«Түркістан облысы Түркістан қаласындағы Қожа Ахмет Яссауи мұражайы»
жұмыс жобасы бойынша
10.03.2020 ж. № 01-0132/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Компания по строительству объектов»
корпоративтік қоры,
Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Bazis Construction» ЖШС,
Алматы қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Түркістан қаласындағы Қожа Ахмет Яссауи мұражайы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0132/20 от 10.03.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Музей Ходжа Ахмета Яссауи в г. Туркестан Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Корпоративный фонд
«Компания по строительству объектов»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Bazis Construction»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Музей Ходжа Ахмета Яссауи в г. Туркестан Туркестанской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Музей Ходжа Ахмета Яссауи в г. Туркестан Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором 9 декабря 2019 года № 01-2106.

2. ЗАКАЗЧИК: Корпоративный фонд «Компания по строительству объектов», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Bazis Construction», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 005967 от 4 мая 2018 года, I категория, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

ГИП – Сухомлинова В.С.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DOME ASTANA (ДОМЕ АСТАНА)», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 0003546 от 23 января 2019 года, II категория, выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции Корпоративный фонд «Компания по строительству объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 23 августа 2019 года;

постановление акимата города Туркестан от 11 января 2019 года № 11 с изменением от 19 апреля 2019 года № 404 об предоставлении права аренды на земельный участок общей площадью 0,86 га (кадастровый № 19-307-020-016) для строительства музея Қожа Ахмет Яссауи;

схема отвода земельного участка с координационными точками, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Туркестан от 8 февраля 2019 года № 24;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Туркестанской области» и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» от 14 мая 2019 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоКад KZ» от 27 ноября 2018 года;

заключение археологической экспертизы № 1, выданное РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Азрет Султан»;

специальные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты объекта, разработанные ТОО «GFP Science» в 2019 году, согласованные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (письмо от 14 октября 2019 года № 24-02-5/11189);

письмо International Institute for Central Studies (IICAS) by the UNESCO Silk Road Programme - рекомендации международной экспертной группы по архитектурной подсветке фасада здания музея от 26 апреля 2019 года № 109;

специальные технические условия на проектирование надземной части здания, разработанные АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») в 2019 году, согласованные главным архитектором г. Туркестан.

Технические условия:

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 4 мая 2019 года № 00-00-01-1620 на электроснажение с трассировкой сетей;

ГКП «Туркестан Су» от 18 октября 2018 года № 2264 на водопотребление с трассировкой сетей;

ГКП «Туркестан Су» от 18 октября 2018 года № 2265 на канализацию с трассировкой сетей;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Туркестан» от 25 февраля 2019 года № 5-02-14/123 на подключение к городским тепловым сетям;

ЮК ТУМС АО «Казахтелеком» от 18 марта 2019 года № 4-78-19/Л на прокладку кабеля ОК.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные.
Конструкции металлические.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Структурированная кабельная система.
Система контроля управления доступом.
Система оповещения и управления эвакуацией.
Видеонаблюдение.
Автоматическое газовое пожаротушение.
Автоматическая пожарная сигнализация.
Технологические решения.
Автоматизированная система мониторинга.
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Наружные сети водопровода и канализации.
Тепловые сети.
Тепловые сети. Конструкции железобетонные.
Наружные сети электроснабжения.
Наружные сети связи.
Наружное электроосвещение.
Сметная документация.
Проект организации строительства.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Береке» в феврале 2019 года.

Заключение о несущей способности свай на площадке строительства по данным динамических испытаний, выполненных ТОО «Ғимарат-Құрылыс-1» в 2019 году (арх. № 01).

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Расчет фундаментов и несущих конструкций.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 5 марта 2020 года.

Протокол дозиметрического контроля от 27 августа 2019 года № 289/1, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед».

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 27 августа 2019 года № 289/2, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед».

Письмо ГУ «Отдел ветеринарии акимата города Туркестан Туркестанской области» от 28 февраля 2019 года № 140325/103, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства музея Қожа Ахмет Яссауи является повышение туристической привлекательности к историко-культурному наследию Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в восточной части г. Туркестана, между улицами Рабия Султанбегим и Амир-Темира в 325 м к юго-востоку от мавзолея Ходжа Ахмета Яссауи.

Поверхность земли ровная с незначительным уклоном на запад. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 212,71÷213,81 м.

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IVA;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 80 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 12,8°С,
наиболее холодного месяца	- минус 4,2°С,
наиболее теплого месяца	- 28,7°С;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 26,0°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 20,6°С;

среднегодовое количество осадков	- 200 мм;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков	- 0,76 м,
супеси	- 0,86 м;
сейсмичность площадки строительства:	
ОСЗ-2_{475}	- 6 баллов,
ОСЗ-2_{2475}	- 7 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Береке» в феврале 2019 года, в геологическом строении до глубины 10,0 м, принимают участие: с поверхности земли – современные техногенные отложения - насыпной грунт из суглинка, с включением гравия, гальки и строительного мусора более 10%, мощностью 0,5-1,1 м. Ниже, залегают аллювиально-пролювиальные средне- верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные супесью и суглинка, мощностью 5,9÷6,4 м.

Глинистые грунты подстилается галечниковым грунтом с суглинистым заполнителем до 40%.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов:

супесь светло-коричневая, лессовидная, макропористая, от твердой до пластичной консистенции, просадочная (тип просадочности - I), мощностью 4,3÷4,5 м,

ρ = 1,87 г/см^3, C_{II} = 3,0 кПа, φ_{II} = 21°, E = 4,1 МПа;

суглинок темно-коричневый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции, с включением гравия и гальки, непросадочный, мощностью 1,9÷2,0 м,

ρ = 1,9 г/см^3, C_{II} = 4,0 кПа, φ_{II} = 22°, E = 6,4 МПа;

галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 40 %, водонасыщенный, вскрытой мощностью 3,1÷3,2 м,

R_0 = 600 кПа, E = 30,0 МПа.

Грунты до глубины 4,0 м, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе - слабоагрессивные и для бетона на сульфатостойком портландцементе - неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Подземные воды на период изысканий (февраль 2019 год) вскрыты на глубине 5,2÷6,3 м от поверхности земли.

Подземные воды характеризуются как сульфатные, нейтральные. Высокое положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается с марта по июнь, низкое - с сентября по ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,5 м, а в наиболее многоводные годы – 2,25 м.

Подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе и на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

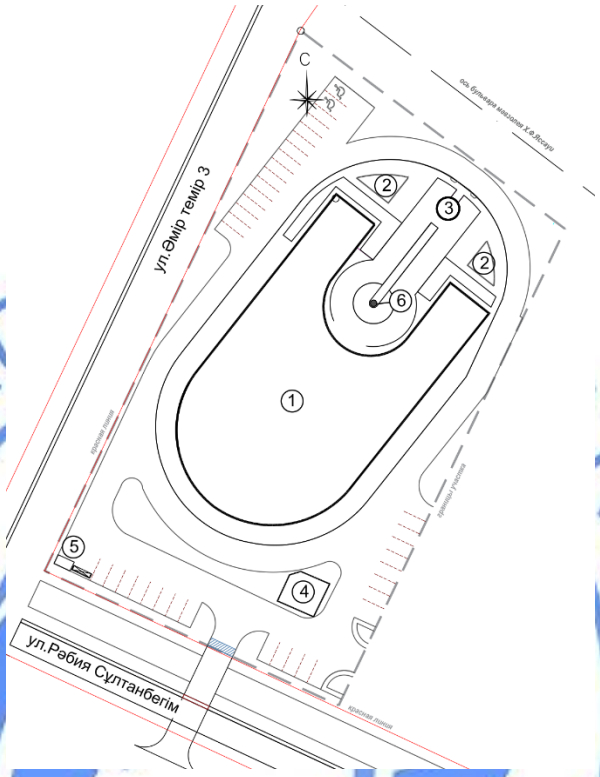
Подземные воды к арматуре железобетонных конструкции при постоянном погружении - неагрессивные, а при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство здания музея расположена на пересечении улиц Әмір Темір и Рәбія Сұлтан-бегім в городе Туркистан, в культурно-исторической зоне, центральной частью которой является мавзолей Ходжа Ахмета Яссауи, включенный в Список всемирного наследия ЮНЕСКО.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоКад KZ» в 2018 году. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.



Экспликация по генеральному плану

1. Здание музея.
2. Фонтаны (2 шт).
3. Киоск.
4. Площадка под чиллеры.
5. Площадка для ДГУ.
6. Монумент.

Рис.2. Схема генерального плана музея

Участок, отведенный под строительство, в плане имеет трапециевидную форму.

По участку проходят не эксплуатируемые инженерные сети, подлежащие демонтажу.

Въезд на участок запроектирован с улицы Рәбія Сұлтан-бегім.

На проектируемой площадке, в центральной части запроектировано здание музея. Перед зданием, со стороны главного входа, запроектирован киоск по продаже билетов, по обеим сторонам от киоска размещены фонтаны.

На территории предусмотрены открытая стоянка, площадка под установку мобильной ДГУ (дизель-генераторная установка), площадка для установки чиллерных установок (за ограждением), площадка для установки контейнеров ТБО (под навесом).

За разбивочный базис приняты точки пересечения границ выделенной территории по кадастровому плану участка. Элементы благоустройства территории привязаны к проектируемым зданиям и сооружениям.

План организации рельефа выполнен с учетом отвода поверхностных вод от здания на проезжую часть, далее в сторону пониженной части участка в водоотводные лотки расположенные за пределами площадки проектирования.

По территории обеспечены возможность передвижения и доступ в здание маломобильных групп населения, предусмотрены тактильные информационные средства.

Пешеходные связи организованы от красной линии проектируемой улицы.

Подъезд для пожарной техники решен с проезжей части улицы Рәбія Сұлтан-бегім, шириной 6,0 м вокруг здания.

Проезжая часть и открытая автостоянка покрыты асфальтобетоном, ограниченные бортовым камнем, тротуары – брусчаткой и бетонной плиткой.

Наружные внутриплощадочные сети выполнены в подземном исполнении. По территории предусмотрены светильники и прожекторы.

