«Шымкент қаласының Нұрсәт ықшам ауданында оқушылар сарайын салу»
жұмыс жобасы бойынша

06.08.2021 ж. № 19-0317/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылысбасқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктор-80» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласының Нұрсәт ықшам ауданында оқушылар сарайын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ 19-0317/21 от 06.08.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство дворца школьников в г.Шымкент в мкр. Нурсат»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктор-80»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство дворца школьников в г.Шымкент в мкр. Нурсат»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство дворца школьников в г.Шымкент в мкр. Нурсат».**

Настоящее заключение выполнено, согласно договору №01-0899 от 01.06.2021 года.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктор-80» ГЛ №18007460 от 13.04.2018 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 16.06.2020 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ30VUA00397433 от 06.04.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №190 от 25.03.2021 года о предоставлении земельного участка на право временного безвозмездного землепользования;

акт на право временного безвозмездного землепользования №401062 от 09.04.2021 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по городу Шымкент;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/1070 от 05.04.2021 года, о том, что финансирование строительства дворца школьников в г.Шымкент в мкр. Нурсат предусмотрено по программе развития г. Шымкент на 20121-2023 годы;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/1070 от 05.04.2021 года о том, что начало строительно-монтажных объекта «Строительство дворца школьников в г. Шымкент в мкр. Нурсат» запланировано на сентябрь 2021 года;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Орда Құрылыс» в 2020 году;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Қайрат-Даулет» в 2021 году;

эскизный проект, согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» № KZ02VUA00432566 от 25.05.2021 года.

Технические условия:

на водоснабжение №152 от 02.04.2021 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на канализацию №426 от 08.04.2019 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на газоснабжение №11-2019-01939 от 21.05.2019 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на теплоснабжение №811 от 02.03.2021 года, выданные ГКП «Қуатжылуорталық-3»;

на телефонизацию №4-62-21/Л от 04.03.2021 года, выданные ЮК ТУМС;

на электроснабжение №18-07-39-2124 от 09.07.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» 02.08.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.

Книга 1. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Паспорт проекта.
Книга 3. Энергетический паспорт.
Книга 4.организации строительства.

Том 2.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети.
Альбом 2. Архитектурные решения.
Альбом 3. Технологические решения.
Альбом 4.1. Конструкции железобетонные. Блок 1.
Альбом 4.2. Конструкции железобетонные. Блок 2.
Альбом 4.3. Конструкции железобетонные. Блок 3.
Альбом 5. Конструкции металлические.
Альбом 6. Вспомогательные объекты (АС).
Альбом 7. Отопление и вентиляция и кондиционирование.
Альбом 8. Водопровод и канализация.
Альбом 9. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 10. Пожарная сигнализация. Системы связи и видеонаблюдение.
Альбом 11. Интеграционная система безопасности. Система оповещения и управления эвокуацией. Автоматическое газовое пожаротушения.
Альбом 12. Структурированные кабельные системы.
Альбом 13. Автоматическая система мониторинга.
Альбом 14. Автоматизированная система управления диспетчеризации.
Альбом 15. Технологические решения бассейна.

Том 3.

Книги 1. Сметная документация.
Брашюра 1. ОВОС.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение школьников условиями для занятие внешкольное время в различных кружках, создание условий для взаимодействия педагогов, родителей и детей в сфере воспитания, развития творческого, спортивного, научного, культурного потенциала личности детей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства дворца школьников расположено в микрорайоне Нурсат, города Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 минус 16,9^{0}С.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 14,3^{0}С.

Нормативная глубина промерзания, для суглинка 0,33 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка 0,43 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололёда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки слабоувалистая, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 553,50 до 557,26 м.

Литологические строение

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 17,0-28,0 м. принимают участие: с поверхности земли повсеместно распространён почвенно-растительный слой, мощностью 0,20 м.

До глубины 15,0-17,0 м. залегает суглинок лёссовидный, светло- коричневого цвета, просадочный, макропористый, твёрдой консистенции, переходящий без видимых фациальных границ в подчинённую супесь лёссовидную, мощностью 14,80-17,30 м.

Ниже макропористого суглинка подстилается слой суглинка коричневого цвета, комковатой структуры, низкопористый, твёрдой консистенции, мощностью 0,40-9,0 м.

Нижнюю часть разреза слагает галечниковый грунт серых и темно- серых тонов, с суглинисто-песчаным заполнителем до 15-20%, маловлажный, средней прочности и среднего сложения. Обломки представлены осадочными породами, вскрытой мощностью 1,0-3,50 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 17,0-28,0 м, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - Суглинок (apQ_{11_1v}) светло-коричневого цвета, просадочный, макропористый, твёрдой консистенции, переходящий без видимых фациальных границ в подчинённую супесь лёссовидную, мощностью 14,80- 17,30 м.

По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: ИГЭ-1а и ИГЭ-16.

Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составила для горизонта 1а до 3,30 см, для горизонта 16 до 9,80-12,0 см. Суммарная величина просадки от собственного веса при замачивании составляет 12,0-13,10 см. Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

ИГЭ-2 - Суглинок (apQ_{11_1v}) коричневого цвета, комковатой структуры, низко пористый, твёрдой консистенции, мощностью О,40-9,50м.

ИГЭ-3 - Галечниковый грунт (apQ_{11_1v}) серых и темно-серых тонов, с суглинисто-песчаным заполнителем до 15-2 0%, маловлажный, средней прочности и среднего сложения. Обломки представлены осадочными породами, вскрытой мощностью 1,0-3,50 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды (УПВ) пройдёнными выработками (на февраль 2021 года) до глубины 17,0-28,0 м не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже глубины 30 м.

Подземные воды при высоких положениях будет находится ниже 30 м.

Засолённость и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м - не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,084 - 0,104 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчёте на ионы $S0_4$ для всех марок бетона, неагрессивные. Содержание $S0_4$ составляет от 120 мг/кг до 336 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчёте на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты неагрессивные. Содержание Cl составляет от 47,75 мг/кг до 10С75 мг/кг. (приложение 8).

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля - низкая, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя реже высокая, к стальным конструкциям - средняя.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населённых пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов поОСЗ-2415, восемь баллов поОСЗ-2241s, Категория грунтов по сейсмическим свойствам - 11. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Таблица №1

Населенные ПУ НКТ Ы	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в ДОЛЯХ 2) для скальных ГDVНТОВ	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОС3-2415	ОС3-2241s	ОС3-l41s (a g R (475))	ОС3-12415 (agR(2475))
1	2	3	4	5
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчётное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СН РК 2.03-30-2017 равно 0,20 д.е., вертикальное 0,16 д.е.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка проектируемый дворца школы в городе Шымкент расположен в мкр. Нурсат на пересечение улиц Шаяхметова и Аргынбекова.

Генеральный план дворца школьников расположен на селитебной территории согласно ПДП города Шымкент.

Участок многогранной форме в плане, площадь участка составляет 3,6123 га.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 553.20-560,00 м.

