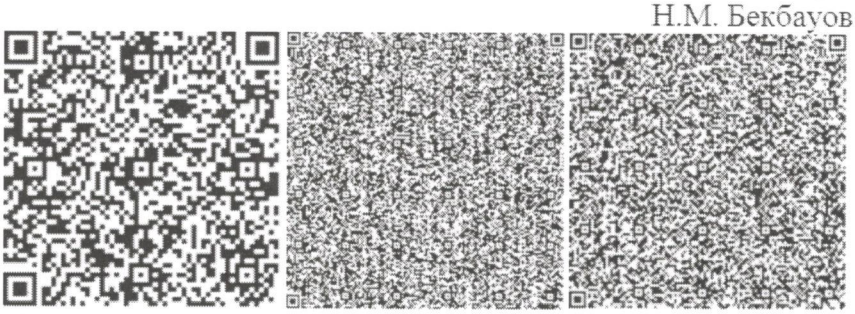
Бекітемін
ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»
Директоры
Н.М. Бекбауов



««Шымкент қаласы «Шымтөбе» мемориалдық кешенінің құрылысы»ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

22.04.2016 ж. № ЮКПЭ-0001/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АДТ-сервис» ЖШС

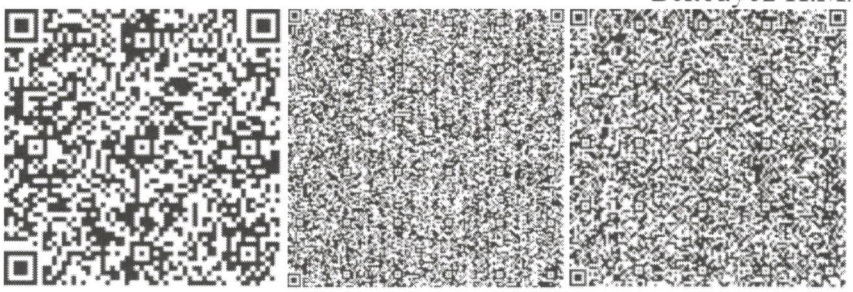
Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы «Шымтөбе» мемориалдық кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

«ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»
Бекбауов Н.М.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

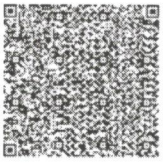
№ ЮКПЭ-0001/16 от 22.04.2016 г.

по рабочему проекту
«РП«Строительство мемориального комплекса «Шымтөбе» в городе Шымкент»»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АДТ-сервис»

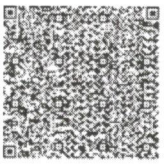
г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство мемориального комплекса «Шымтобе» в г.Шымкент» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство мемориального комплекса «Шымтөбе» в городе Шымкент»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЮКПЭ-0001 от 11.04.2016 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» ЮКО в соответствии с письмом 16/3645 от 29.03.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» ЮКО

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АДТ-сервис». Государственная лицензия №007399 от 04.10.2001 года. Приложение к лицензии ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО" Акимат Южно-Казахстанской области" от 05.10.2015 года. Категория II.

ГАП Сатыбалдиев М.Б. Приказ о назначении №01 от 11.01.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент в 2016 году;

архитектурно-планировочное задание №2/496 от 29 июля 2015 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкент;

постановление акима г.Шымкент №1166 от 01.07.2015 года на проектно-изыскательские работы для строительство мемориального комплекса «Шымтөбе» г.Шымкент;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства мемориального комплекса «Шымтөбе» г. Шымкент в 2015 году;

эскизный проект и генеральный план мемориального комплекса «Шымтөбе» г.Шымкент, согласован с главным архитектором г. Шымкент;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденным руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 04.04.2016 года;

отчет об инженерно-геологических условия, выполненный ИП Джакипбеков Ж.К. в 2016 году;

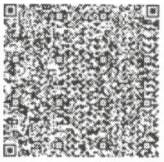
топографическая съемка, выполненный ИП Джакипбеков Ж.К. в 2016 году;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» №16/3646 от 29 марта 2016 года, о финансирование строительства мемориального комплекса «Шымтөбе» г.Шымкент предусмотрено из городского бюджета в 2015-2017 годах, постановлением городского акимата №2851 от 30 декабря 2014 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» №16/3647 от 29 марта 2016 года, о начало строительства мемориального комплекса «Шымтөбе» г.Шымкент предусмотрено в 2016 году;