На свободной от покрытий территории, предусмотрено озеленение газоном и посадка деревьев лиственных и хвойных пород, кустарников, цветников.

На открытых стоянках предусмотрено 38 м/м, в т. ч. 2 – для МГН.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,8600
2	Площадь застройки	$м^2$	2371,5
3	Площадь покрытий	$м^2$	4492,5
4	Площадь озеленения	$м^2$	1736,0

6.2.2 Технологические решения

Структура музея состоит: из основных технологических блоков - культурно-образовательного; научно-исследовательского; фондово-хранительного; административно-хозяйственного.

Общая единовременная пропускная способность музея 149 чел.

Пропускная способность залов музейных экспозиций 81 чел/в 2 часа.

На 1-ом этаже запроектирована основная входная группа в экспозиционный зал музея. Запроектированы открытый зал экспозиций, библиотека с читальной зоной, помещение для проведения лекций. Предусмотрены помещения хранения, реставрации и учета музейных экспонатов.

На 2 этаже запроектирован зрительный зал на 81 место, зал совещаний на 12 человек. Предусмотрены вспомогательные технологические и технические помещения для работы и обслуживания зрительного зала. Также на этаже предусмотрен открытый холл.

На 3 этаже размещена открытая многофункциональная площадка, запроектированы помещения для персонала.

На всех этажах предусмотрены санузлы, разделенные для сотрудников и посетителей, помещения хранения уборочного инвентаря.

Все помещения оснащены соответствующей мебелью, организационной и информационной техникой, технологическим и техническим оборудованием.

Для технического и технологического обслуживания здания, посетителей и работников предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Предполагаемый штат (расчетный) обслуживающего персонала 9 чел.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения
Здание музея

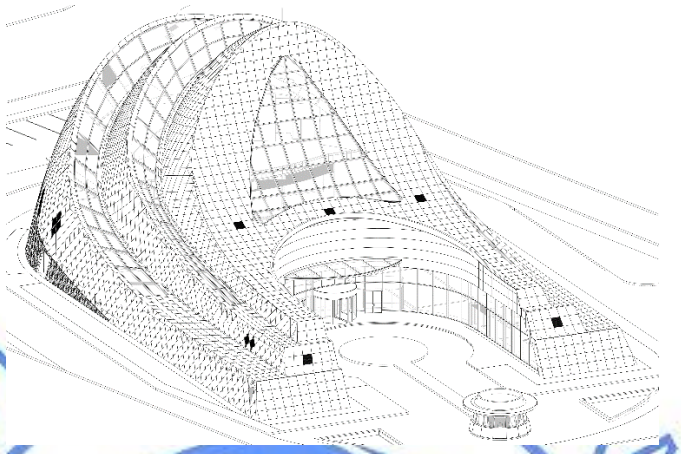


Рис 3. Перспективное изображение здания

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф2.2.

Здание музея одно-двух-трех этажное, сложной формы в плане, с габаритными размерами в осях 41,16 м х 68,36 м. Здание в осях 4/1-9/1 – трехэтажное, 9/1-17 – одноэтажной, в осях 17-21 – двухэтажное. Высота здания до верхней отметки конька 27,7 м.

На 1-ом этаже, на отметке 0,000 в осях 9/1-17, в одноэтажной части, запроектирован главный вход в здание через вращающуюся дверь-тамбур, за которым расположен трехсветный экспозиционный зал. Для перемещения посетителей на верхние этажи предусмотрены открытая лестница и лифт, грузоподъемностью 1000 кг.

На этой же отметке, слева от входа, в осях 17-21, предусмотрен дополнительный вход в здание через тамбур с входными группами помещений. Справа от главного входа размещены помещения для посетителей. Высота помещений 1-го этажа, запроектированных в данной части 2,4 м. В осях 17-21, на 2-ом этаже, на отметке 3,3 м запроектированы приточно-вытяжные венткамеры. Высота данных помещений 1,755 м. Между этажами, для вертикальной связи предусмотрены винтовые лестницы.

В осях 4/1-9/1, в трехэтажной части на 1-ом этаже размещены технические помещения, хранилища, служебные помещения сотрудников. Высота помещений в данной части здания 2,68 м до низа перекрытия.

На 2-ом этаже, на отметке 3,3 м, в центральной части предусмотрен зал со сценой, зрительские места в которой расположены ярусами до отметки 4,2 м. Запроектировано два выхода, на эвакуационные лестницы типа Л1. Высота помещения зала до низа конструкции 4,5 м. Там же, в зоне естественного освещения, расположены помещения административного подразделения. Высота данных помещений до низа подвесных конструкций 3,0 м.

На 3 этаже, на отметке 8,3 м запроектирован многофункциональный зал, помещения персонала.

Верх здания многоуровневый на отметках 20,8 м, 24,5 м 27,7 м. Наружные криволинейные стены здания в верхней точке, переходят, через конек, в криволинейную наклонную кровлю, которая в осях 15-21, на отметках 3,6 м, 5,98 м, 7,74 м переходит в условно плоскую. Сброс осадочной воды со здания частично организованный, предусмотрены лотки для сбора воды с подогревом с подключением воронок к ливневой канализации.

Для осмотра фасадных кассетных панелей и светопрозрачных ограждающих витражей здания (мониторинг), ремонту, чистке и мытью, в процессе эксплуатации, предусмотрены особые конструкции в виде альпинистских крюков, к которым предусмотрен доступ из здания.

Естественное освещение трехуровневого пространства осуществляется через световые проемы в криволинейной части кровли.

В здании, за относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 214,0 м, по БСВ.

Архитектурное решение здания соответствует эскизному проекту от 23 мая 2019 года № 317-059/19, согласованному главным проектом города Нур-Султан и заданию на проектирование утвержденным «заказчиком».

Наружная отделка:

цоколь – окрашенный металлический профиль в составе витража;

стены – облицовка алюминиевыми панелями по навесным фасадным конструкциям, светопрозрачные конструкции;

наружные дверные блоки – светопрозрачные в составе витража;

кровля – металлическая.

Внутренняя отделка:

потолки – декоративные изделия по дизайн-проекту, подвесные из металлических, ГКЛ плит, минеральные звукопоглощающие плиты типа Армстронг, окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

стены – декоративные изделия и решения по дизайн проекту, виниловые обои, окраска акриловой и водоэмульсионной красками по подготовленной поверхности, облицовка керамическими плитками, МДФ панелями, декоративная штукатурка;

дверные блоки – внутренние светопрозрачные в составе витража, стальные противопожарные с пределом огнестойкости EI60, металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – по конструкции фальш-полов ПВХ покрытие, керамогранитные плитки с декоративным рисунком по дизайн-проекту, керамическая плитка; по конструкци пола: ПВХ и ковровое покрытие, керамогранитная и керамическая плитка.

Технические показатели:

площадь застройки - 2287,0 м^2;
площадь здания - 3381,0 м^2;
полезная площадь - 2415,0 м^2;
расчетная площадь - 966,0 м^2;
строительный объем - 26500,0 м^3

Киоск

Надземный киоск с подземной частью, в плане формы окружности радиусом по осям 2,6 м, с подвальной частью с уровнем пола на отметке минус 2,4 м. Высота сооружения до верхней отметки парапета 3,55 м.

В подвальной части размещены технические помещения. Доступ решен с надземного этажа через люк, предусмотрена стремянка. Высота помещений подвального этажа 2,1 м.

В надземной части запроектировано помещение кассы в одно окно и зона охраны на одно рабочее место. Высота помещения 2,6 м.

За относительную отметку 0,000, принят уровень чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке 213,75 м (БСВ).

Наружная отделка:

цоколь, стена – облицовка металлическими кассетными панелями по навесным фасадным конструкциям, светопрозрачные конструкции;

наружный дверной блок – светопрозрачный в составе витража;

кровля – металлическая из «сэндвич»-панелей.

Внутренняя отделка:

потолки – подвесные из ГКЛ - окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

стены – облицовка из ГКЛ, водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

дверные блоки – витражные в составе витража;

полы – керамическая плитка;

Технические показатели:

площадь застройки - 28,5 м^2;
площадь здания - 40,93 м^2;
полезная площадь - 40,93 м^2;
расчетная площадь - 15,56 м^2;
строительный объем - 91,35 м^3

Фонтаны

Запроектировано две чаши фонтана условно треугольной формы в плане с габаритными размерами 8,79 м х 7,2 м, и 7,31 м х 6.82 м.

За отметку 0,000 принято дно сооружения, что соответствует 213,75 м (БСВ).

Высота отметки бортов сооружения 0,8 м.

Уровень зеркала воды на отметке 0,6 м.

Вспомогательное помещение подготовки воды и насосной расположено под сооружением киоска.

Сооружение облицовано натуральным камнем.

Технические показатели:

площадь застройки - 56,0 м^2.

Таблица 2

п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Пропускная способность музея, единовременная	чел	149
2	Этажность	эт.	1-2-3
3	Площадь застройки в т. ч. здание музея киоск фонтаны	м^2	2 371,5 2 287,0 28,5 56,0
4	Общая площадь, всего в том числе: общая площадь здания музея общая площадь киоска	м^2	3 421,93 3 381,0 40,93
5	Полезная площадь здания музея	м^2	966,0
6	Строительный объем, всего в том числе: здание музея киоск	м^3	26 591,35 26 500 91,35

6.2.4 Конструктивные решения

Здание музея

Уровень ответственности – I.

Класс ответственности – IV (по СП РК 2.03-30-2017).

Степень огнестойкости – II.

Конструктивно здание Музея представляет собой бескаркасную решетчатую металлическую пространственную структуру подковообразной формы в плане, в виде оболочки с наклонной кровлей, при этом поверхность оболочки имеет два уступа по наружной боковой поверхности. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, связей и распорок, а также жестким сопряжением конструкций колонн с ростверком.

Внутри здания в полукруглой части расположена двухэтажная встроенная конструкция из металлического каркаса с монолитными железобетонными перекрытиями по несъемной опалубке.