Ситуационная схема

Решением генерального плана на территории проектом предусматривается строительство 3-х этажного блока с подвалом дворца школьников с по индивидуальному проекту. Въезд и выезд на территорию дворца осуществляются с улицы Аргынбекова. Для соблюдения пожарной безопасности предусмотрен пожарный проезд шириной 5 метров вокруг здания. На территории предусматривается строительство ограждения и ворот с калиткой из кованых элементов. Разбивка проектируемого здания дворца школы выполнена в координатные точки. Разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведётся от основного здания. На территории предусмотрен два въезда, один со стороны улицы Аргынбекова и второй из внутриквартального проезда. На участке проектом предусматривается следующие зоны: площадка для проведения массовых мероприятий,

игровые площадки, спортивные площадки и площадка для отдыха. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусор контейнерная площадка.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 553.20-560,00м. С поверхности земли по всей площадке распространён слой, мощностью 0,2 м., срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учётом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений. При выносе объекта в натуру за высотную отметку принять отметку верха люка канализационного колодца отм.555,75м. Отвод сточных и ливневых вод решён от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в железобетонный лоток и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Свободная от застройки территория озеленяется путём рядового и групповой посадкой деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5 м. Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала-11мест, гостевой на 65 авто и 5 места для маломобильных групп населения. Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни. А также проектом предусмотрено посадка деревьев и кустарников и МАФ.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотнённые термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проёмов двухкамерными стеклопакетами. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счёт рациональной ориентации оконных проёмов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счёт средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены согласно СП РК 3.06-15-2005 «Проектирования зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населения: выдержаны уклоны 8% и ширина пандусов, ограждения пандусов высотой 0,9 метра. Пешеходные пути для инвалидов имеют твёрдую поверхность, не допускающую скольжения и запроектированы из тротуарных плиток, по которым размечены пути движения тактильным покрытием.

Технико-экономические показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка по госакт в том числе:	га	3,6123	
2	Площадь участка по проекту:	$м^2$	18392,0	100
	площадь застройки	$м^2$	3291,0	19,0
	площадь покрытий	$м^2$	10810,0	59,0
	площадь озеленения	$м^2$	4228,0	23,0
3	Площадь покрытий за пределами территории.	$м^2$	481	

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта Дворца школьников в микрорайоне Нурсат в г. Шымкент разработана на основании технического задания на проектирование, выданного заказчиком, и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Дворец школьников является многопрофильным детским внешкольным учреждением, реализующим образовательные программы дополнительного образования детей по нескольким направлениям культурной деятельности.

Назначение объекта является обеспечением условий для дальнейшего культурного развития детей, в том числе: включение в сферу культуры, поиска и ориентации в её областях, знакомства с различными видами культурной деятельности, социальной адаптации, совершенствования навыков группопервичного освоения правил и норм в отдельных видах культурной деятельности. Благодаря широкому набору занятий в различных областях искусства, науки и техники, объект создает условия для поискового поведения. Дети получают возможность путём смены занятий определиться в своих

склонностях и интересах и сделать выбор, а также получить начальные знания и навыки в в избранном виде досуговой деятельности.

Дворец школьников рассчитан на 500 учащихся и является открытым учреждением поискового характера. В него принимаются без ограничения дети с любым, в том числе, нулевым, культурным потенциалом. Основным контингентом являются дети школьного возраста 7-18 лет.

На первом этаже расположены следующие помещения: студия вокала, помещение индивидуального занятия на скрипке, помещение индивидуального занятия на гитаре, помещение индивидуального занятия на домбре, складские помещения для музыкальных инструментов, аппаратная, студия звукозаписи, кабинет детского творчества, кабинет изобразительного искусства на 20 мест, кабинет врача с процедурной и палатой изолятора с туалетом, зал групповых занятий на 20 мест, раздевальные с туалетом и душевыми для занимающихся и тренеров, бассейн, кладовая продуктов, загрузочная, буфетная с зоной приема пищи на 35 мест, вестибюль, гардеробная, помещение охраны, лестничная клетка, тамбуры, технические помещения.

Второй этаж включает в себя следующие помещения: медиа-центр на 20 мест, историко-краеведческая библиотека на 20 читательских мест, сенсорная комната на 18 мест, кабинет экологии на 20 мест, лаборантская, кабинет лингвистики на 20 мест, драматический кружок на 25 мест, студия фото-видео монтажа на 25 мест, кабинет детских общественных организации на 15 мест, зал единоборств, зал настольного тенниса на 10 мест, помещение настольных игр, раздевальные с туалетом и душем, санитарные узлы, лестничная клетка, тамбуры, технические помещения.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: кабинет директора, приемная, методический кабинет, биотехнологическая лаборатория на 25 мест, лаборантская, кабинет практической физики на 25 мест, фитнес зал на 25 мест, зал единоборств на 10 мест, кабинет конструирования LEGO на 20 мест, кабинет дизайна, кабинет 3Д моделирования на 20 мест, кабинет практической химии на 20 мест, кабинет программирования на 25 мест, инвентарная, технические помещения.

Запроектированный в составе Дворца школьников буфет с зоной приема пищи на 35 мест работает на продуктах высокой степени готовности с использованием одноразовой бумажной посуды. Ассортимент реализуемой продукции составляют фасованные кондитерские изделия, напитки, кулинарные изделия высокой степени готовности.

Все помещения Дворца школьников оборудованы соответствующим оборудованием, мебелью и инвентарем.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения (входной пандус, лифт, санузел).

Уборка всех помещений осуществляется вручную. На каждом этаже предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств.

Режим работы – односменный при шестидневной рабочей недели.

Общий штат сотрудников составляет 72 человека, в том числе: административных работников - 11 человек, преподавательский состав - 45 человек, обслуживающий персонала - 14 человек, персонал буфета - 2 человека.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующим нормам и правилам в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурные решения воплотились в простых и ясных формах, соразмерных с масштабом существующей застройки, и выражающих чёткий шаг и ясный ритм элементов фасада. Внешний облик здания соответствует функциональному назначению и имеет современный силуэт с учётом унификации строительных элементов и конструкций, а также градостроительной значимости объекта. Цветовые решения фасадов насыщены контрастными цветами и яркими красными элементами. Здания геометричные в плане. Входные группы оформлены крыльцом и козырьком геометричной формы из стекла. Фасады здания решены в современном стиле, с элементами витражного остекления и с применением современных строительных материалов.

Здание дворца школьников представляет собой сложной формы в плане, состоит из трёх блоков, разделённых антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой. Предусмотрено строительство учебного блока 1,2 и с бассейном блока 3.

Вертикальная связь между этажами обеспечена посредством лифтов и эвакуационных лестничных клеток (обычные лестничные клетки типа Л1). Так же, в многосветном пространстве холлов, для вертикальной связи предусмотрены лестницы открытого типа. Из подвального помещения предусмотрены самостоятельные обособленные выходы.

Здание «блока 1» предусмотрено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «8-20» и «А-Г» - 56,95х25,00 м, трёхэтажное с подвалом.

Высота подвального этажа 3,0 м.

Высота первого этажа 4,45м.

Высота второго третьего этажа 3,25м.

Блок-1 примыкает к блоку-2 с помощью холлов.

Здание «блока 2» предусмотрено сложной формы в плане с размерами в осях «4-8» и «А/2-А/6» - 27,40х32,00 м, трёхэтажное с подвалом.

Высота подвального этажа 3,0 м.