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию №468 от 01.09.2015 года, выданные ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг»;



на электроснабжение №18-07-40-0328 от 16.02.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо за №Х1-03/00077/2 от 15 марта 2016 года, выданный Департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей, о том что объект не входит перечень подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контроля и надзора;

заключение государственной экологической экспертизы № KZ39VDC00047093 от 16 марта 2016 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Наружные сети водопровода.
Альбом 3. Фонтан. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4. Сети электроснабжения.
Том II. Сметная документация.
Брошюра 1. Охрана окружающей среды.
Брошюра 2. Проект организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

- обеспечение безопасного отдыха граждан;
- пропаганда национальных традиций, общечеловеческих ценностей;
- создание условий для круглогодичного, полноценного отдыха и проведения разнообразного досуга, как жителей города, так и гостей;
- обеспечение отдыхающим гражданам культурного отдыха, а также всеми сопутствующими необходимыми услугами.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительство мемориального комплекса «Шымтөбе» расположена в северной части города Шымкент между перекрестке проспекта Д.Кунаева и ул. Т.Рыскулова. Поверхность земли имеет незначительный уклон с востока на запад. Площадь участка строительство мемориального комплекса 0,735 га.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 15°С.
Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,63 м.
Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,73 м.
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – III.
Район по толщине стенки гололеда – III.
Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Поверхность территорий представляет увалистую равнину, третьею надпойменную террасу реки Бадам. Высотные отметки площадки колеблется в пределах 572,65 - 577,30 м и имеет незначительный уклон с востока на - запад.

Геолого-литологическое строение

Связанные грунты среднечетвертичного возраста предоставлены лессовидными суглинками и образуют мощную (до 12,0 м) покровную толщу, ниже залегают суглинки не просадочные , мощностью 33,0 м.

В связи с повсеместным распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно - геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

На участке гидрографическая сеть отсутствует.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,120-0,210%.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СНиП РК2.01-19-2001) и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 520мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлокопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 - неагрессивные. Нормативное содержание 25 мг/кг.

Водонасосный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно. Водовмещающие породы-суглинки. Мощность обводненной толщи до 33,0 м. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 11,5 до 12,5 м. По величине минерализация грунтов воды слабосолоноватые, сухой остаток в пределах 1,1-3,0 г/л. Химический состав однороден сульфатно-магниевый. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока, частично за счет атмосферных осадков.

В связи, преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 12,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется.

В пределах площадки по просадочным и деформационным свойствам до глубины 12,0 м выделен один инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - суглинок желтовато серый пористый полутвердой и твердый консистенции просадочный, мощностью до 12,0 м, распространены повсеместно на площадки мемориального комплекса «Шымтөбе».

Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 14,0 см, грунты по условиям просадочности относится к второму типу.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Участок строительства мемориального комплекса «Шымтөбе» расположена в северной части города Шымкент.

Благоустройство и озеленение

Благоустройства территории, устройство новых тротуаров и групповой площадки с установкой фонтана, скамьи с декоративными элементами и цветочные композиции.

Привязка выполнена от границ участка и с учетом красной линии. Максимально сохраняются почвенно-растительный слой на площадке.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий в проекте предусмотрено комплексное озеленение, в виде посадки декоративных деревьев кустарника вдоль тротуаров и вокруг площадок.

