^2.

Дәретханалар

қабаттылығы	1 қабат;
құрылыс алаңы	372,5 м^2;
жабу алаңы	359,25 м^2;
құрылыс көлемі	2415,0 м^2;

2022-2023 жылдардағы ағымдағы	
және болжамды құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы:	6 648,039 млн теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	5 287,648 млн. теңге;
жабдықтар	484,523 млн. теңге ;
басқа да шығындар	875,868 млн теңге;
құрылыстың жалпы ұзақтығы	12 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 21 ақпандағы № AEXP-0003 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі міндетті түрде және мұқият тексерілуі тиіс.

8.4. СН РК 1.02-03-2011 7.4 т. сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

8.5. ҚР ҚН 1.03-00-2011 «Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындарды, ғимараттарды және құрылыстарды салуды ұйымдастыру», 5.9.1. тармағына сәйкес бекітілген жұмыс

өндірісінің жобасы (ЖӨЖ) болмайынша құрылыс-монтаж жұмыстарын бастау рұқсат етілмейді.

8.6. ЖСҚ жасалып бекітілген уақыттан кейінгі үш жылдың ішінде сол жоба бойынша құрылыс басталмайтын болса, онда ол жоба ескірген деп есептелінеді және жобаны жүзеге асыру оған жаңа сараптама жүргізіліп, қайта бекітілген соң ғана рұқсат етіледі (ҚР ҰЭМ 01 сәуірдегі 2015 жылғы № 299 Бұйрығы, 77 т.).

8.7. Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын мұрағаттық дана ретінде сақтау үшін ұсынуы қажет.

8.8. Тапсырыс беруші осы сараптама қорытындысының түйіндерінде ескертілген шарттарды (талаптарды) орындамаған жағдайларда «A-Expert» ЖШС ҚР № 242 Заңының 64-8 бабының 2 тармағы, 3) тармақшасының талаптарына сәйкес осы қорытындыны кері қайтаруға құқылы.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Нурмагамбетов А.Е.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Алиева С.Т.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Сартаев Т.Д.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Шильманова А.Б.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Ауганбаев М.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Сердалина Г.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Ахметжанова Д.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Абельдинов А.Ж.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"