Высота первого этажа 4,45 м.

Высота второго третьего этажа 3,25 м.

Блок-2 примыкает к блоку-1 и блоку-3 с помощью холлов.

Здание «блока 3» предусмотрено сложной формы в плане с размерами в осях «1-3» и «Б/1-А/6» - 15,20х40,00 м, одноэтажное с подвалом.

Высота подвального этажа 3,0 м.

Высота первого этажа 11,81 м.

Блок-3 примыкает к блоку-2 с помощью холлов.

Подвальный этаж обеспечен самостоятельным эвакуационными выходами наружу. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки.

Расстояние между лестницами приняты с учётом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через холл наружу. Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание, а также предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Утеплитель наружных стен - плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки ПП-80 ГОСТ 9573-2012 плотностью 55 кг/м^3, толщиной 40 мм по газоблоку и толщиной 80 мм плотностью 55 кг/м^3 по железобетонным конструкциям.

Кровля - плоская рулонная.

Наружная отделка

Стены - отделка наружных стен производятся HPL панелями.

Цоколь - гранит белый.

Двери входные - металлические утеплённые.

Двери внутренние - деревянные.

Внутренняя отделка.

Потолок - выравнивающая шпаклёвка - 5 мм, финишная шпаклёвка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска, подвесной потолок Armstrong, подвесной потолок из декоративных круглых панелей Armstrong, подвесной потолок из звукопоглащающих акустических панелей Armstrong, подвесной потолок из перфорированных листов, покраска по дизайнерскому решению.

Стены- улучшенная штукатурка перегородок, HPL панелями, гипсовые панели, художественная роспись, из аккуститечких панелей и керамическая плитка.

Пол - керамогранит, спорт паркет, виниловая плитка, ковролин.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность	эт.	3
2	Площадь застройки	м^2	3270,0
3	Общая площадь	м^2	9873,51
4	Строительный объем в т.ч. ниже 0,000	м^3	51130,0 10130,0

6.2.4 Конструктивные решения:

Блок «1», «2»

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности - II.

Конструктивная схема здания - каркасно-связевая (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жёсткости). Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой фундамента, монолитных стен, колонн и плит перекрытий и капителей.

Пространственный расчёт блока «1» выполнен в программном комплексе «Лира-САПР 2019».

Основанием зданий служит грунтовая подушка из местного грунта толщиной 14.2 м.

Фундаменты - фундаментная плита, выполненный из бетона класса С16/20. Под плитой устраивается подбетонка из бетона класса В3,5.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса С20/25.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 толщиной 250 мм.

Стены (диафрагмы жёсткости) - из монолитного железобетона класса С20/25 толщиной 250 мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, 500х600 мм из бетона класса С20/25.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона класса С20/25 толщиной 250 мм.

Плиты покрытия - из металлического составного металла (блок «3»).

Капители - из монолитного железобетона класса С20/25 толщиной 250 мм.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона класса С20/25, и металлическая лестница из составного двутавра, марка стали С255.

Наружные стены - толщиной 300 мм из газоблоков с маркой по плотности 600 кг/м^3 класса В2,5 уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5ВрI с шагом 600 мм.

Внутренние стены и перегородки - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Перегородки - из ГКЛ выполнены по серии 1.031.9-2.07 с использованием звукоизоляционных материалов.

Отмостка – асфальтобетон по уплотнённому грунту, шириной 1500 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» исходя из условия расчётной сейсмичности площадки строительства – 7 баллов. Расчётная сейсмичность зданий – 7баллов.

Конструктивная схема каркасных зданий решено – с несущими продольными и поперечными рамами и металлическими балками перекрытий. Жёсткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных рам, а также жёстким диском перекрытий, связанным с монолитными плитными фундаментами.

Кладка стен здания выполняется из газоблока, на цементно-песчаном растворе М-50, армируется в горизонтальных швах стальными сетками. Сейсмостойкость стен здания повышается сетками из арматуры, укладываемыми в горизонтальных швах кладки и созданием комплексной конструкции путём включения в состав кладки монолитных вертикальных металлических стоек. Стойки устраиваются в местах сопряжений стен, по краям оконных и дверных проёмов и на глухих участках стен с шагом, не превышающим 1800мм.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между верхом перегородок и нижними поверхностями перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладки из пороизола или минераловатной плиты).

Кладка перегородок выполняется из обожжённого пустотелого глиняного кирпича пластического формования маски КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М-50, с горизонтальным армированием. Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между верхом перегородок и нижними поверхностями перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладки из пороизола или минераловатной плиты)

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Основанием под фундаменты служит грунтовая подушка из местного суглинистого грунта толщиной 14,2 м.

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий:

- вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

- вокруг зданий выполняется бетонная отмостка шириной 1,5 м по уплотнённому грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм согласно серии 2.110-3п в.1.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Согласно инженерно-геологического отчёта, выданного ТОО «Орда Құрылыс » в 2021 г, грунты площадки строительства слабо агрессивные по отношению к бетонам на обычном портландцементе.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четырёххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

- трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,
- четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция, кондиционирование:

Проект теплоснабжение, отопление и вентиляции «Строительство дворца школьников в г. Шымкент в мкр. Нурсат» разработан на основании задание на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и соответствие с действующими нормативными документами.

Расчётная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции принята для холодного периода минус 14,3°С, тёплого периода плюс 34,1°С.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - существующий теплосеть диаметром 426 мм от котельной АДЦ-160 Гкал мкр. Нурсат, согласно техническим условиям №811 от 02.03.2021 года, выданные ГКП «Қуатжылуорталық-3».

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения микрорайона двухтрубная, закрытая.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается подземное в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленный по группе В ГОСТ 380-2005.

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за счёт углов поворота трассы. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения в нижних точках теплотрассы установлены дренажные вентили.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрывается антикоррозийным кремнийорганическим покрытием КО 88.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из минераловаты толщиной 60 мм, с наружным покрытием из стеклопластика рулонного.

Общая протяжённость тепловых сетей составляет 137 м (в двухтрубном исполнение).

Отопление

Присоединение системы отопление и вентиляции к наружным сетям принята по независимой схеме через автоматизированный тепловой пункт с погодной коррекцией температуры теплоносителя.

Система отопления зданий дворца школьников принята двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 300 мм.

Для регулировки систем установлены регулирующие клапана с предварительной настройкой на каждом радиаторе, и узлы смешения на каждом приточном агрегате прогрева приточного воздуха, и балансировочные само настраиваемые краны AB-QM на каждой ветке.

В тепловом пункте предусмотрена качественное регулирования теплоснабжения, и балансировка при помощи распределительных коллекторов.

Трубопроводы системы отопления для разводки по помещениям от теплового пункта пластиковые с внутренним армированием в тепловой трубчатой изоляции из вспененного каучука класса горючести НГ. Прокладка трубопроводов осуществляется в закрытом виде в запотолочном пространстве, так же разводка радиаторного отопления в закрытом виде в штрабе под полом.

Для спуска тепла с верхней части помещения бассейна предусмотрены дистратификаторы VRD, производства фирмы VTS в комплекте с двухходовым клапаном с сервоприводом, а также программируемым регулятором (контроллером).