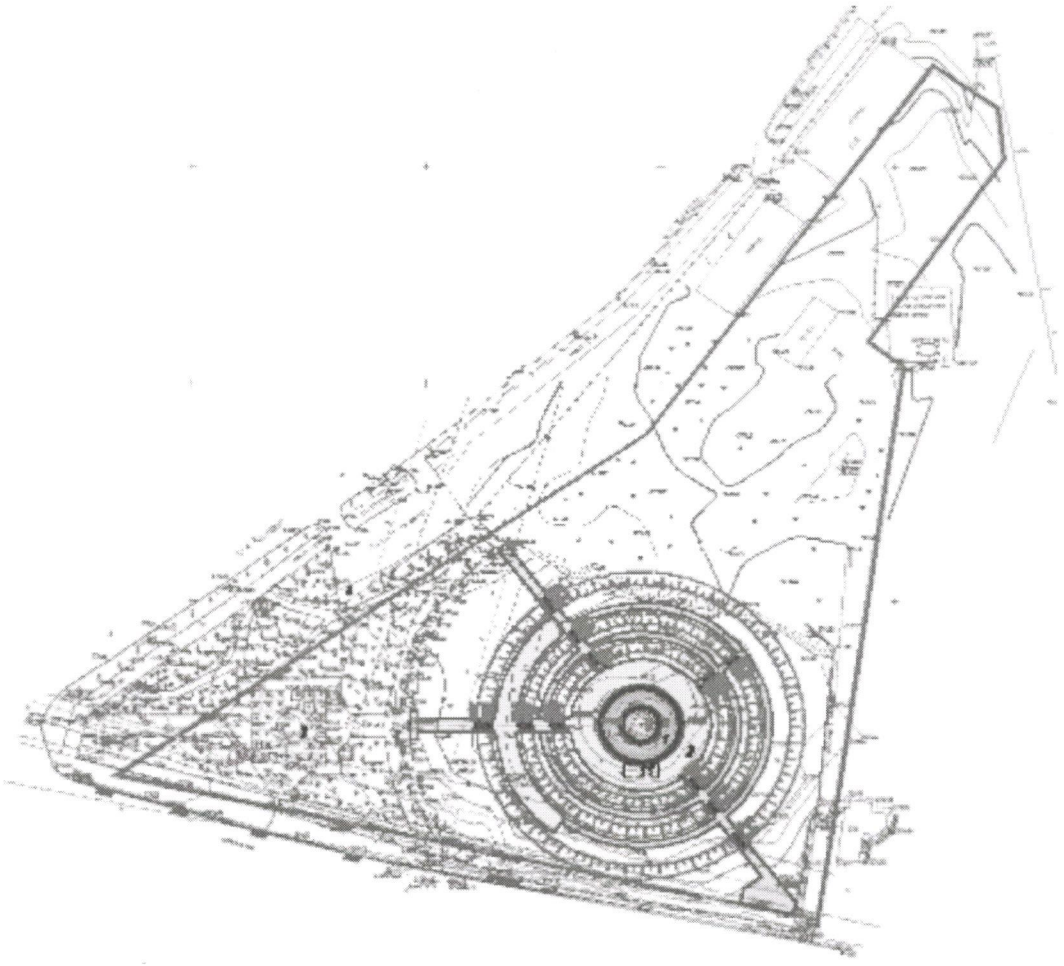
Вертикальная планировка

Рельеф участка представляет собой курган с геодезическим пунктом на вершине. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующих тротуаров и застройки близлежашей территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от по покрытию, на рельеф. При выносе объекта в натуру за высотную отметку следует принять отметку геодезического пункта (отметка 580,62).

Мусороудаление

Предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны. Сжигание листвы в осенний период года запрещено, опавшие листья собираются в кучи и вывозятся на полигон ТБО специализированной организацией.

Ситуационная схема



1. Фонтан
1.1. Насосная камера
2. Площадка «Шымтөбе»
3. Сквер (существующий)
4. Стоянка для автомашин (существующий)

Технико-экономические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,735	100	
2	площадь застройки	$м^2$	1065,0	14,49	
3	площадь покрытий	$м^2$	1371,0	18,65	
4	Площадь озеленения	$м^2$	4914,0	66,86	
5	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	12,0		

6.2.2 Технологические решения фонтана

Вода для работы фонтана используется из городской системы питьевого водопровода. Использование воды проходит по циклической замкнутой системе, то есть, отработанная вода после использования попадает опять в фонтан.

Фонтанный комплекс представляет собой композицию из одной нижней чаши и одной верхней чаши фонтана с использованием скульптуры индивидуального изготовления. Чаши сосны друг с другом. Нижняя чаша фонтана имеет диаметр 18,0 м, верхняя – 9,0 м.

Предусмотрена установка двенадцати насосов GRUNDFOS марки TP различной производительности. Насосы установлены на металлических подставках в техническом помещении. Для визуального оформления работы фонтана, вода от насосов, которые установлены в техническом помещении, подается независимо от каждого насоса по трубе к различным насадкам, а также из тела скульптуры на различных отметках. Вода из насадок, в виде статических или динамических струй попадает в нижнюю и верхнюю чаши, вода возвращается в чаши фонтана.