На кровле уступов и на центральной кровле расположены световые проемы с устройством наклонных витражей.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых секций выполнены ТОО «Астанагражданпроект» в 2019 году на сочетания нагрузок согласно требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-03-2013 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», с учетом требований специальных технических условий, разработанных АО «КазНИИСА». При расчете фундаментов использован расчетный программный комплекс «Structure CAD» версия 21.1.

Фундамент – комбинированный свайно-плитный.

Сваи – забивные железобетонные сечением 350х350 мм длиной 8 м по серии 1.011.1-10 из бетона марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Несущая способность сваи с учетом коэффициента надежности по грунту составляет 54,3 тс, согласно заключения о несущей способности свай по данным динамических испытаний, выполненных ТОО «Ғимарат-Құрылыс-1». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 14,0÷30,0 тс (по контуру фундамента), 27,0÷58,0 тс (в средней части фундамента).

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с увеличением в виде ребра до 900 мм (по контуру фундамента) и 600 мм (под внутренние колонны) из бетона класса В25, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Основное армирование плитного ростверка выполнено сетками в нижнем и верхнем сечении из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Дополнительное армирование из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Из фундаментов предусмотрены анкерные шпильки ГОСТ 24379.1-80 в виде блока из 8 шпилек.

Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 50 мм. Гидроизоляция поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазочная из битумного праймера с геотекстильным полотном по бетонной подготовке, оклеечная типа «Технониколь ЭПП» (вертикальная).

Стойки (колонны) дугообразной формы – металлические двутаврового сечения, сварные из стальных листов по ГОСТ 19903-2015. Марка стали – С245. Сечения приняты исходя из результатов расчета несущих конструкций.

Колонны встроенной конструкции – металлические трубчатого сечения по ГОСТ 8732-78. Марка стали – С245. Сечения приняты исходя из результатов расчета несущих конструкций.

Балки, связи покрытия (структурные элементы) – металлические трубчатого сечения по ГОСТ 8732-78. Марка стали – С245. Сечения приняты исходя из результатов расчета несущих конструкций.

Балки перекрытий на отметке 3,070 и 8,070 м – металлические из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Марка стали – С245. Сечения приняты исходя из результатов расчета несущих конструкций.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 150 мм из бетона класса В25 по несъемной опалубке из профилированного листа по ГОСТ 24045-2016 с анкерными упорами. Армирование принято из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – металлические с косоурами из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Наружное ограждение стен и кровли – фасадные панели (кассеты) из оцинкованного окрашенного листа с утеплителем из минераловатных плит из волокон на базальтовой основе, витражное.

Перегородки – кладка из блоков ячеистого бетона по ГОСТ 21520-89 на клеевом растворе толщиной по 200 мм, гипсокартонные по серии 1.031.9-3.

Киоск

Конструкции подземной части киоска – монолитные железобетонные.

Плита днища толщиной 400 мм выполнены из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75, армирование сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Стены толщиной 300 мм выполнены из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75, армирование сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Плита покрытия толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75, армирование сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под плитой днища выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 50 мм по слою песка толщиной 50 мм и щебня толщиной 100 мм. Гидроизоляция поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазочная из битумного праймера (горизонтальная) с геотекстильным полотном по бетонной подготовке, оклеечная типа «Технониколь ЭПП» (вертикальная).

Конструкции надземной части – металлические из стальных гнутых пофилей прямоугольной формы.

Наружное ограждение – фасадные алюминиевые панели с утеплителем из минераловатных плит из волокон на базальтовой основе, витражное.

Перегородки – гипсокартонные по серии 1.031.9-3.

Фонтаны

Конструкции фонтана – монолитные железобетонные чаши.

Плита днища и борта (парапет высотой 560 мм) фонтана толщиной 300 мм выполнены из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75, армирование сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под плитой днища выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 50 мм по слою песка толщиной 50 мм и щебня толщиной 100 мм. Гидроизоляция поверхностей бе-

тонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазочная из битумного праймера (горизонтальная) с геотекстильным полотном под бетонной подготовкой, оклеечная типа «Технониколь ЭПП» (вертикальная).

Фундамент под чиллеры

Фундамент под чиллеры – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75, армирование сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Каналы – монолитные железобетонные толщиной стенок, плит днища и покрытия 100 мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75, армирование сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Ограждение – металлическое из гнутых и прокатных элементов по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 12336-66, ГОСТ 8639-82, ГОСТ 19903-2015.

Под плитой фундамента выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 50 мм по слою песка толщиной 50 мм и щебня толщиной 100 мм. Гидроизоляция поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазочная из битумного праймера.

Фундамент под дизель-генераторную установку (ДГУ)

Фундамент под ДГУ – монолитная железобетонная плита толщиной 100 мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75, армирование сеткой из проволоки класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

Под плитой фундамента выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 50 мм по слою песка толщиной 50 мм и щебня толщиной 100 мм. Гидроизоляция поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазочная из битумного праймера (горизонтальная) с геотекстильным полотном под бетонной подготовкой, оклеечная типа «Технониколь ЭПП».

Наружное электроснабжение

Лотки и плиты – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2-87.

Антисейсмические мероприятия

Здание музея относится к IV классу ответственности по назначению, в связи с чем согласно п. 6.3.5, приложения Б СП РК 2.03-30-2017, а также исходя из данных отчета об инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Береке», сейсмичность площадки строительства принята 7 баллов. В соответствие с требованиями п. 1.6 СП РК 2.03-30-2017 для здания музея, имеющего чрезмерно нерегулярную в плане и по высоте конструктивную систему, разработаны специальные технические условия на проектирование несущих конструкций.

Расчет несущих конструкций выполнен с учетом установленных требований специальных технических условий на проектирование здания музея, разработанных АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») в 2019 году.

Конструирование металлических конструкций выполнено в соответствие с требованиями специальных технических условий на проектирование надземной части здания, разработанными АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») в 2019 году, а также СП РК 2.03-30-2017.

В соответствие с требованиями п. 9.4.7.1 и 9.4.7.3 СП РК 2.03-30-2017 для кладки перегородок применены сплошные бетонные блоки из легких бетонов класса В3,5, т.е. не

ниже В2,5, армированную не реже 700 мм по высоте проволоками Вр-1 общим сечением в шве не менее 0,2 см^2.

Кладка перегородок дополнительно усилена горизонтальными и вертикальными металлическими включениями из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83* с шагом вертикальных включений 3,0 м.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», в том числе:

применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды;

для боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом в два слоя по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

стальные конструкции покрыты лаком ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с добавлением алюминиевой пудры, по грунту ПФ-0142 ТУ-6-10-1698-78.

Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений (АСМ)

В составе комплекса технических средств АСМ предусмотрены:

система сбора данных на центральный регистратор с АРМ оператора в помещении диспетчерской;

проводные датчики, контролирующие ответственные узлы и конструкции, подлежащие мониторингу.

Сеть АСМ выполнена кабелями «витая пара».

Система сбора данных непрерывно в режиме реального времени обеспечивает выполнение следующих основных функций:

сбор данных с датчиков;

предварительную и окончательную обработку данных;

периодическое сохранение данных.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение разработано на основании задания на проектирование и технических условии ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Туркестан» от 25 февраля 2019 года № 5-02-14/123 в соответствии с действующей нормативной документацией.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 110-70°С. Система теплоснабжения - закрытая.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

для холодного периода года минус 20,6ºС;

для теплого периода года плюс 36,8ºС.

Тепловые сети

Теплоснабжение музея согласно ТУ предусмотрено к проектируемым тепловым сетям 2Ду219 мм, по ул. Рабия Султанбегим. Категория трубопроводов - 4.

Прокладка трубопроводов подземная бесканальная в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006 из стальных электросварных труб по ГОСТ10705-80. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота теплотрассы. Для восприятия перемещений трубопроводов в углах поворота предусмотрена обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой. Опорожнение

трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой теплоносителя насосами в систему городской ливневой канализации. Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК). Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью автономного прибора. При попадании воды в теплоизоляционный слой детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК.

Общая протяженность тепловой сети 2Ду108х4,0 – 50,4 м.

Отопление и вентиляция

Подключение музея к тепловым сетям предусмотрен по независимой закрытой схеме теплоснабжения в тепловой пункт расположенном на первом этаже. Ввод выполнен трубопроводами Ø108х4,5 мм, с установкой узла учета тепла. Теплоносителем для системы отопления и горячего водоснабжения служит вода с параметрами 80-60°С, для теплоснабжения систем вентиляции 85-60°С. Комплектный тепловой пункт предусмотрен с автоматизацией работы оборудования и передачи данных по теплопотреблению в центральный диспетчерский пункт.

Отопление

В здании Музея запроектировано три системы отопления:

коллекторная система отопления с лучевой разводкой в помещениях первых и вторых этажей;

четырехтрубная система канальных и кассетных фанкойлов в режиме обогрева;

электрические обогреватели в помещениях электрощитовых, серверных и кроссовых.

В качестве приборов отопления приняты стальные панельные радиаторы и конвекторы с нижним и боковым подключением. Для обеспечения регулирования теплоотдачи каждый отопительный прибор, кроме радиаторов в лестничных клетках комплектуются термостатическими клапанами RTRN с термоголовкой. Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечивается автоматически с помощью регуляторов перепада давления APT и ручных балансировочных клапанов CNT, а в системе отопления лестничных клеток - балансировочными клапанами AQT. Воздух из системы отопления удаляется автоматическими клапанами в нагревательных приборах и в верхних точках систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов. В качестве запорной и дренажной арматуры приняты шаровые краны.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-76 стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изолированных трубчатой изоляцией из каучука на синтетическом связующем. Разводящие трубопроводы от коллекторов до отопительных приборов приняты из сшитого полиэтилена.

В киоске предусмотрено отопление электрическими подогревателями ПЭТ.