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется воздухоспускными кранами Маевского, установленными в верхних пробках отопительных приборов, а также автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках систем. Спуск воды из систем предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств. Антикоррозийное покрытие стальных труб выполнить краской БТ - 177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Для защиты помещений от проникновения холодного воздуха через входные двери тамбура, в здании предусмотрена установка воздушных электрических тепловых завес. В электрощитовой и вент камерах запроектирована электрическая система отопления, в качестве отопительных приборов используются электрические конвекторы.

Вентиляция

Система вентиляции зданий дворца школьников принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и ряде помещений с естественным побуждением. Применено оборудование ПВУ (приточно-вытяжные установки) фирмы АВЗ.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учётом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

В соответствии с требованиями СП РК 3.02-118-2013, проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы в следующих группах помещений: бассейн; общественные помещения, классы, помещения для занятия спортом и творчеством. (разбиты по этажам); раздевалки; санитарно-бытовые помещения, душевые; технические помещения бассейна.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов, по кратности и расчётом из условия ассимиляции тепло и влаг выделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации. В помещении бассейна воздухообмен определён по условиям ассимиляции влаги с зеркала воды и обходных дорожек.

Обеспечение требуемых воздухообменов и чистоты воздуха в помещениях спортивного комплекса предусматривается с помощью приточно-вытяжных установок. Системы, обслуживающие помещения бассейна, спортивных залов, предусмотрены с утилизацией тепла (холода) вытяжного воздуха (перекрёстно-точные рекуператоры). Для удаления воздуха из технических, вспомогательных помещений, душевых и санитарных узлов, проектом предусмотрены вытяжные канальные вентиляторы.

Для подачи и удаления воздуха в помещениях приняты круглые потолочные вентиляционные клапаны и регулируемые вентиляционные решётки.

В тёплый период года приточный воздух охлаждается в секциях фреоновых охладителей вентиляционных установок. Поддержание комфортных условий в помещениях предусмотрено с помощью кондиционеров.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 классов "Н" прямоугольного и круглого сечения. Вытяжные воздуховоды, обслуживающие помещение бассейна, проложить с уклоном не менее 0,005 мм в сторону движения воздуха. Слив влаги и конденсата выполнить через дренирующее устройство в нижней точке системы.

Транзитные воздуховоды систем обще обменной вентиляции покрыть огнезащитным составом Wired mat 80, толщиной 80 мм, для достижения предела огнестойкости 0,5 часа.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, Вып. 0,1. Крепление щелевых регулируемых решёток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Воздуховоды приточных систем изолировать по всей длине.

Противопожарная защита

Проектом предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай пожара.

При пересечении противопожарной преграды установлены огне задерживающие клапана.

Кондиционирование

Система кондиционирования разработана для обеспечения микроклимата помещений общественного назначения.

Расчётные температуры в обслуживаемой зоне помещений приняты согласно ГОСТ 30494-2011.

Тип системы холодоснабжения - мульти зональная с возможностью работы на нагрев при переходном режиме.

В мульти зональной системе применено оборудование серии DVM производства компании Samsung.

Тип хладагента - R410A.

Наружные блоки серии DVM S(NEW) инверторного типа.

Внутренние блоки - кассетные блоки 1 поточного и 4-х поточного типа.

Все внутренние блоки снабжены пультами дистанционного управления.

Трубопроводы - труба медная CUDHP согласно EN 12735-1. Трубопроводы системы холодоснабжения изолировать трубной изоляцией K-Flex.

После монтажа оборудования произвести дополнительную заправку фреоном. Монтаж медных трубопроводов должен вестись специализированной организацией. Наружные блоки располагаются на кровле здания. Наружные блоки применены с низкотемпературными комплектами.

Холодоснабжение приточных установок

Секция охлаждения приточной вентиляционной системы ПВУ, подключается к компрессорно-конденсаторным блокам серии DVM S(NEW), производства компании Samsung. Тип хладагента - R410A. ККБ расположены на кровле здания.

Холодоснабжение серверных помещений, кроссовых и ИБП

Система холодоснабжения серверной помещений осуществляется прецизионными кондиционерами фирмы Aermec, со 100% резервированием.

В помещениях Кроссовая, ИБП предусмотрена сплит-система канального исполнения для холодоснабжения со 100% резервированием.

Наружные блоки располагаются на кровле здания и применены с низкотемпературными комплектами (круглогодичный режим работы на охлаждение).

Дренажная система. Дренажные трубопроводы выполнить из трубы полипропиленовой производства BLUE OCEAN. Уклон дренажных трубопроводов принять не менее 0,002 в сторону дренажного стояка.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнить в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Таблица №4

Наименование здания, помещения	Объем м³	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт					Расход холода, Вт	Установ. мощн. эл.дв. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ТХ бассейна	на ГВС	Общий		
Дворец школьников	36400	-21,1 +34,1	296000 -	700480 -	250000 -	153520 153520	1400000 -	- 1054400	550

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, отчёта инженерных изысканий, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Внутренний водопровод и канализация

Здание дворца школьников

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1)

В здании предусматривается два ввода водопровода (В1п), каждый диаметром 108х3.5мм. Вода от вводов водопровода поступает в помещение насосной станции. В точке подключения к существующим городским сетям минимальный напор составляет 20,0м. Для обеспечения расчётного давления в сетях хоз-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрены насосные станции повышения давления марки Grundfos HYDRO MULTI-E 2 CRE 10-2 производительностью 10,0 м³/час, напором 10 м, мощностью 2х1,5 кВт (1 рабочий и 1 резервный) для хоз-питьевых нужд и марки Grundfos HYDRO MX-V 1/1 CR20-3

производительностью 27,0 м^3/час, напором 25 м, мощностью 2х4,0 кВт (1 рабочий и 1 резервный) для противопожарных нужд.

Включение и отключение насосов - для хоз-питьевых нужд - местное, автоматическое, по давлению в напорном трубопроводе. Включение противопожарных насосов – от кнопок, расположенных у пожарных кранов. Отключение местное, автоматическое по давлению в напорных трубопроводах.

В системе хоз-питьевого водопровода (В1), после повысительных насосов вода подаётся к санитарным приборам, для приготовление горячей воды и к технологическим приборам в пищеблоке.

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1) выполнен - разводящие магистральные сети из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 – 80 мм по ГОСТ 3262-75*; стояки и подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб диаметром 20 - 32 мм марки «JAKKO».

Прокладка внутренних водопроводных сетей принято: открыто - в санузлах, душевых и других подсобных помещениях и скрыто - в коробах.

Для учёта потребляемой воды на вводе водопровода устанавливается счётчик воды, перед ним - сетчатый фильтр.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания (в подвале), окрашиваются масляной краской за 2 раза и изолируются от конденсата, в земле – покрываются гидроизоляцией весьма усиленного типа. У оснований стояков и на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Сеть хоз-питьевого водопровода (В11) (заполнение и подпитка бассейнов)

Для разгрузки системы В1 проектом принята система хоз-питьевого водопровода (В11) для заполнения и подпитки бассейнов.

Сеть хоз-питьевого водопровода (В11) выполнена - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32 – 80 мм по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка внутренних водопроводных сетей принято: открыто - под потолком подвального этажа.