Характеристики применяемых насосов Grundfos

Таблица №2

Модель насоса	Расход, м3/ч	Напор, м	Мощность, кВт	Ед. изм	Количество
TP 65-60/4	30	6,0	0,55	штук	4
TP 100-110/4	82	9,0	3,0	штук	4
TP 100-90/4	80	7,0	2,2	штук	1
TP 80-240/2	75	19,0	5,5	штук	2
TP 80-120/2	46	8,0	1,5	штук	1
Unilift 12.40.06.1	13	18,0	0,9	штук	1

Для очистки воды в чашах фонтана предусмотрены три фильтровальные установки, расположенные в техническом помещении. Вода из чаш фонтана, через донный трап (сбор тонущего мусора) и уровневый скиммер стандарт (сбор плавающего мусора), по трубопроводу поступает в фильтровальную установку. Далее очищенная вода по трубопроводу поступает на пристенные форсунки, расположенные в чаше фонтана.

Для предотвращения поднятия уровня воды в чаше фонтана во время атмосферных осадков было предусмотрено переливной трубопровод с гидрозатвором с дальнейшим подсоединением к системе водоотведения, через технологическое помещение, пластиковой канализационной трубой.

Для опорожнения фонтана на консервацию и для мойки, (консервирование фонтана один раз в год, мойка фонтана - дважды на год) предусмотрено система водоотведения. Труба на которой установлен кран выходит в технологическое помещение и подсоединена к системе водоотведения.

Робота фонтана

Фонтан заполняется водой из городской системы питьевого водопровода (емкость фонтана 35,5 м^3). Компенсация потерь воды на испарение и разбрызгивание ≈ 10% от общего количества воды, то есть 3,5 м^3/месяц.

Вода из городской системы питьевого водопровода, через центральный трубопровод поступает в чаши фонтана и заполняет систему трубопроводов. Двенадцать насосов GRUNDFOS марки TP различной производительности подают воду независимо от каждого насоса по трубе к различным насадкам, а также из тела скульптуры на различных отметках. Вода из насадок, в виде статических или динамических струй попадает в нижнюю и верхнюю чаши, вода возвращается в чаши фонтана. Цикл замкнут.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения чаша фонтана в плане выполнена в виде кольца с внутренним диаметром 18,0 м и наружным диаметром 20,0 м, глубиной 0,65 метров. За условную отметку 0.000 принят уровень днища чаши фонтана - 498,20.

1) ограждающие конструкции фонтана –гранит;

2) покрытие дна - декоративная кафельная плитка.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №3

Наименование	Площадь застройки, м^2	Строительный объем, м^3	Общая площадь, м^2	Полезная площадь, м^2	Расчетная площадь, м^2
Фонтан	333,9	201,18	-	-	-

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство».

Чаша фонтана выполнен из монолитного железобетона из бетона класса В15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F25.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии выполнить в соответствии с СНиП РК 2.02-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». При этом необходимо выполнить следующие мероприятия:

1) фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

2) защита от коррозии металлических конструкций выполнить лакокрасочными материалами первой группы в соответствии с СНиП РК 2.02-19-2004. Поверхности

несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до третей степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже плюс 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее плюс 5°С. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» исходя из условий расчетной сейсмичности площадки строительства - 7 баллов.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Охрана окружающей среды

В проектом предусмотрено сохранение почвенно-плодородного слоя и использование его при разбивке газонов. Вывоз мусора с территории осуществляется спецавтотранспортом в места, отведенные санитарными службами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода

Наружные сети водопровода выполнен в соответствии СНиП 3.05.04-85*, СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006, СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых и поливочных нужд отвечает требованиям «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16 августа 2004 г. Республики Казахстан и ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода».

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к третьей категории надёжности подачи воды.

Согласно техническим условиям водоснабжение объекта предусмотрено от существующих водопроводных сетей.

Время всего поливного периода принято два часа, два раза в сутки. Полив газонов производить поочередно. Общая площадь полива составляет 4914,0 м^2 поливка газонов и цветников.