Вентиляция

В здании запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляции с механическим побуждением воздуха. Вентиляционные системы для помещения музея предусмотрены раздельные, самостоятельные в зависимости от назначения, требуемого нормативами температурного и санитарно-гигиенического режима воздушной среды. Зоны хранилище металла, хранилище камня, хранилище гипса, в реставрационной и слесарной мастерской предусмотрена вентиляция с соблюдением постоянных тепло-влажностных параметров воздуха в зависимости от свойств коллекции. В панорамном и многофункциональном зале предусмотрена вентиляция с подогревом приточного воздуха в поверхностном

водяном воздухонагревателе до плюс 5ºС и смешивается с рециркуляционным воздухом и подаётся в рабочую зону приточных установок. Приточный воздух подаётся по периметру зала поворотными сопловыми воздухораспределителями со стены и по потолку квадратными приточными диффузорами. Удаление воздуха происходит через воздухозаборные отверстия. В служебных, вспомогательных, административно-офисных помещениях (с постоянным пребыванием людей) предусмотрено механическая приточно-вытяжная система вентиляции. Вытяжная вентиляция от местных отсосов и санитарных узлов осуществляется через выбросные жалюзи на фасаде здания. Для балансировки приточных и вытяжных систем на всех ответвлениях предусмотрена установка дроссель-клапанов и огне задерживающих клапанов. Вентиляционные установки размещены в вентиляционных камерах. Для предотвращения проникновения холодного наружного воздуха с улицы предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы у главных входов в здание.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции выполнены из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80, изолированных стекловолоконным материалом толщиной 25 мм.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в помещениях здания рабочим проектом предусмотрена система кондиционирование канальными и кассетными фанкойлами с принудительной циркуляцией теплоносителя насосами. Система кондиционирования работает в двух режимах в холодный период - как воздухонагреватели и в теплый - как воздухоохладители внутреннего воздуха. Раздача воздуха от канальных доводчиков производится по вентиляционным коробам и гибким воздуховодам. Кондиционеры установлены за подвесным потолком. Для регулирования холодопроизводительности вентиляторных доводчиков предусмотрены автоматические балансировочные клапаны AQT. Для удаления конденсата от вентиляторных доводчиков предусмотрена отдельная система дренажа из полипропиленовых труб. Поддержания температуры и влажности в серверных помещениях с высокими технологиями осуществляется на базе мультизональной системы VRV. Трубопроводы систем VRV и прецизионных кондиционеров - медные, изолированных трубчатой изоляцией. Для систем кондиционирования воздуха предусмотрена устройство центральной холодильной станции из двух холодильных установок (чиллер) размещенных с наружной стороны здания. В качестве хладоносителя в установке используется экологически безопасный хладагент R134a, в контуре системы холодоснабжения циркулирует 40%-й раствор этиленгликоля с параметрами 5-10°С.

В киоске для создания комфортных условии установлена сплит-система с наружным и внутренним блоком кондиционирования.

Противодымная защита

Противодымная система вентиляции предусмотрена из коридоров, помещения музея, панорамного зала, кинолекционного и многофункционального зала с массовым пребыванием людей. Удаление дыма осуществляется через дымовые клапаны и через специальные окна в наружных перекрытиях, путем автоматического открывания их и специальных клапанов. По сигналу системы автоматической пожарной сигнализации срабатывают клапаны систем дымоудаления и включаются вентиляторы дымоудаления, автоматически отключаться все системы вентиляции и кондиционирования.

Воздуховоды систем дымоудаления приняты, выполненные из черной листовой стали класса «П» по ГОСТ 19903-90 с пределом нормативной огнестойкости воздуховодов.

Основные технические показатели:

общий расход тепла на отопление, вентиляцию и ГВС - 825000 вт (709373 ккал/ч).

Водоснабжение и водоотведение

Рабочий проект водоснабжения и водоотведения выполнен на основании задания на проектирование и технических условии ГКП «Туркестан Су» от 18 октября 2018 года № 2264 и № 2265, в соответствии действующих нормативных документов.

Гарантийный напор в хоз-питьевом водопроводе 0,2 МПа.

Наружные сети хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения

В рабочем проекте предусмотрено подключение сетей Музея к кольцевому водопроводу Ø225 мм по улице Рабига Султанбегим и по улице Амир Темир согласно ТУ. Два ввода водопровода Ø110х6,0 мм и сети запроектированы из полиэтиленовых труб SDR-17(S8) по ГОСТ 18599-2001, для здания музея и наружного противопожарного водопровода. Противопожарный водопровод запроектирован из пожарных гидрантов, установленных в колодце, с расчетным расходом воды - 25,0 л/с. Водопроводные колодцы приняты по т.п.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Общая протяженность водопроводных сетей составляет – 45,6 м.

Общая протяженность противопожарных сетей водопровода – 190,45 м.

Наружная канализация

Сброс стоков предусмотрен в проектируемую сеть городской канализации Ø325 мм по ул. Амир Темир. Проектом предусмотрена прокладка сетей бытовой канализации из труб Ø150м и Ø200 мм, двухслойных полимерных гофрированных по ГОСТ 54475-2011 с резиновыми уплотнительными кольцами. Канализационные колодцы выполнены по т.п.р. 902-09.22.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14.

Общая протяженность сетей бытовой канализации составляет - 186,5 м.

Водопровод и канализация здания Музея

В здании Музея предусмотрена объединенная система хоз-питьевого и противопожарного водопровода. На вводе водопровода установлен общий водомерный узел со счетчиком с дистанционным снятием показаний и обводной линией с задвижкой с электроприводом, открывающейся автоматически от кнопок у пожарных кранов. Для создания требуемого напора и расхода воды в системе противопожарного водопровода предусмотрена комплектная насосная установка с двумя насосами (1 раб, 1 рез) подобранная с необходимыми расчетными параметрами.

Хоз-питьевой и противопожарный водопровод

Внутренняя система водопровода запроектирована с нижней разводкой тупиковая, с прокладкой под потолком первого этажа. Для доочистки водопроводной воды на вводе водопровода предусмотрен механический фильтр DN20. Подводки к приборам и стояки выполнены из полипропиленовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 проложенных скрытой прокладкой. Магистральные сети холодного водоснабжения и трубопроводы в пределах водомерного узла запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука, толщиной 9 мм.

Внутренняя сеть пожаротушения запроектирована сухотрубная с расчетным расходом 3 струи по 3,7 л/с каждая. Пожаротушение предусмотрена пожарными кранами Ø50 мм, установленных на высоте 1,35 м над полом и размещенных в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В каждом пожарном шкафу предусмотрен пожарный рукав длиной 20 м и двух ручных огне-

тушителей объемом 10 л каждый. Трубопроводы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от электрического бойлера горячей воды объемом 200 литров, расположенного в тепловом пункте. Подводки к приборам и стояки горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых армированных напорных труб в соответствии по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные сети и трубопроводы в пределах теплового пункта горячего водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука, толщиной 13 мм.

Канализация

Для отвода стоков от санитарных приборов здания в наружную сеть запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации. Для прочистки и ремонта на сети канализации установлены ревизии на стояках и прочистки на сборных отводных трубопроводах. Сети канализации вентилируются посредством вакуумных клапанов, установленных на стояках. Стояки и сборные трубопроводы системы канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Для отвода случайных и аварийных вод с технических помещении вентиляционных камер, насосных станции и теплового пункта предусмотрена дренажная канализация, стоки с трапов и приямков.

Водосток

Для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли музея предусматривается системой открытого организованного водостока.

Водопровод и канализация киоска и фонтанов

В здании киоска в цокольном этаже размещено технологическое оборудование двух фонтанов и на отметке 0.00 помещения киоска. Ввод водопровода здания киоска общий, отвод стоков раздельный от санитарных приборов киоска в бытовую канализацию и от оборудования фонтанов в ливневую канализацию.

Киоск

Водоснабжение киоска предусмотрена из полипропиленовых напорных труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 скрытой прокладкой, трубопроводы кроме подводок к санитарным приборам изолированы гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука толщиной 9 мм. Горячее водоснабжения запроектирована от электрического накопительного водонагревателя, подводки к приборам выполнены из полипропиленовых армированных напорных труб, изолированных гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука толщиной 13 мм. Отвод стоков от приборов запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 в хоз-бытовую канализацию.

Фонтаны

В техническом помещении цокольного этажа киоска размещается технологическое оборудование фонтанов; фильтровальные установки, хлораторы, электронасосы, комплект пускозащитной автоматики и щит управления. Сезон эксплуатации фонтанов с апреля по конец октября. Первоначальное заполнение и подпитка в течении семи месяцев эксплуатации предусмотрена от хоз-питьевого водопровода. Заполнения чаш и системы

водопровода предусмотрено как в автоматическом, так и в ручном режиме. Ежесуточная подпитка системы водопровода фонтанов предусмотрена в объеме 20% от объема чаш из-за потерь воды на испарение, разбрызгивания и уноса ветром. Фильтровальные установки обеспечивают ежесуточную механическую и химическую очистку оборотной системы водопровода. Для слива чаш фонтанов и системы водопровода предусмотрены донные сливы, расположенные в чашах фонтанов и дренажные приямки в техническом помещении. Трубопроводы система хоз-питьевого и оборотного водоснабжения фонтанов запроектирована из поливинилхлоридных труб (ПВХ).

Основные технические показатели:

общий расход хоз-питьевого водопровода здания Музея – 1,28 м³/сут;

общий расход хоз-питьевого водопровода киоска – 0,16 м³/сут;

расход хоз-питьевого водопровода на подпитку фонтанов (7 месяцев) – 3,96 м³/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта выполнено по категории надежности электроснабжения II в соответствии с техническими условиями ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 4 мая 2019 года № 00-00-01-1620.

Источник электроснабжения - ПС 110/35/10 кВ «Коммунальная».

Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 4*ТП-10/0,4 кВ №1.

Разрешенная мощность – 800 кВт.

Проектирование 4*ТП-10/0,4 кВ № 1 и ПС 110/35/10 кВ «Коммунальная» предусмотрено по отдельно выполняемым проектам.