Для учёта потребляемой воды на ответвление от системы В1п устанавливается счётчик воды.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза и изолируются от конденсата.

Сеть противопожарного водопровода (В2)

Строительный объем зданий 43734,05 м^3. В соответствии со СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» п.5.3.2 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» таблица 1, п.4.2.1 для зданий высотой до 28 м и объёмом свыше 25000 м^3 не имеющих противопожарных стен между блоками, при высоте помещение бассейна 12,0 метров - предусматривается противопожарный водопровод, из расчёта действия 2 струи по 3,7 л/сек, с пожарными кранами диаметром 50 мм, со стволами с диаметром спрыска наконечника 16 мм.

Сеть противопожарного водопровода принята кольцевая, с двумя вводами. На обводные линии у счётчика хоз-питьевого водопровода (В1п) устанавливаются в опломбированном, закрытом положений задвижки с электроприводом диаметром 100мм, для пропуска противопожарного расхода воды. Открытие задвижек и включение пожарных насосов - автоматическое, от кнопок, установленных у пожарных кранов на сети противопожарного водопровода (В2).

Прокладка труб, открытая - по стенам и под перекрытием подвального этажа и скрыто - в коробах, в подвесных потолках. Трубы прокладываются с уклоном 0,002.

Сеть противопожарного водопровода проектируется из стальных электросварных труб диаметрам 57х3 мм и 89х3.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16 мм. В шкафах пожарного крана установлены по два огнетушителя.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Сеть горячей воды (Т3, Т4)

Система горячего водоснабжение (Т3, Т4) - закрытая, предусматривается от теплообменников, расположенных в тепловом пункте на отм. -3.300.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам и к технологическому оборудованию в пищеблоке. Система принята с циркуляцией.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и в местах где предусмотрено 3 и более душевых сеток. Трубопроводы горячего водоснабжение и циркуляционного водопровода горячей воды проектируются - магистральные трубопроводы из стальных водогазопроводных труб диаметром 15 – 65 мм по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки горячего водоснабжение к санитарным приборам - из полипропиленовых труб диаметром 20 - 32 мм марки «JAKKO». Для исключения конденсации влаги и потерь тепла трубопроводы горячей и циркуляционной воды покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-Flex ST», кроме подводок к приборам.

Сеть хоз-бытовой канализаций (К1)

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 110, 160 мм по ГОСТ 22689-2014.

Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санузлах и в подсобных помещениях и скрыто - в коробе. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки.

Вытяжная часть канализационного стояка, из стальной трубы, покрывается антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа.

Сеть ливневой канализаций (К2)

Трубопроводы ливневой канализации выполнены - из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Вокруг водосточных воронок проложен греющий кабель. Чаши водосточных воронок жёстко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через патрубки фланец-раструб по ГОСТ 5525-88. Место присоединение сливного патрубка воронки и сторона раструба патрубки - заделывается канатом и цементом. Отвод стоков ливневой канализации принято открыто, в лоток. На выпусках ливневой канализаций предусматриваются гидравлические затворы, с отводом талых вод в бытовую канализацию на зимнее время года.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза, на охлаждаемых участках - тепло изолируются.

Сеть дренажных вод (К2н) (напорная)

В помещениях венткамер, насосной и теплового пункта, в дренажных приямках, устанавливаются насосы марки Grundfos UNILIFT AP12.40.08.A1 производительностью 10,0 м3/час и напором 10,0 м (1 рабочий, 1 резервный на складе), предназначенный для аварийной откачки воды. Включение и отключение насосов автоматическое, по уровням воды в дренажном приямке.

Сеть условно-чистых стоков (К21н) (слив и опорожнение бассейна) напорная

Сеть напорных условно-чистых стоков предусмотрен: для опорожнения бассейна, в случае аварии, а также сброса воды от промывки лотков перелива.

Трубопроводы напорных условно- чистых стоков выполнены из стальных электросварных труб диаметром 89х3.0мм и 159х4.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за 2 раза, в земле – покрываются гидроизоляцией весьма усиленного типа.

Основные показатели систем водопровода и канализаций

Таблица №5

Наименование систем	Расчетный расход				Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Хоз-питьевой водопровод (В1п)			13,04	2х3,7	с пож.расх.
в т.ч. Хоз-питьевой водопровод (В1)	39,34	9,95	5,36		с ГВС
в т.ч. Хоз-питьевой водопровод (В11)	24,0/479,0	1,0/20,0	0,28/5,6		подп/нап. бассейна
в т.ч. Горячее водоснабжение	23,15	4,92	3,27		
Хоз-бытовая канализация	39,4	9,95	6,96		
Ливневая канализация			14,62		
Условно-чистые стоки К2 (опорожнение бассейна)	479,0	20,0	5,6		

Бассейн

Система водоснабжения бассейнов

Проектом предусматривается водоснабжение бассейнов оздоровительного и детского с устройством системы рециркуляции воды.

Для поддержания качества рециркулируемой воды, в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, предусматривается система водоподготовки с подогревом воды. Заполнение и подпитка бассейнов осуществляется водой из системы хоз-питьевого водопровода, качеством соответствующим требованиям Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

Подпитка и заполнение осуществляется в балансный резервуар. Качество рециркулируемой воды соответствует требованиям.

Схема водообмена и водоподготовки бассейна

В бассейнах предусматривается водообмен с забором воды через переливные лотки.

Для сокращения потерь, происходящих при водообмене, предусматриваются балансные резервуары, в которые вода поступает самотеком из переливных лотков. Из балансных резервуаров, через всасывающие трубопроводы вода насосами подаётся на фильтры с многослойной гранулированной загрузкой. Вода от донных сливов поступает непосредственно во всасывающие трубопроводы насосов. В конструкции насосов предусмотрены сетчатые фильтры для улавливания волос.

Для укрупнения взвешенных веществ и коллоидных растворов в трубопроводы перед фильтрами вводится коагулянт.

Отфильтрованная вода подогревается, обрабатывается корректором pH, хлорсодержащим реагентом (Cl), противоводорослевым реагентом и поступает в бассейны.

Управление процессами фильтрации, нагрева, подпитки свежей водой, коагуляции, дезинфекции и корректировки pH происходит в полуавтоматическом режиме. Противоводорослевая обработка производится вручную.

Ручное управление оборудованием для проведения пуско-наладочных работ осуществляется со щитов управления, расположенных в техническом помещении для размещения бассейновой техники.

Оборудование системы водоподготовки бассейнов

Технологической схемой водоподготовки предусмотрено следующее оборудование:

- балансные резервуары для воды, поступающей из лотков перелива;
- циркуляционные насосы;
- механические фильтры с многослойной загрузкой;
- водоводяные теплообменники;
- станции коагуляции;
- установки дезинфекции хлорсодержащими реагентами и корректировки pH.

Для очистки дна и стен ванны бассейна предусматриваются подводные пылесосы.

Донные пылесосы присоединяются к трубопроводам водоподготовки.

Оборудование водоподготовки бассейнов размещается в технических помещениях на отм. -3.300, ниже уровня воды.