Расходы воды приведены в таблице 4 настоящей записки и составляют:
Средний суточный расход – 29,48 м^3/сут.
Среднечасовой расход - 4,91 м^3/час.
Средний секундный расход – 1,36 л/сек.

Таблица №4

Наименование потребителей	Площадь (м^2)	Среднее суточная норма. (л/сут)	Среднее суточная расход воды (м^3/сут)	Годовые расходы тыс. м^3
Поливка газонов и цветников	4914,0	6	29,48	4,4
итого:			29,48	4,4

Водоснабжение для полива предусмотрено от существующей сети диаметром 800 мм, напор в точке подключение 0,20 МПа. Забора воды (на врезке), из водовода диаметром 800 мм выполнено от проектируемого колодца с установкой запорно-регулирующей арматурой (регулятор давления) и счетчика.

Водопроводные сети предусмотрен для подачи воды на фонтан и на поливочные нужды.

Режим водопотребления принят в течение сезона.

Наружные водопроводные сети принято кольцевые низкого давления.

Для наполнения и подпитки фонтана предусмотрено полиэтиленовая труба ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 условным диаметром 50 мм.

Сети поливочного трубопровода и магистральных оросительных трубопроводов выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Средняя глубина заложения труб минус 0,50 м. Оросители с насадками надземные на высоте 0,3 м. Шаг расстановки оросителей с насадками принят 8,0 м из расчета радиуса действия каждой насадки 4,0м.

Для обеспечения равномерной подачи воды на полив и на фонтан, магистральные сети выполнены отдельно. Для этих целей в колодцах предусмотрена установка отключающей арматуры. Сети прокладываются с уклоном 0,001 в сторону колодцев, где предусмотрены вентили и спускники для опорожнения с последующим удалением воды в существующую арычную сеть. Поливочный водопровод сезонного действия, на зимний период необходимо выполнить опорожнение всей системы трубопроводов и продувать сжатым воздухом (компрессором).

На сетях установлено колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются футляры из асбестоцементных труб.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрен установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов выполнен выпуски в опорожняющие колодцы.

Основание под трубопроводы выполнено из уплотненного грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Колодцы на сетях водопровода установлено на основание из с уплотнением грунта на глубину 1,0 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железо бетонных элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрено отмостка шириной 1,0 м с уклоном от люков.

При пересечении водопровода с существующими сетями предусмотрена разработка грунта вручную по 2,0 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию. Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено на основании ТУ №18-07-40-0328 от 16 февраля 2016 года выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит», задание на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения - III.

Расчетная мощность составляет – 77,45 кВт.

Протяженность КЛ-0,4кВ - 395 м.

Протяженность КЛ-0,4кВ освещение - 321,0 м.

Марка кабеля 0,4кВ - АВБбШв-1-3х240+1х120 мм².

Марка кабеля 0,4кВ освещение - АВБбШв-1-4х10 мм².

Средняя горизонтальная освещенность покрытия 10 лк.

Общее количество опор освещения - 27 штук.

Средний шаг - 11,0 м.

Схема размещения опор освещения – односторонняя.

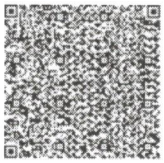
Проектом предусмотрено электроснабжение комплектной - блочной насосной станции установленной для фонтана и наружного освещение мемориала.

Сети КЛ-0,4кВ выполнены от существующей ТП-2011 6/0,4кВ мощностью 400 кВА кабелем марки АВбБШв-1 расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Согласно ТУ п.2 и п.4 в ТП установлен счетчик активной и реактивной энергии в РУ-0,4кВ, в отдельном закрытом шкафу с дверцей. А также в РУ-0,4кВ установлен коммутационный аппарат автоматический выключатель марки ВА57-35 соответствующей нагрузки.

Согласно ТУ п.5 установлена автоматическая низковольтная конденсаторная установка 27кВАр марки КРМ-0,4.

Предусмотрен переход через автомобильную дорогу методом ГНБ.



Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Распределительный щит освещения принят - ЯУО-9603.

Ящик управления освещением обеспечивает:

1) отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;

2) ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

Освещение выполнено светильниками ГО43-150-01, установленными на металлических опорах подключаемые к КЛ-0,4кВ чередованием фаз. КЛ-0,4кВ освещение выполнено кабелем марки АВБбШв-1. Марка и сечение кабеля выбрана на основании электротехнического расчета, в соответствии с физико-химическими свойствами грунта. Сечение и длины указаны в кабельном журнале. Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 - 0,8 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего ПУЭ РК и СН РК 4.04-10-2002.