Для электроснабжения объекта рабочим проектом предусмотрены:

установка в РУ-0,4 кВ 4*ТП-10/0,4 кВ № 1 двух дополнительных линейных ячеек № 8 и № 9 серии ЩО70-28-С-У3 с автоматическими выключателями на ток 2000 А и приборами учета (электросчетчики и трансформаторы тока);

прокладка двух взаиморезервирующих кабельных линий (КЛ) 0,4 кВ протяженностью 0,108 км в проектируемом кабельном канале от 4*ТП-10/0,4 кВ № 1 до разных секции шин главного распределительного щита (ГРЩ) здания музея, с установкой концевых муфт;

установка на площадке источника резервного электроснабжения электроприемников категории надежности электроснабжения I - дизель-генераторной установки (ДГУ) мощностью 60 кВА;

прокладка внутриплощадочной КЛ-0,4 кВ в траншее от ДГУ до отдельной секции шин ГРЩ музея;

прокладка внутриплощадочных КЛ-0,4 кВ в траншее от ГРЩ музея до чиллеров № 1 и № 2, расположенных на территории;

прокладка внутриплощадочной КЛ-0,4 кВ в траншее от ГРЩ музея до вводно-распределительного устройства (ВРУ) здания киоска, в котором расположено оборудование управления фонтанами.

К прокладке по типовым проектным решениям ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» серии А-172 «Прокладка кабелей в каналах. Материалы для проектирования» по кабельным конструкциям в проектируемом кабельном канале от ТП-10/0,4 кВ № 1 до ГРЩ здания музея приняты четырехжильные кабели марки АВВгнг расчетного сечения. Переходы через автодороги выполнены в трубах ПНД Ø110 мм.

На внутриплощадочных КЛ-0,4 кВ приняты четырехжильные кабели марки АПВБбШНГ(А)-LS расчетного сечения с прокладкой по типовым проектным решениям ВНИПИ

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

Электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование, электроприемники систем электроосвещения, вентиляции, пожаротушения, связи и сигнализации.

Напряжение питающей сети ~380/220 В, 50 Гц.

Распределение электроэнергии предусмотрено от трех секции главного распределительного щита (ГРЩ), установленного в электрощитовой. Питание к секциям ГРЩ подведено:

от трансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами;

дизель-генераторной установки (ДГУ) мощностью 60 кВА.

В электрощитовой предусмотрена установка автоматических установок компенсации реактивной мощности.

Для подключения электроприемников предусмотрена установка силовых и осветительных щитов с автоматическими выключателями.

Подключение электроприемников особой группы I категории надежности электроснабжения предусмотрено от электрощитов, подключенных от распределительного щита с дополнительным питанием от источника бесперебойного питания мощностью 80 кВА.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются шкафы управления, предусмотренные комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрена сеть электрообогрева кровли здания музея нагревательным кабелем Devi DTCE-30.

Электрооборудование, выбрано с учетом среды помещения, в котором установлено, и требований техники безопасности.

Распределительные и групповые сети выполнены трех- и пятипроводными (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями с медными жилами расчетного сечения, проложенным в защитных ПВХ трубах DKC. К прокладке приняты кабели по ГОСТ 31996—2012 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката:

не распространяющей горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (ВВГнг(А)-LS);

огнестойкие, не распространяющей горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (ВВГнг(А)-FRLS).

Для прокладки основных потоков распределительных кабельных сетей предусмотрены трассы перфорированных кабельных лотков из оцинкованной стали. На вертикальных участках предусмотрены кабельные лотки лестничного типа. При проходе кабельных лотков через перекрытия и стены, а также на вертикальных участках на расстоянии не более 20 м предусмотрены огнестойкие перегородки.

Электроосвещение

Электроосвещение помещений предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) напряжением ~220 В. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Электропитание светильников предусмотрено от распределительных и групповых щитков.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения. Светильники эвакуационного освещения приняты с резервирующим источником питания с аккумуляторной батареей. Предусмотрены световые указатели выхода и направления движения.

Питание групповых сетей освещения и розеточной сети выполнено раздельно.

Групповые сети рабочего освещения выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS. Линии аварийного освещения выполнены огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Управление освещением помещений предусмотрено с щитов освещения и выключателями по месту.

Архитектурная подсветка здания

Архитектурная подсветка фасада здания выполнена согласно рекомендации международной экспертной группы International Institute for Central Studies (IICAS) by the UNESCO Silk Road Programme (письмо от 26 апреля 2019 года №109) – проработать ночное освещение здания таким образом, чтобы оно не делало его доминантной на фоне мавзолея Ходжа Ахмеда Ясави.

Линейные светодиодные светильники 20,0 Вт освещающие фасад закрепляются на отмостке по периметру здания при помощи анкерных болтов. Питание сети освещения выполнено от распределительного щита кабелями марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения жил, прокладываемым в защитных ПНД трубах по фасаду здания за облицовкой. Управление освещением предусмотрено от ящика управления освещением подключенного от ГРЩ.

Наружное электроосвещение.

Наружное электроосвещение выполнено:

парковыми светодиодными светильниками 60 Вт и 50 Вт (комплектно с опорой и закладными деталями фундамента);

парковыми светодиодными светильниками 6,0 Вт установленными в грунт для подсветки зеленых насаждении.

Питание групповых сетей освещения выполнено от распределительного щита кабелями марки АПВБбШНГ(А)-LS расчетного сечения жил, с прокладкой в траншее.

Управление освещением предусмотрено от ящика управления освещением подключенного от ГРЩ.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

устройство системы заземления, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению;

устройство системы зануления, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединяются, к нулевому защитному проводу сети;

применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

на вводе в здания выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей систем центрального отопления, вентиляции, водопровода, канализации к главной заземляющей шине.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», здание музея подлежит молниезащите по III категории. Предусмотрен к установке активный молниеприемник с токоотводами к наружному контуру заземления.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

По техническим условиям ЮК ТУМС АО «Казахтелеком» от 18 марта 2019 года № 4-78-19/л рабочим проектом предусмотрена прокладка оптико-волоконного кабеля ОК-8 по существующей и проектируемой телефонной канализации от здания АТС-3 ул. Кожанова №5 до серверного помещения здания музея.

Общая протяженность прокладки оптико-волоконного кабеля - 1,109 км.

Строительство телефонной канализации от ближайшего существующего кабельного колодца по трассе протяженностью 0,607 км с установкой сборных железобетонных колодцев предусмотрено из ПНД труб Ø110 мм, (глубина прокладки - 0,7 м от планировочной отметки). Колодцы предусмотрено оборудовать консолями и кронштейнами для прокладки кабелей связи и люками с запорным устройством.

В телекоммуникационном шкафу на АТС-3 и в коммутационном шкафу S1 в серверном помещении №208 в здании музея предусмотрена установка оптических боксов.

Система оповещения при пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)

Согласно СН РК 2.02-11-2002* предусмотрена система речевого оповещения при пожаре III типа по зонам в помещениях музея и киоска.

Коммутационный шкаф V1 (19", 24U) с оборудованием СОУЭ (селектор зон, проигрыватель, аудио-усилители, ИБП) размещен в помещении 208 (серверная). Микрофонная консоль размещена в диспетчерской.

Сети речевого оповещения от оборудования, размещенного в коммутационном шкафу на громкоговорители, выполнены кабелем огнестойким, с низким дымо и газовыделением марки КСРЭВнг (А)-FRLS с прокладкой в гофрированных трубах.

Электропитание оборудования СОУЭ предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК от электросети ~220 В, 50 Гц и резервированного источника электропитания с аккумуляторной батареей.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Системы автоматической пожарной сигнализации, управления пожаротушением и дымоудаления организованы на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии адресных линии пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Система АПС в помещениях музея и киоска работает под управлением пульта контроля и управления охранно-пожарного С2000-М с автоматизированным рабочим местом (АРМ) интегрированной системы безопасности с ПО «Орион Про».

Для обнаружения возгорания приняты к установке в помещениях, в запотолочном пространстве и в пространстве под фальшполом извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые. В помещении 106 (музей) приняты к установке извещатели пожарные линейные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые. На путях эвакуации приняты к установке адресные ручные пожарные извещатели и световые оповещатели.

Адресно-аналоговые пожарные извещатели и оповещатели, подключаются к контроллерам двухпроводной линии «С2000-КДЛ» по адресным линиям связи, выполненным

кабелем огнестойким, с низким дымо и газовыделением марки КСРЭВнг (А)-FRLS, с прокладкой в гофрированной трубе.

Связь между приборами АПС осуществляется по интерфейсу RS-485.

Сигнал о срабатывании автоматической пожарной сигнализации поступает на пост централизованного мониторинга, расположенный в помещении диспетчерской по сети передачи данных.

Электропитание оборудования АПС предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК от электросети ~220 В, 50 Гц и резервированных источников электропитания с аккумуляторной батареей.

Автоматическое газовое пожаротушение (АГПТ)

Согласно п.9.18 СТУ помещения музея № 117, 119, 120, 126, 127, 129, 135, 140, 208 (включая пространство под фальшполом) оборудованы системой газового пожаротушения.

Для тушения пожара приняты модули пожаротушения расчетной емкости с газом Хладон HFC-227EA, для обнаружения пожара - оптико-электронные дымовые пожарные извещатели.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель и формируется сигнал «Внимание» (сработает звуковой сигнал и высветится соответствующий индикатор), при срабатывании второго пожарного извещателя на приборе приемно-контрольном и управления пожаротушением С2000-АСПТ формируется сигнал «Пожар», при этом срабатывает свето-звуковой сигнал, загораются световые табло «Газ! Не входи», «Газ! Уходи!». Через время задержки на приборе формируется управляющий импульс на запуск газового модуля пожаротушения. Шлейфы сигнализации выполнены многожильными медными проводами в негорючей изоляции марки J-Y(St)Y с прокладкой в кабельных каналах и защитных гофрированных трубах.

Сигнал о пожаре по интерфейсу связи RS-485 поступает в систему пожарной сигнализации. Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000-М и АРМ с ПО «Орион Про-127» установленные в диспетчерской предусмотрены для мониторинга состояния защищаемых помещений и управления системами АГПТ и АПС.

Электропитание оборудования АГПТ предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК от электросети ~220 В, 50 Гц и резервированных источников электропитания с аккумуляторной батареей.

Система контроля и управления доступом, охранная сигнализация

Интегрированная система безопасности объекта включает в себя:

систему контроля и управления доступом (СКУД);

систему охранной сигнализации (ОС);

Интегрированная система безопасности работает под управлением пульта контроля и управления охранно-пожарного С2000-М с автоматизированным рабочим местом (АРМ) с ПО «Орион Про». Рабочее место оператора размещено в помещении диспетчерской.