Технические помещения должны быть оборудованы системами водопровода, канализации, приточно-вытяжной вентиляции, теплоснабжения (для нагрева воды), электроснабжения и электроосвещения.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализаций здания дворца школьников состоит из сетей систем хоз-питьевого и противопожарного водопровода, хоз-бытовой канализаций и условно-чистых стоков (от бассейна). Источник водоснабжения - существующие городские сети диаметром 1000 мм.

Наружное пожаротушение осуществляется от трех проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодце магистральной сети хоз-противопожарного водопровода диаметром 225х13.4 мм. Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого зданий - 25 л/с, в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.2.5. и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», приложение 4. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Наружные сети хоз-питьевого-противопожарного водопровода выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ SDR17 диаметром 225х13.4 мм питьевых по ГОСТ 18599-2001, и из стальных электросварных труб диаметром 108х3.5 мм по ГОСТ 10704-91.

На водопроводных сетях устанавливаются круглые водопроводные колодцы диаметром 1500 мм, 2000 мм и прямоугольные водопроводные колодцы по ТПР 901-09-11.84 из сборного железобетона.

В пониженных точках ремонтных участков устанавливаются выпуски.

Стальные электросварные трубы покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 (таблица Ж.1, номер конструкции 7).

Для отвода хоз-бытовых сточных вод (К1) запроектированы канализационные сети из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром DN/OD 160/139, DN/OD 200/176мм. Хоз-бытовые стоки самотёком отводятся к существующему коллектору в колодце. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Сеть условно-чистых стоков (К21н) предусмотрено для слива и опорожнение бассейна. Трубопроводы условно-чистых стоков выполнены из стальных электросварных труб диаметром 159х4.0 мм по ГОСТ 10704-91 и подключаются к сети хоз-бытовой канализаций с разрывом струи.

Стальные электросварные трубы покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 (таблица Ж.1, номер конструкции 7).

Автоматическая система газового пожаротушения

Настоящий рабочий проект автоматической системы газового пожаротушения разработан для помещений.

Рабочий проект автоматической системы газового пожаротушения разработан на основания технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных

решений, технических задании от смежных разделов и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Автоматические установки газового пожаротушения предназначены для выявления очага пожара, передачи сигнала о его возникновении, а также подачи и распределения в защищаемое помещение огнетушащего вещества с целью тушения пожара на ранней стадии горения. В качестве прибора управления установками пожаротушения рабочим проектом принято оборудование, являющееся компонентами системы пожарной сигнализации компании ТД «Рубеж».

Тип пожарных извещателей подобран в зависимости от назначения защищаемых помещений с учётом характера сгораемых материалов (определения характерных первичных признаков пожара) и условий эксплуатации.

Размещение пожарных извещателей выполняется согласно требованиям СН РК 2.02-02-2019.

Панели пожаротушения МПТ-1 и кнопки «ручной запуск пожаротушения» устанавливаются непосредственно у входа в защищаемые помещения на высоте 1.5м.

ППКП «Рубеж-20П» устанавливается в помещении охраны/пожарный пост на первом этаже здания.

По способу газового тушения пожара в помещениях принята система модульного газового пожаротушения с модулями «МПТГ» производства ООО «Консэл». В качестве огнетушащего вещества принят газ хладон HFC 227ea.

Предусмотрены помещения с газовым пожаротушением:

Блок «А»: помещение ИБП №003 – тех. подполье; серверная №123 – 1 этаж; кроссовая №222 – 2 этаж; кроссовая №309 – 3 этаж;

Блоке «Б»: электрощитовая и ИБП №129 – 1 этаж; связевая №211 – 2 этаж.

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы произведён в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 и технической документации на приборы и оборудование системы.

Электрические сети электропитания и управления выполняются не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо и газовыделением кабелями.

Прокладка кабельных линий осуществляются в гофрированных трубах.

Входы в помещения выполняются в специальных кабельных проходках с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости перекрытий и стен помещений.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения, силового электрооборудования и электроосвещения «Строительство дворца школьников в г.Шымкент в мкр. Нурсат» разработан на основании задание на проектирования, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и соответствие с действующими нормативными документами.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Согласно технических условий источник электроснабжения принята существующая РП-61, 1 и 2 секции шин РУ-10 кВ.

Разделом предусмотрено электроснабжение объекта выполнено путём прокладки двух кабелей 10 кВ расчётного сечения от существующей РП-61. В РП-61 установлены две линейные ячейки в РУ-10 кВ.

Прокладка кабельных линий в траншее выполнена на предварительно устроенное песчаное основание. Переход через автодорогу выполнен методом горизонтального направленного бурения. Внутри стальной трубы проложены полиэтиленовые трубы диаметром 160 мм. Перед обратной засыпкой грунтом, вся трасса кабельных линий покрыта кирпичом. Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки 1 м.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Источником электроснабжения предусмотрена БКТП-10/0,4 кВ с дизельной генераторной установкой ДГУ.

Разделом предусмотрено электроснабжение объекта выполнено путем прокладки кабелей 0,4 кВ расчётного сечения от проектируемой БКТП-10/0,4 кВ.

Прокладка кабельных линий в траншее выполнено на предварительно устроенное песчаное основание. Кабель в траншее защищен полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм так как прокладка сетей выполнена под автодорогой. Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки 1 м.

Силовое электрооборудование

По степени надёжности электроснабжения объект относится к потребителям второй категории с выделенными потребителями первой категории (противопожарные и аварийные системы). Распределение электроснабжения выполняется от ГРЩ и ГРЩ.А.

Для потребителей зоны буфета предусмотрен щит ЩР-буфет. Для потребителей данного щита предусмотрен отдельный учёт электроэнергии.

Для электроснабжения слаботочных систем, оборудования серверных и кроссовых, потребителей щитов медиа-систем, интерактивных досок медиа-систем предусмотрено устройство сети "гарантированного питания" с монтажом источника бесперебойного питания в помещении ИБП в подвале объекта. Подключение ИБП выполнено через ГРЩ.А. Подключение потребителей здания выполнено от щита ГРЩ.ИБП.

Для распределения сетей электроснабжения и подключения потребителей на этажах, предусмотрены щиты ЩР - розеточные сети, оборудование, ЩСВ.Ф - фанкойлы, тепловые завесы, ЩСВ-НБ-наружные блоки кондиционирования, ЩСВ-Кр.-наружные блоки кондиционирования кроссовых и ИБП (от сети гарантированного питания ИБП), ГРЩ.ИБП - сеть гарантированного питания от ИБП, а также прочие щиты учтённые в разделе, назначение которых возможно увидеть в однолинейных схемах. Для подключения потребителей предусмотрена установка электроустановочных изделий различного типа, тип которых указан на соответствующих листах раздела. Для подключения нагрузок, отдалённых от стен, предусмотрена установка напольных лючков.

Сети электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг-LSLTx и ВВГнг-FRLSLTx расчётных сечений следующим образом:

- в перфорированных и лестничных лотках. Лотки, прокладываемые по стенам закрываются крышками; Лестничные лотки приняты для прокладки вертикальных магистралей и распределительных сетей между этажами. В горизонтальных перфорированных лотках, прокладываемых на этажах для разделения кабелей ВВГнг-LSLTx и ВВГнг-FRLSLTx использована перегородка;
- открыто по конструкциям здания под слоем штукатурки;
- в гофрированных негорючих ПВХ-трубах под отделкой стен, полов, за подвесным потолком с креплением кабеля в трубе к перекрытию и конструкциям здания.