Общая протяженность КЛ-0,4 кВ - 395,0 м

Общая протяженность КЛ-0,4 кВ освещения - 321,0 м

Опоры освещения с светильником - 27 штук

Заземление

Опоры ВЛ-10кВ и КТПН заземляются согласно серии 3.407-150 и требованиям ПУЭ РК.

Опоры заземляются круглой сталью диаметром 12 мм (вертикальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 10 мм (горизонтальный заземлитель).

Проектом предусмотрено выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 16 мм (вертикальный заземлитель).

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подлежит заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего ПУЭ РК и СН РК 4.04-10-2002.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», предусмотрены серийные виды электрооборудования которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения на промышленных предприятиях по добыче урана. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Проектом предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Электроснабжение фонтана

В техническом помещении выполнено установка щитов вводно-распределительного 0,4 кВ, управления насосами и фильтровальными установками, управления освещением.

В щитах предусмотрена установка аппаратов защиты. Места установки щитов и их подключение предусмотрено рабочими чертежами данного комплекта марки «ЭТР».

От щитов управления предусмотрено питание системы освещения (подводные светодиодные светильники) и технологического оборудования (насосы) объекта.

Распределительные сети выполняются проводами марки ВВГнгд сечением 5х10мм^2, 5х2,5мм^2, 3х1,5мм^2 которые прокладываются в гофрированных трубах и в металлическом лотке.

Групповые сети выполнено проводами КВВ сечением 4х2,5мм^2, 3х2,5мм^2 которые прокладывается в металлическом лотке, стальных трубах и открыто по стенам в чашах фонтанов в гофрированных трубах из полиамида не поддерживающего горение.

Прокладка проводов в техническом помещении предусмотрена в металлическом лотке.

Вся сеть трех и пяти проводная - с защитным РЕ-проводником сечением равным фазному.

Основные характеристики системы электроснабжения:

1) категория надежности электроснабжения – III;
2) напряжение питающей сети – 380 В;
3) расчетная мощность – 45 кВт.

Заземление и защитные меры безопасности

Система заземления объекта - TN-S.

Для предотвращения поражения электрическим током проектом предусмотрено:

1) изоляция токоведущих частей;
2) применение автоматического отключения питания;
3) заземление с помощью защитного РЕ-проводника;
4) установка устройства защитного отключения.

Металлические корпуса щитов, металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземлить путем присоединения их к защитному РЕ-проводнику сети и внутреннему заземляющему устройству объекта.

В качестве защитных проводников предусмотрен пятый проводник (в трехфазной сети 380В) и третий проводник (в однофазной сети 220В).

Меры по обеспечению безопасности процессов

Работы, выполняемые на объекте опасны из-за возможности поражения электрическим током и возможности падения работников с высоты. В связи с этим, работы должны выполнить в строгом соответствии с ПТЭЭП и ПБЭЭП.

Работники, задействованные при ремонтных и эксплуатационных работах, должны иметь навыки и знания для безопасного выполнения работ, иметь соответствующую группу по электробезопасности, пройти обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда.

К работам не допускаются лица, не прошедшие медицинский осмотр.

Безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации оборудования обеспечивается за счет специальных конструктивных решений:

1) использование технически совершенного оборудования;
2) размещение оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживание;
3) защитного заземления электроустановок;
4) использование при производстве строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда.

При работе в действующей электроустановке персонала электромонтажных организаций запрещено выполнять работы без снятия напряжения вблизи токоведущих частей и на токоведущих частях, находящихся под напряжением

Пожарная безопасность обеспечивается применением негорючих конструкций, заземлением оборудования, автоматическим отключением токов короткого замыкания, соблюдением нормативных габаритов и требований изоляционных материалов.

Мероприятия по защите персонала от травмирования

Для обеспечения безопасности персонала при выполнении работ

1) перед началом работ должен быть проведен инструктаж;

2) должны быть установлены знаки безопасности в соответствии с требованиями ПТЭЭП;

3) на месте работы должна быть «снята» напряжение, а электрооборудование заземлено;

4) при выполнении работ на высоте необходимо выполнить меры защиты от возможности падения людей или предметов.