Двери помещений оборудованы считывателями входа/выхода, электромагнитными замками, дверными доводчиками, кнопками открывания двери и кнопками аварийного выхода. Считыватели системы контроля доступом предназначены для считывания идентификационного кода карточки и передачи полученной информации на контроллеры доступа.

Системой охранной сигнализации предусмотрены:

установка комбинированных извещателей охранных (движение+разбитие стекол);

установка извещателей охранных магнитоконтактных;

установка оповещателя светозвукового.

Адресные линии связи СКУД и ОС выполнены кабелями огнестойкими, с низким дымо и газовыделением марки КСРЭВнг (А)-FRLS и КСРВнг (А)-FRLS, с прокладкой в гофрированных трубах.

Связь между приборами осуществляется по интерфейсу RS-485.

Для разблокировки дверей во время пожарной тревоги предусмотрена интеграция с системой АПС.

Электропитание оборудования СКУД и ОС предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК от электросети ~220 В, 50 Гц и резервированных источников электропитания с аккумуляторной батареей.

Видеонаблюдение (ВН)

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP-видеокамер и сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE.

Системой видеоконтроля оборудуются:

помещения музея и киоска;

территория (IP-видеокамерами, установленными на фасаде здания музея).

Информация с IP-видеокамер собирается в коммутационном шкафу S1 размещенном в помещении серверной №208, и хранится в видеоархиве на жёстких дисках видеорегистраторов. Видеоинформация выводится на монитор, установленный в помещении диспетчерской.

Сеть видеонаблюдения выполнена кабелем сетевым SHIP D108 Cat.5e UTP 30B с LSZH-оболочкой с низким дымовыделением, не содержащим галогенов), с прокладкой в гофрированной трубе.

Электропитание оборудования системы ВН предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК от электросети ~220 В, 50 Гц и резервированных источников электропитания с аккумуляторной батареей.

Структурированная кабельная система (СКС)

СКС предусмотрена для подключения пользователей к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) и телефонной станции (IP- АТС) на рабочих местах в административных помещениях музея и киоска.

Коммутационный шкаф S1 (19", 42U) с IP-АТС и оборудованием системы ВН размещен в помещении 208 (серверная). Коммутационный шкаф К1 (19", 24U) размещен в помещении 137 (диспетчерская), коммутационный шкаф К2 (19", 42U) размещен в помещении 105 (экскурсионное бюро).

СКС строится по топологии типа «звезда».

Вертикальную подсистему (объединение коммутационных шкафов), предусмотрено выполнить оптико-волоконным кабелем КС-ОКГОнг-П-8-G.652.

Для горизонтальной подсистемы (от коммутационных шкафов до рабочих мест оборудованных розетками RJ-45) принят кабель сетевой SHIP D108 Cat.5e UTP 30B с LSZH-оболочкой с низким дымовыделением, не содержащей галогенов.

Система кабелепроводов включает в себя кабельные лотки, гофрированные трубы ПВХ, кабельные каналы и трубы ПНД.

Совместно с кабелями СКС предусмотрена прокладка кабелей всех систем связи и сигнализации (СОУЭ, АПС, ВН, СКУД и ОС) от оборудования в помещении диспетчерской до киоска по одному из каналов двухотверстной телефонной канализации из ПНД труб ∅110 мм в траншее между зданиями.

Электропитание оборудования СКС предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК от электросети ~220 В, 50 Гц и резервированных источников электропитания с аккумуляторной батареей.

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Запуск/остановка приточных и вытяжных вентиляторов установки кондиционирования воздуха осуществляется контроллерами системы диспетчеризации инженерного оборудования здания по заданной рабочей программе. После запуска установки кондиционирования воздуха приводится в действие система управления отоплением, охлаждением и заслонками.

Система диспетчеризации инженерного оборудования здания сравнивает заданную и фактическую температуру воздуха, в случае, если фактическое значение больше или меньше установленного, соответствующий блок управления регулирует положение клапана охлаждения, используя заданные параметры регуляторов.

В качестве первичных средств измерении приняты датчики температуры, давления и влажности воздуха, температуры воды.

В качестве исполнительных механизмов приняты регулирующие 3-х ходовые клапаны с сервоприводом, электроприводы клапанов.

Для сети передачи данных приняты:

кабель экранированный с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение и не содержащей галогенов марки LiYCY;

кабель сетевой SHIP Cat.6 UTP с LSZH-оболочкой с низким дымовыделением, не содержащей галогенов.

Прокладка кабелей предусмотрена в гофрированных трубах.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления.

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

применены установки компенсации реактивной мощности;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ;

применены светодиодные светильники.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный «В» (табл.5 СН РК 2.04-21-2004).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование, в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 и специальными техническими условиями, отражающими специфику противопожарной защиты проектируемого объекта (согласование Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального

хозяйства МИИР РК от 14 октября 2019 года № 24-02-5/11189), обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение здания музея запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством кругового проезда.

Здания запроектированы соответствующей II степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и здания в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре на объекте предусматривается стационарными системами: противопожарное водоснабжение, противодымная защита, система оповещения и эвакуации при пожаре, автоматические пожаротушение и пожарная сигнализация.

Для подачи воды на нужды потребителей запроектированы объединенные системы хозяйственно-противопожарного водопровода, подающие воду в сантехнические приборы и пожарные краны из сети городского хозяйственно-питьевого водопровода. Наружное пожаротушение здания предусматривается от проектируемых 2 пожарных гидрантов, и одного существующего.

Для защиты помещений библиотеки, хранилища гипса, реставрационной мастерской, приемной экспонатов с изолятором, хранилища ткани, кожи, бумаги, серверной, хранилища керамики, хранилища металла, хранилища камня предусмотрено устройство автоматической системы газового пожаротушения с огнетушащим веществом Хладон 227-еа.

Для обнаружения возгорания в соответствующих помещениях музея запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации, с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-ого типа, которая включает звуковое, речевое оповещение, световые оповещатели «Выход».

Рабочим проектом предусмотрено централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара и включение противодымной вентиляции. По сигналу системы автоматической пожарной сигнализации срабатывают клапаны систем дымоудаления и выполняется пуск вентиляторов. Дымоудаление предусмотрено из помещений многофункционального и панорамного залов с естественным побуждением через специальные окна в наружных перекрытиях, путём их автоматического открывания посредством механизированных клапанов. Также предусмотрены клапаны системы компенсации дымоудаления в количестве 4 единиц.

Противопожарные насосы и задвижки, система пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления запитаны электроснабжением по I категории надежности.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ТОО «Казэкоэксперт» (ГЛ № 01949Р от 4 сентября 2017 года).

Воздушная среда

На период строительно-монтажных работ установлено 13 источников выбросов загрязняющих веществ из них 12 неорганизованных и 1 организованный источник выбросов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 0001 – битумный котел;

источник № 6001-6004- земляные работы;
источник № 6005 – пересыпка щебня;
источник № 6006 – пересыпка песка;
источник № 6007 – гидроизоляция;
источник № 6008 – сварочные работы;
источник № 6009-6010 - покрасочные работы;
источник № 6011 – ПЭТ сварка;
источник № 6012 - автотехника.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 3

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества	Выброс вещества
		24 февраля – 24 августа 2020 года	
		г/с	т/г
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,00000093	0,0000001608
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,000000151	0,0000000261
(0328) Углерод	0001	0,000000122	0,0000000211
(0330) Сера диоксид	0001	0,0000034	0,000000588
(0337) Углерод оксид	0001	0,00000804	0,00000139
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	0001	0,1634	0,02824
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6008	0,0001663	0,0000000856
(0143) Марганец и его соединения	6008	0,00001922	0,0000000099
(0337) Углерод оксид	6011	0,000056	0,000218
(0616) Диметилбензол	6007	0,0050225	1,021
	6009	0,00746	0,3094
	6010	0,025	1,23
(1042) Бутан-1-ол	6009	0,0286	0,00488
(1119) 2-Этоксиэтанол	6009	0,001925	0,0003285
(2750) Сольвент нафта	6009	0,0793	0,01353
(2752) Уайт-спирит	6007	0,0037275	0,758
	6009	0,02801	0,017625
(2902) Взвешенные частицы	6009	0,04393	0,08318
	6010	0,00916	0,451
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния	6001	0,02063	0,1784
	6002	0,090625	4,39
	6003	0,090625	4,39
	6004	0,0784	1,81
	6005	0,0746	0,1327
	6006	0,03	0,2325
(2921) Пыль поливинилхлорида	6011	0,00002	0,00009
ВСЕГО		0,780689163	15,051093782

На период эксплуатации объекта установлено 3 источника выбросов загрязняющих веществ, из которых 1 является организованным и 2 неорганизованными источниками.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются:

источник № 0001 – ДГУ (аварийная);
источник № 6001-6002 – стоянки автотранспорта.

Согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 выбросы от аварийной ДЭС не нормируются и в общий объем выбросов не включаются.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

В связи с отсутствием наблюдательных постов за состоянием атмосферного воздуха в районе осуществления намечаемой деятельности, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен без учета фоновых концентраций (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная филиалом РГП «Казгидромет» по Туркестанской области от 30 апреля 2019 года № 31-04-2-40).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительных работ показали, что по всем загрязняющим веществам и группам суммаций максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от источников выбросов на границе жилой зоны, не превышают 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые и технические нужды используется привозная.

Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов (договор со специализированной организацией). Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится. Ближайший поверхностный водный объект канал Арыс-Туркистан находится на расстоянии 3,61 км.

Согласно письма РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 22 января 2020 года № 18-13-01-08/24 проектируемые участки расположены за пределами водоохранных зон водных объектов.

Земельные ресурсы и почвы

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель.

Рекультивация предусматривает два этапа: технический (выполаживание откосов, обратная засыпка) и биологический (создание растительного покрова). Воздействие на почвы кратковременное – на период строительства.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

Животный и растительный мир

Участок строительства расположен на территории города Туркестан и является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

В соответствии с актом обследования зеленых насаждений от 26 июля 2019 года, выданным ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства акимата города Туркестан» 400 различных многолетних деревьев пересажены в парк «Парасат».