Подвод кабеля к напольным лючкам выполнено по лотку и по потолку на выходе из электрощитовой, затем в помещении где установлены лючки, выполнен спуск кабеля с потолка в слое подготовки стен в гофрированных ПВХ трубах, затем при выходе из стены в ПНД трубах в слое подготовки пола к напольным лючкам.

Разделом предусмотрена система электрообогрева элементов ливневой канализации (трубы и воронки). Обогрев выполнен с применением нагревательных кабелей и терморегуляторов, поставляемых компанией "TechnoSmartService".

Электроосвещение

Разделом выполнено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В.

Выбор типов светильников и источников света выполнен в соответствии назначением помещений и условиями окружающей среды. Количество светильников в помещениях определено согласно расчета освещенности, выполненного в программе dialux.

С целью повышения уровня энергоэффективности здания, к установке приняты светодиодные светильники различного типа, в зависимости от типа потолка и назначения помещения. Светильники рабочего освещения подключены от щитов ЩО кабелями марки ВВГнг-LSLTx. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и подключены отдельными групповыми линиями марки ВВГнг-FRLSLTx от аварийных щитов ЩАО.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход», направление пути", на высоте не менее 2 м от пола, которые подключены от щитов ЩАО. Данные светильники находятся постоянно во включенном состоянии.

В технических помещениях предусмотрено ремонтное освещение на напряжение 36 В от ящиков с понижающим трансформатором ЯТП.

Сеть электроосвещения выполнена следующим образом:

- в перфорированных лотках по основным коридорам, а также в помещениях, где предусмотрен монтаж лотка запотолочном пространстве;
- в гофрированных негорючих ПВХ трубах скрыто под отделкой стен, под слоем штукатурки и открыто за подвесным потолком с креплением кабеля в трубе к перекрытию и конструкциям здания;
- в жёстких пластиковых трубах при открытой прокладке в пределах технических помещений (в щитовых, кроссовых, венткамерах, насосных и тепловых узлах).

Подключение нескольких светильников в одной группе выполнено через распределительные коробки.

Заземление светильников выполнено путём присоединения заземляющего контакта светильника к "PE" проводнику кабеля которым подключены светильники.

Управление освещением выполнено следующим образом:

- управление группами рабочего и аварийного освещения общественных зон (холлы, коридоры, помещение бассейна, светильники над входами в здание) выполнено с помощью установленных в щитах ЩО и ЩАО контакторов на соответствующих группах освещения. Управление данными контакторами учтено в разделе АСУД с поста диспетчера, как в автоматическом, так и в ручном режиме. Также на контакторах предусмотрена рукоятка для ручного управления освещением;
- управление освещением общественных санузлов, лестничных клеток выполнено через датчики движения;
- управление освещением прочих мест выполнено от местных выключателей, установленных у входов в помещения.

Высота установки выключателей равна 1,8 м от уровня чистого пола.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 проектируемый объект относится к IV уровню и III категории молниезащиты. Система молниезащиты объекта выполнена с применением молниеприемной сетки из проволки диаметром 8 мм, которая проложена по всему периметру кровли, а также с применением молниеприемных мачт (расчетной высоты) устанавливаемых для защиты вентиляционного оборудования. От молниеприемных мачт выполнены токоотводы с присоединением их к молниеприемной сетке. От молниеприёмной сетки, выполнены спуски токоотводов до уровня земли. На уровне земли выполнено присоединение к контуру заземления.

Заземление

Система заземления и уравнивания потенциалов принята TN-C-S. Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, заземлены. Для указанных целей используется специальная жила кабеля и внутренний контур заземления здания, выполненный из полосовой оцинкованной стали. Внутри помещений установлены эквипотенциальные шины. Наружный контур заземления выполнен в земле из оцинкованной полосы и вертикальных заземлителей на расстоянии от фундамента. Все металлические корпуса электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, присоединены к внутреннему контуру заземления или защитной шине PE:

- все электрощиты;
- направляющие лифтов;
- кабельные лотки;
- светильники с металлическим корпусом;
- приборы с металлическим корпусом, работающие от электричества;

- шкафы слаботочных систем.

Отвод зарядов статического электричества от технологического оборудования и трубопроводов предусмотрены путём присоединения их к внутренней магистрали заземления. Внутренняя магистраль заземления соединена с главной зазеляющей шиной (ГЗШ) через РЕ жилу питающих кабелей, а также с наружным контуром заземления.

Сопротивление заземления не более 4 Ом.

Для уравнивания потенциалов предусмотрено соединение металлических трубопроводов водоснабжения, канализации и отопления между собой и присоединение их к внутреннему контуру заземления.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников, заземлитель выполнен из стали круглой диаметром 16 мм длиной 5 м, установленный вертикально в землю, верхние концы стали круглой заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой 4х40 мм.

Защитное заземление по помещениям выполнено стальной полосой 4х25 мм.

Внутренний контур заземления присоединён к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путём объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

1. Исключены непроизводительные расходы топливно– энергетических ресурсов (в данном случае – электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технических условий или паспортных данных по оборудованию.

2. В проекте применено современное оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующим ГОСТ и ТУ.

3. Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке. Исключена возможность человеческих жертв, максимально сохранены зелёные насаждения.

3.1. Организован учёт и контроль за расходом потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

3.2. Сечение кабелей КЛ 10 и 0,38 кВ выбрано по экономической плотности тока и проверено на допустимую потерю напряжения у электроприёмников.

Основные технические показатели

Таблица №6

Наименование показателя	Значение
Расчётная нагрузка ГРЩ, ввод №1, кВт	153,4
Расчётная нагрузка ГРЩ, ввод №2, кВт	221,5
Расчётная нагрузка ГРЩ.А	135,76
Протяжённость 2-х КЛ-10кВ, км	0,488
Протяжённость всех КЛ-0,4кВ, км	1,115
Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х1000кВА с ДГУ, комплект	1

Системы связи и сигнализации

Проект систем связи и сигнализации «Строительство дворца школьников в г. Шымкент в мкр. Нурсат» разработан на основании задание на проектирования,

архитектурно-строительных чертежей, технических условий и соответствие с действующими нормативными документами.

Наружные сети связи

Наружных сети связи выполнены на основании технических условий № 4-62-21/Л от 04.03.2021г. выданные ЮК ТУМС филиалом АО «Казахтелеком».

Для прокладки кабеля ОК на участке от ОРШ 321/ 030 до проектируемого здание "Дворца школьников" разделом предусмотрено:

- строительство оконечных устройств для оптического кабеля ОРШ 321/ 030 и в здание "Дворец школьников" установлены сплиттер 2-го каскады и сплитер 1-го каскады в ОРШ 321/ 030;

- прокладка кабеля ОК ККСR-ООККЛL-ПР-SM-8-G.652.D-FF-2,7-2 003 В существующей кабельной канализации по улицам Назарбаева, Шаяхметова, Аргынбекова и вновь проектируемой кабельной канализации;

- строительство 1 отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб внешним диаметром 110 мм от существующего колодца №521/930 до серверной "Дворец школьников" расположенного на первом этаже;

- установка в серверной оптической полки.