Организация эксплуатации

Организация эксплуатации электроустановок должна осуществляться в соответствии с ПБЭЭ и ПТЭЭ. Действующие электроустановки должны быть укомплектованы необходимыми защитными средствами в соответствии с нормами.

Обслуживание действующих электроустановок, проведение в них оперативных переключений, организацию и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний должны выполнять специально подготовленные и аттестованные работники.

Потребителю не разрешается подключение дополнительной нагрузки, не предусмотренной проектом, а также увеличение номинальных токов защитных устройств.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2009*.

6.4 Охрана окружающей среды

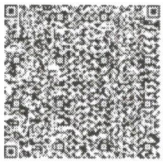
Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные и лакокрасочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. От увлажнённых грунтов при производстве земляных работ не происходит значительных пылевыделений. В целях уменьшения пыления строительный мусор перед вывозом смачивается водой.

Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для



восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу. Перед началом выполнения земляных работ плодородный слой снимается бульдозером без нарушения естественного сложения и складируется в отвалы до окончания работ. По окончании строительных работ предусмотрен возврат плодородного слоя почвы.

Устанавливаются границы первого пояса зоны санитарной охраны на расстоянии 30 м от скважин, санитарно-защитная полоса 10 м от водопровода, по обе стороны, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: гидроизоляция заглубленных частей водопровода; герметизированные оголовки; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием водопроводных сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии с пособием по определению продолжительности строительства предприятий зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008), расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов различного отраслевого назначения от объема СМР. Для расчета принята зависимость функций Тн = A1$\sqrt{C}$+A2C и параметры в соответствии с таблицей применительно по пункту 1.17, стр. 10, отрасль «Строительство и промышленность строительных конструкций и деталей», как более соответствующие по видам выполняемых работ. Согласно расчету общая продолжительность строительства объекта составляет 3,0 месяца. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

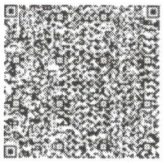
Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;



сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Жилищно-коммунальное хозяйство г.Шымкент» ЮКО от 04.04.2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство мемориального комплекса «Шымтөбе» в городе Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) на топосъемке нанесены границы отведенного участка;

2) дополнено ведомость ссылочных и прилагаемых документов;

3) предусмотрено доступ маломобильных групп населения на площадку;

4) дополнено ведомость отделки материала;

5) откорректированы и дополнены общие данные, применены действующие СниПы и ГОСТы;

6) выполнено общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

7) альбом скомплектован согласно ГОСТ 21.101-97 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации" п.4.2.5. На первых листах альбома выполнено общие данные по рабочим чертежам;

8) класс бетона принять В15, W4, F25 и пересчитаны объем бетона;

9) общие указания откорректированы:

- сечение кабеля наружного освещения выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения;

- ведомость ссылочных и прилагаемых документов и ведомость рабочих чертежей откорректированы;

10) л.ЭСН-4 – объем земляных работ откорректирован;

11) л.ЭСН-5 – трасса кабельных сетей привязана к существующим сооружениям; сечение кабеля наружного освещения откорректировано;

12) пояснительная записка откорректирована, проектные решения и пояснение о подаче воды к фонтану предоставлено.

13) ценовое предложение по насосным оборудованиям утвержденное заказчиком предоставлено;

14) основные показатели по системе водоснабжения откорректированы. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов откорректировано. На планах сетей показан колодец №2. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в колодце №2;

15) для наполнения и подпитки фонтана предусматривается полиэтиленовая труба ПЭ 100 SDR17 “питьевая” по ГОСТ 18599-2001 условным диаметром 50мм. Данные по насосной представлены. Принципы работы насосов указаны в ПЗ;

16) спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно выданным замечаниям;

17) Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №5

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Общая площадь участка	га	0,735	0,735	
2	Площадь застройки	$м^2$	333,9	333,9	
3	Строительный объем	$м^3$	201,18	201,18	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	132,619 31,842 80,349 20,428	132,499 31,348 80,349 20,802	- 0,120 - 0,494 + 0,374
5	Продолжительность строительства	месяцев	3,0	3,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась на общую сумму 0,120 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство мемориального комплекса «Шымтөбе» в городе Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

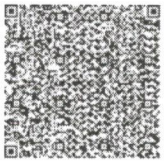
1.	Общая площадь участка	0,735 га
2.	Площадь застройки	333,9 м²
3.	Строительный объем	201,18м^3
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 г.	132,499 млн. тенге
	в том числе СМР	31,348 млн. тенге
	оборудование	80,349 млн. тенге
	прочие	20,802 млн. тенге
5.	Продолжительность строительства	3,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с условиями договора от № ЮКПЭ-0001 от 11 апреля 2016 года.