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства акимата города Туркестан» предусмотрена посадка деревьев и устройство газонов.

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ и на период эксплуатации образуемые отходы временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 4

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	25,6294154038	0	25,6294154038
в т.ч. отходы производства	22,1044154038	0	22,1044154038
отходы потребления	3,525	0	3,525
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	2,2281725038	0	2,2281725038
Ветошь промасленная (AD060)	0,6030215	0	0,6030215
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (GO060)	3,525	0	3,525
Строительные отходы (GG170)	19		19
Осадки очистных сооружений (GO061)	0,18744		0,18744
Огарки электродов (GA090)	0,0857814	0	0,0857814
Период эксплуатации			
Всего	25,6225	0	25,6225
в т.ч. отходы производства	0	0	0
отходы потребления	25,6225	0	25,6225
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (GO060)	4,425	0	4,425
Смет с территории (GO060)	21,1975		21,1975

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено размещение на выделенном участке музея Ходжа Ахмета Яссауи, расположенном в восточной части города Туркестан, в 325 м к юго-востоку от мавзолея Ходжа Ахмета Яссауи.

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки до здания музея - 25 м, что соответствует пунктам 55, 56 СП от 23 апреля 2018 года №187.

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство музея подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта, превышений допустимых уровней гамма фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Инженерные сети подключены к централизованным городским сетям водоснабжения, канализации, теплоснабжения. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года №209). Вентиляция помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. При входе в здание запроектирован воздушно-тепловой завес для предотвращения попадания холодного наружного воздуха. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках, размещение отопительно-вентиляционных установок в звукоизолированных помещениях.

Согласно СП от 20 марта 2015 года № 237, музей не входит в санитарную классификацию производственных объектов, санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы. Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительности строительства определена на основания СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Нормативная продолжительность строительства составляет 21 месяц.

Директивная продолжительность принята 6 месяцев.

Начало строительных работ март 2020 года, согласно письма заказчика от 5 марта 2020 года № 85-03/20.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2020 г. – 100%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений, УСН РК 8.02-04-2018 (2019 год);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем Корпоративного фонда «Компания по строительству объектов» от 5 марта 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 г. выполнен с учетом норм задела объ-

ема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2020-2024 годы, протокол № 8 от 29 апреля 2019 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Музей Ходжа Ахмета Яссауи в г. Туркестан Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлены рекомендации, в адрес заказчика, по внесению изменений в здание музея МИЦАИ (Международный институт Центральноазиатских исследований) для дальнейшего проектирования № ВС-21/65/19 от 4 мая 2019 года.
2. Предоставлена выкопировка из ПДП с вертикальными отметками дорог прилегающих улиц (исходные данные для проектирования).
3. Площадь отведенного участка, согласно постановления от 11 января 2019 года № 404, приведено в соответствие.
4. В площадь застройки включены площадь застройки фонтана и киоска.
5. В площадь покрытия включены площадки под чиллеры, ДГУ, контейнеров ТБО.
6. Ситуационный план участка запроектирован с существующими наименованиями улиц, которые могут измениться. Согласно ПДП, наименования улиц остаются неизменными только находящиеся под эгидой ЮНЕСКО.
7. Обозначена «красная линия» прилегающих улиц.
8. Разбивочный план выполнен в координатной привязке, определен разбивочный базис, согласно ГОСТ 21.508-93, раздел 5, (СПДС), привязка зданий к красным линиям дана в размерах.
9. Привязка зданий определена в размерах от базиса, а элементов благоустройства от зданий.
10. Вертикальная планировка организации рельефа скорректирована и взаимоувязана с вертикальными отметками прилегающих улиц (ПДП).
11. В разделе ГП АС разработаны чертежи фонтана, киоска, площадка для установки чиллеров. На генплане указаны ссылки на разработанные чертежи.
12. Представлен расчет потребности в м/м для здания (работников, посетителей). Расчет произведен согласно СП РК 3.01-101-2013 (по состоянию на 11.10.2017 г.) приложение Д, таблица Д.1.
13. Глубина корыта под дорожные одежды проездов, тротуаров и площадок, определены на стадии проектирования в соответствии с типами покрытия.
14. Обеспечена возможность без барьерного передвижения маломобильных групп населения по территории, предусмотрены информационные тактильные плитки дорожного покрытия согласно РДС РК 3.01-05-2001, п. 4.4.
15. Исключены цветники и дорожки, запроектированные за пределами выделенной территории.
16. Разночтения с пояснительной запиской, приведены в соответствие.

Технологические решения

17. Технологические планы приведены в соответствие с архитектурными планами.
18. Альбом ТХ со спецификациями оборудований согласованы «заказчиком», генпроектировщиком, проектировщиком, ГИПом.

19. Спецификация оборудований разработана с требованиями по инженерным нагрузкам (ВК, ОВ, ЭО, СС).

20. Общая пропускная способность музея определена 149 человек за 2 часа.

21. Структура проекта, с составом помещений, как дополнение к заданию на проектирование, согласована заказчиком.

22. В структуру проекта (технологическое задание) включен библиотечный блок.

Архитектурно-планировочные решения

23. Прописан класс функциональной пожарной опасности здания.

24. Из общих данных исключены данные не относящиеся к архитектурно-планировочным решениям.

25. Из раздела АР исключены показатели по ГП.

26. Показатели АР пересчитаны согласно СП РК 3.02-107-2014 (по состоянию на 07.08.2014 г.) приложение Б.

27. Определение этажности здания – одно двух трехэтажное.

28. Дополнительно разработано продольное сечение по 2-х этажной части.

29. В общие данные включен результат теплотехнического расчета, сопротивление теплопередаче наружных навесных конструкций от проектировщиков НФСсВЗ, то же самое от производителей светопрозрачных навесных стен (витражи).

30. Согласно СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04.04.2017 г) п. 1.3, соблюдены дополнительные требования, отражающие особенности работы конструкций НФсВЗ. Разработан раздел АРФ с приложением технических свидетельств, в соответствии с требованиями, утвержденных уполномоченным органом по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан.

31. Согласно СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04.04.2017 г) п. 5.7 рабочий проект НФсВЗ разработан в составе раздела «Архитектурно-строительные решения» альбом АР1Ф.

32. Проектная документация, Альбом АРФ1, скомплектована согласно СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04.04.2017 г) п. 5.8. Лицензия проектировщика № 000161 от 13 февраля 1995 года.

33. Согласно СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04.04.2017 г) п. предусмотрены антивадальные мероприятия в виде откосов от отмостки, озеленения газоном.

34. Уточнены назначения технических помещений на отметке 3,3 м.

35. На отметках 3.3 м и 6.75 м, в зоне посетителей предусмотрена зона безопасности согласно СП РК 3.06-101-2012 (по состоянию на 01.04.2019г) п.п. 4.2.4, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.10, и т.д.

36. Составлен опросный лист на лифтовое оборудование, согласно ГОСТ 21.501-2011 (СПДС) п. 5.1.1, включен в раздел.

37. В опросном листе на лифтовое оборудование (для перевозки МГН) заданы требования, согласно СП РК 3.06-101-2012 (по состоянию на 01.04.2019 г.) п. 4.3.4.1 – 4.3.4.5. (прописано в опросном листе).

38. Витражная конструкция входного тамбура и его покрытие отнесены в раздел КМ согласно ГОСТ21-501-2011 (СПДС), раздел 5, п. 5.1.5, см. примечание.

39. В конструкции пола помещений с мокрым технологическим процессом (туалеты, ПУИ, душевые) полиэтиленовая пленка заменена на рулонный гидроизоляционный материал по ТУ.

40. Планы и разрезы согласованы с разработчиками смежных разделов, согласно ГОСТ 21.101-97 (СПДС) приложение Г (обязательное).

41. Чертежи киоска, фонтана и ограждение чиллеров отнесены в раздел ГП АС согласно ГОСТ 21.508-2011, п. 3.3. Исключены из здания музея.

Конструктивные решения

42. Представлены строительные решения фонтана, киоска, фундаменты под чиллеры, дизель-генераторную установку.

43. В отчете по результатам расчета приведена допустимая нагрузка на сваю по данным динамических испытаний.

44. Представлены результаты расчета анкерных шпилек (несущая способность принятых анкеров).

45. В ведомости ссылочных документов указаны ссылки на действующие нормативные документы.

46. Указаны характеристики здания, в том числе уровень ответственности и степень огнестойкости.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

47. Откорректирован и установлен дренажный колодец в низшей точке, обеспечивающей полное опорожнения трубопроводов теплосети, согласно требования п. 4.7.5.17, п. 4.7.5.18 СП РК 4.02-104-2013.

48. Откорректированы общие данные и монтажная схема с разрезами подземной бесканальной прокладка теплосети с разгрузочными плитами, определен вид прокладки исправлена спецификация, исключен монолитный канал.

49. Показаны на профиле (л. 5) отметки неподвижной опоры (НО), представлен расчет, НО согласно требования п. 4.7.7.1.11 СП РК 4.02-104-2013.

50. Обоснована большая глубина прокладки теплотрассы в точке подключения, согласно выданных ТУ и существующей теплотрассы.

51. Представлена в общих данных таблица расчетных тепловых потоков и инженерно-геологические условия на площадке строительства.

52. Представлены расчеты теплосети, прочности трубопроводов и тепловой изоляции ППУ согласно п. 4. СП РК 4.02-04-2003.

53. Представлен расчет энергоэффективности здания и указаны в комплексных показателях расчетная удельная потребность в тепловой энергии, согласно СН РК 2.04-03-2011.

54. Откорректирована спецификация и внесены исправления в общие указания альбома ОВ применены воздуховоды класса П для систем дымоудаления согласно п. 8.10 СН РК 4.02-01-2011.

55. Представлен расчет расхода систем дымоудаления с расчетной схемой и подбор вентиляционного оборудования, требования п. 9.3 СП РК 4.02-101-2012 приложения И.

56. Откорректировано расположение приемных устройств площадки чиллера, выполняющее требования п. 7.3.1 СН РК 4.02-01-2011.