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

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

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.



8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы «Шымтөбе» мемориалдық кешенінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жер телімінің жалпы ауданы	0,735 га
2.	Құрылыстың ауданы	333,9 м²
3.	Құрылыстың көлемі	201,18 м^3
4.	2016 жылдың ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	132,499 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	31,348 млн. теңге
	құрал жабдықтар	80,349 млн. теңге
	өзге де шығындар	20,802 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 11 сәуірдегі № ЮКПЭ-0001 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы» ММ-і кепілдендірілген 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 тексерілуі тиіс.

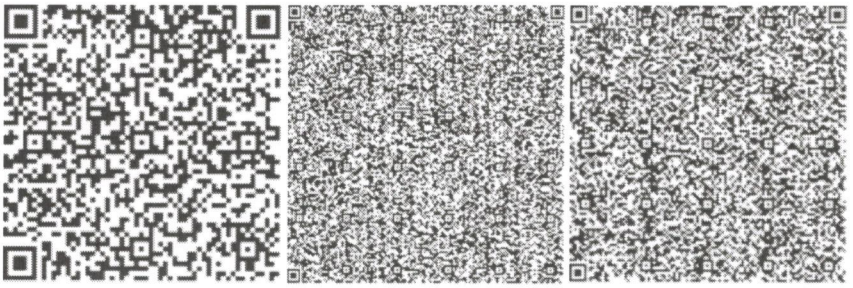
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Сарапшылар тобының жетекшісі	Т. Сирнебаев
Сарапшы	Д. Кудайбергенов
Сарапшы	Е. Омаров
Сарапшы	Г. Сотникова
Сарапшы	Н. Белоусова

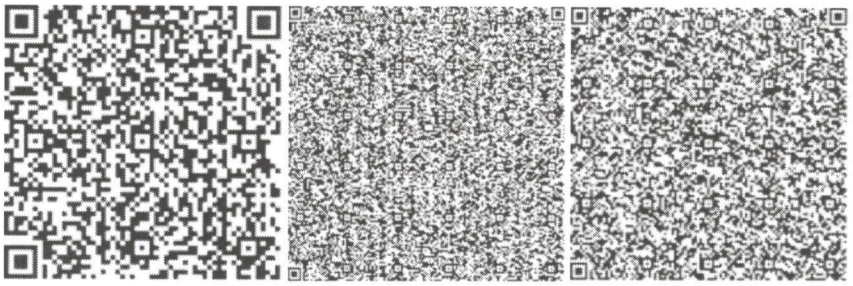
Сотникова Г.И.

Эксперт



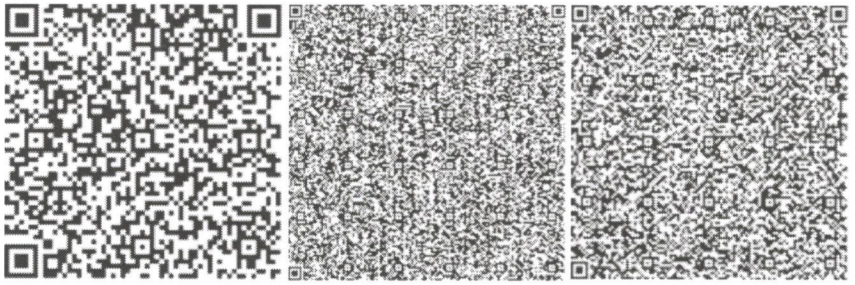
Белоусова Н.В.

Эксперт



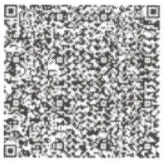
Омаров Е.А.

Эксперт



Кудайбергенов Д.М.

Эксперт



Сирнебаев Т.Ж.

Эксперт