Водоснабжение и водоотведение

57. Дополнены общие указания альбома НВК описанием принятой системы наружного хоз-питьевого, противопожарного водопровода и канализации, указаны расчетные расходы пожаротушения, альбом приведен в соответствии ГОСТ 21.604-82.

58. Представлен отдельный альбом ТХ по технологическим решениям водоснабжения и канализации фонтанов, расчетные расходы и чертежи в соответствии ГОСТ21.604-82.

59. Откорректирована таблица водопроводных колодцев (л. 9) и спецификация колодцев в альбоме НВК в соответствие с требованиями, п. 11.82 СНиП РК 4.01-02-2009.

60. Откорректирована таблице канализационных колодцев (л. 10) в альбоме НВК согласно требованиям, п. 7.4.3 СН РК 4.01-03-2011.

61. По трассе прокладки наружного водопровода и канализации предусмотрена укладка сигнальной (детекционной) ленты с металлическим проводником, для идентификации подземных трубопроводов в альбоме НВК.

62. Откорректирован профиль, проектные и натурные отметки (л. 7) подключения киоска к канализационному колодцу № 5. Откорректированы диаметры подключения киоска к водопроводу и канализации в альбоме НВК.

63. Представлен и дополнен альбом ВК проектными решениями, расчетными расходами систем водопровода и канализации киоска, согласно требования ГОСТ 21.604-82.

64. Представлен расчет расхода и напора противопожарного водопровода здания Музея, обоснованы принятые проектные решения по насосной установке пожаротушения.

65. Представлен план-фрагмент насосной станции пожаротушения с привязками установок (насосов, мембранного бака) с разрезом согласно требования п. 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011.

66. Откорректирована спецификация по замечаниям.

Электротехнические решения

67. Откорректированы данные по проектируемой 4*ТП-10/0,4 кВ №1 в пункте 1 технических условий ТОО «Онтустік Жарык Транзит» на электроснабжение объекта.

68. Представлены переработанные в полном объеме по замечаниям проектные решения в альбоме чертежей «Наружные сети электроснабжения».

69. Представлены доработанные по замечаниям проектные решения в альбоме чертежей «Наружное электроосвещение».

70. Представлены доработанные по замечаниям проектные решения по электрооборудованию, электроосвещению, молниезащите и заземлению в альбоме чертежей «Силовое электрооборудование и электроосвещение».

71. Откорректированы данные в спецификациях оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013.

Системы связи и сигнализации

72. Представлены переработанные в полном объеме по замечаниям проектные решения по чертежам марки НСС (выполнены в соответствии технических условий ЮК ТУМС от 18 марта 2019 года №4-78-19/Л и приложенной схемы).

73. Представлены переработанные в полном объеме по замечаниям проектные решения в альбомах чертежей марки СКС, АПС, ВН, СКУД и ОС

74. Откорректированы данные в альбомах чертежей марки АГПТ и АК

75. Откорректированы данные в спецификациях оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013

Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений (АСМ)

76. Приведены в соответствие подсчеты кабельной продукции и защитных труб в кабельном журнале, на чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов.

77. Представлены материалы о допуске к применению в РК принятых рабочим проектом средств измерении – выданный РГУ «Комитет технического регулирования и метрологии» сертификат №12706 об утверждении типа средств измерений (согласно требовании СТ РК 2.21-2007 «ГСИ РК. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений»).

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

78. Увеличена ширина проездов для пожарной техники до 6 м.

79. Увеличен расход воды на внутреннее пожаротушение. Отредактирован альбом ВК.

80. Представлен протокол испытания или сертификат соответствия на материал огнезащиты, применяемый для доведения элементов металлической конструкции до требуемого предела огнестойкости (п. 8.8 СТ РК 615-2-2011).

81. Предусмотрено покрытие огнезащитной краской металлических стоек фальшпола для обеспечения предела огнестойкости R45.

82. Предусмотрено использование при устройстве фальшпола плит с пределом огнестойкости EI 45.

83. Двери расположенные, в перегородках отделяющие объем выставочного зала от смежных коридоров и помещений предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30.

Двери технических помещений (электрощитовые, венткамеры, насосные и т.д.) предусмотрены с пределом огнестойкости EI 45.

84. Предусмотрены мероприятия по обеспечению требуемого предела огнестойкости пола, образующего уклон в помещении зрительного зала.

85. Объем зон фальшпола в помещении выставочного зала ограничен диафрагмами, объем получившихся отсеков не превышает 100 м^3.

86. Представлен раздел противопожарных мероприятий при организации строительных работ.

87. Представлен план организации эвакуации людей при пожаре.

Оценка воздействия на окружающую среду

88. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

89. Представлено письмо РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 22 января 2020 года № 18-13-01-08/24 о том, что проектируемые участки расположены за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

90. Раздел ОВОС: представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояний от проектируемого объекта до жилой зоны. Источник загрязняющих веществ (дымовая труба котельной) расположена на расстоянии более 50 м до здания музея (СП от 20 марта 2015 года № 237).

91. Приведено в соответствие расстояние от открытой автопарковки на 9 машиномест до здания музея - 10 м (таблица 1 приложение 2 СП от 20 марта 2015 года № 237).

92. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Сметная документация

93. Сметная документация приведена в соответствие с проектными решениями, расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

94. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на разработку с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

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

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

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

Принятые решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативам, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Пропускная способность музея, единовременная	чел.	149	149
2	Площадь участка	га	0,86	0,86
3	Площадь застройки в т. ч. здания музея киоск фонтаны	$м^2$	2 371,5 2 287,0 28,5 56,0	2 371,5 2 287,0 28,5 56,0
4	Этажность	эт.	1-2-3	1-2-3
5	Общая площадь, всего в том числе: общая площадь здания музея общая площадь киоска	$м^2$	3 421,93 3 381,0 40,93	3 421,93 3 381,0 40,93
6	Полезная площадь здания музея	$м^2$	966,0	966,0
7	Строительный объем, всего в том числе: строительный объем здания музея строительный киоска	$м^3$	26 591,35 26 500 91,35	26 591,35 26 500 91,35
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 815,887 2 809,340 336,572 669,975	3 559,303 2 568,120 365,611 625,572
9	Из них: 2019 г. (ПИР и экспертиза) 2020 г.	млн. тенге		148,336 3410,967
10	Директивная продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Музей Ходжа Ахмета Яссауи в г. Туркестан Туркестанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

пропускная способность музея - 149 чел.;
площадь участка - 0,86 га;
площадь застройки - 2 371,5 $м^2$,

в т. ч. здания музея	- 2 287,0 м^2,
киоск	- 28,5 м^2,
фонтаны	- 56,0 м^2;
этажность	- 1-2-3 эт.;
общая площадь, всего	- 3 421,93 м^2,
в том числе:	
общая площадь здания музея	- 3 381,0 м^2,
общая площадь киоска	- 40,93 м^2;
полезная площадь здания музея	- 966,0 м^2;
строительный объем, всего	- 26 591,35 м^3,
в том числе:	
строительный объем здания музея	- 26 500 м^3,
строительный киоска	- 91,35 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2019-2020 гг. всего,	- 3 559,303 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 568,120 млн. тенге,
оборудование	- 365,611 млн. тенге,
прочие	- 625,572 млн. тенге;
директивная продолжительность строительства	- 6 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Корпоративный фонд «Компания по строительству объектов» в соответствии с условиями договора от 9 декабря 2019 года № 01-2106.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Түркістан облысы Түркістан қаласындағы Қожа Ахмет Яссауи мұражайы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

мұражайдың өткізу қабілеті	- 149 адам;
учаскенің ауданы	- 0,86 га;
құрылыс салу ауданы	- 2 371,5 м^2,
с.і. мұражай ғимараты	- 2 287,0 м^2,
киоск	- 28,5 м^2,
бұрқақ	- 56,0 м^2;
қабат саны	- 1-2-3 қабат;
жалпы ауданы, барлығы	- 3 421,93 м^2,
соның ішінде:	
мұражай ғимаратының жалпы ауданы	- 3 381,0 м^2,
киосктың жалпы ауданы	- 40,93 м^2;
мұражай ғимаратының пайдалы ауданы	- 966,0 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы	- 26 591,35 м^3,
соның ішінде:	

мұражай ғимаратының құрылыс көлемі	- 26 500 м^3,
киосктың құрылыс көлемі	- 91,35 м^3;
2019-2020 жж. ағымдағы бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 559,303 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 2 568,120 млн. теңге,
жабдық	- 365,611 млн. теңге,
өзгелері	- 625,572 млн. теңге;
құрылыстың директивті ұзақтығы	- 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 9 желтоқсандағы № 01-2106 шарт талаптарына сәйкес «Компания по строительству объектов» корпоративтік қоры кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

Искалиев А.Н.

Эксперт

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

Шайпина М.А.

Эксперт

Нурходжаева М.М.

Эксперт

Ехласов А.С.

Эксперт

Ким А.

Эксперт

Тельконуров К.М.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ08VDD00139041

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Корпоративный фонд "Компания по строительству объектов" 000001, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17/10

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 171240025503

Наименование производственного объекта: Стройтельство Музей Ходжа Ахмета Яссауи в г.Туркестан Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела Джумабекова Акмарал

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 14.02.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,8320161632	15,0510937815
Музей Ходжа Ахмета Яссауи в г.Туркестан Туркестанской области (стройтельства)	0,8320161632	15,0510937815
в т.ч. по ингредиентам:		
Железо (II, III) оксиды	0,0001663	0,0000000856
Керосин	0,01013	0
Сера диоксид	0,0017534	0,000000588
Углерод оксид	0,02862404	0,00021939
Пыль поливинилхлорида	0,00002	0,00009
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,38488	11,1336
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00001922	0,0000000099
Уайт-спирит	0,0317375	0,775625
Углерод	0,000553122	0,0000000211
Азота (IV) диоксид	0,00889093	0,0000001608
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1634	0,02824
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,001925	0,0003285
Азот (II) оксид	0,0014441512	0,0000000261
Сольвент нафта	0,0793	0,01353
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,05309	0,53418
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0374825	2,5604
Бутан-1-ол	0,0286	0,00488
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, окончание периода выбросов для строительных работ - 31.08.2020 г.