Проложенный кабель в местах прохождения через перегородки или пересечения с другим сооружениями иметь маркировку, позволяющую определить их принадлежность. Установлены смотровые колодцы типа ККС-2, с установкой консолей и люков тяжелого типа с запорными устройствами.

Строительство кабельной канализации предусмотрено полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм.

Внутри здания кабель проложен в ПВХ трубе диаметром 40 мм.

Структурированная кабельная система (СКС)

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

СКС предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) и учрежденческой телефонной станции (УАТС) на оборудованных точки подключения с возможностью, при необходимости, проведения коммутации любого рабочего места с любой точкой системы.

СКС состоит из следующих подсистем:

- общее количество точек подключения - 130 шт;
- Wi-Fi точки -32 шт;
- кабель UTP кат. 5е 4 пары.
- СКС строится по топологии типа "звезда"

Точка подключения оборудована розеткой RJ 45, и. Каждая розетка RJ 45 соединяется соответствующей витой парой с коммутационными панелями в этажных коммутационных шкафах. Розетки предусмотрены 2-х типов, напольные, размещаются в напольных лючках и настенного исполнения. Высота расположения горизонтальных участков коробов согласовано заказчиком и исполнителем на этапе проектирования СКС.

Все розетки RJ-45, в местах подключения конечного оборудования, а также на коммутационных панелях в коммутационных шкафах должны быть промаркированы таким способом, согласно кабельному журналу.

Требования к кабельным линиям.

- СКС выполнена на медном кабеле типа «витая пара» UTP5e;
- максимальная длина кабельной проводки не превышает 100 метров;
- кабели непрерывны на всём протяжении от точки подключения до этажного коммутационного шкафа;
- объединение этажных коммутационных шкафов и серверного шкафа выполнено оптоволоконным кабелем ОМ3 50/125 8FОвн, 8 волокон;

- кабели проложены с запасом не менее 2 м в телекоммуникационных шкафах, и не менее 0,3 м на рабочем месте;

- оборудование в составе СКС обеспечивает постоянство физических характеристик канала между портом активного оборудования СКС и абонентским оборудованием вне зависимости от трассы коммутации на коммутационных панелях.

Организация кабельных трасс.

Система кабелей и проводов включает в себя:

-вертикальные кабельные лотки лестничного типа и межэтажные закладные трубы,

-горизонтальные кабельные лотки перфорированные, напольные лючки, гофрированные трубы ПВХ для организации спусков с кабелепроводов, парапетные короба и трубы ПНД.

К точкам доступа Wi-Fi кабель проложен за подвесным потолком в гофрированной трубе.

Узел коммутации.

Все кабельные линии подключаются к розеткам RJ-45, расположенным на коммутационных панелях 19", RJ-45.

В этажных серверных коммутационные панели, управляемые коммутаторы размещаются в коммутационных шкафах, оборудованных кабель-органайзерами.

WLAN (Wi-FI)

Решение сети WLAN (Wi-FI) основано и поддерживает:

- радио подсистема сети стандарта Wi-Fi (Точка Доступа WiFi) предусмотрены с поддержкой стандарта IEEE 802.11ax и поддерживает совместную работу со стандартами 802.11n, 11g, 11b, 11a.

- радио подсистема сети стандарта Wi-Fi (Точка Доступа WiFi) отвечает казахстанским нормам регуляторики в обоих частотных диапазонах 2.4GHz и 5GHz.

- радио подсистема сети стандарта Wi-Fi (Точка Доступа WiFi) поддерживает технологию MIMO (MultipleInputMultipleOutput) для 802.11n минимум на уровне 2x2 (лучше на уровне 2x3 или 3x3).

- электропитание к точкам доступа Wi-Fi подается посредством технологии PoE (PoweroverEthernet).

Основные технические показатели СКС

Таблица №7

1	Шкаф телекоммуникационный в сборе	3 шт
2	Коммутаторы	9 шт
3	Межсетевой экран	2 шт
4	Точка доступа	32 шт

Автоматическая системы газового пожаротушения

Автоматические установки газового пожаротушения предназначены для выявления очага пожара, передачи сигнала о его возникновении, а также подачи и распределения в защищаемое помещение огнетушащего вещества с целью тушения пожара на ранней стадии горения. В качестве прибора управления установками пожаротушения рабочим проектом принято оборудование, являющееся компонентами системы пожарной сигнализации компании ТД«Рубеж».

Тип пожарных извещателей подобран в зависимости от назначения защищаемых помещений с учётом характера сгораемых материалов (определения характерных первичных признаков пожара) и условий эксплуатации.

Панели пожаротушения МПТ-1 и кнопки «ручной запуск пожаротушения» установлены непосредственно у входа в защищаемые помещения на высоте 1.5м.

ППКП «Рубеж-20П» установлен в помещении охраны/пожарный пост на первом этаже здания.

По способу газового тушения пожара в помещениях принята система модульного газового пожаротушения с модулями „МПТГ” производства ООО «Консэл». В качестве огнетушащего вещества принят газ хладон HFC 227ea.

Предусмотрены помещения с газовым пожаротушением:

Блоке А

1) помещение ИБП №003 – тех. подполье;
2) серверная №123 – 1 этаж;
3) кроссовая №222 – 2 этаж;
4) кроссовая №309 – 3 этаж.

Блоке Б

5) электрощитовая и ИБП №129 – 1 этаж;
6) связевая №211 – 2 этаж.

Сети электропитания и управления выполнены не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо и газовыделением кабелями.

Прокладка кабельных линий выполнено в гофрированных трубах.

Основные технические показатели пожаротушения

Таблица №8

1	Модуль газового тушения МПТГ-65-70-32 в сборе	4 шт
2	Модуль газового тушения МПТГ-65-120-32 в сборе	2 шт
3	Прибор приемно-контрольный и управления адресный РУБЕЖ-2ОП	1 шт
4	Модуль автоматики пожаротушения МПТ-1	4 шт

Автоматическая пожарная сигнализация

Разделом предусмотрена установка в помещении диспетчерской одной панели пожарной сигнализации типа "Рубеж-2ОП" производства фирмы ООО «КБ Пожарной Автоматики». Рубеж-2ОП – это интеллектуальная панель пожарной сигнализации, предназначенная для средних и крупных предприятий.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара на заданном объекте и выдаёт адресные сигналы на инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях. Панель пожарной сигнализации типа Рубеж-2ОП при пожаре формирует сигналы на:

- включение системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией;
- отключение общеобменной вентиляции (вытяжной и приточной);
- управление системой удаления дыма;
- опуск лифтов на 1 этаж и их открытие.

Сигнал на включение автоматики формируется автоматически в случае срабатывания не менее двух автоматических пожарных в контролируемой зоне. Сигнал формируется дистанционно в следующих случаях:

- срабатывание ручного пожарного извещателя, устанавливаемых на каждом этаже;
- дистанционно от прибора.

Электропитание панелей пожарной сигнализации, а также других модулей системы осуществляется по первой категории надёжности электроснабжения по ПУЭ РК - от двух независимых источников. В качестве резервного источника электропитания разделом предусмотрены аккумуляторные батареи, которые обеспечивает питание в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме «Тревога» не менее 3 ч.

Прокладка кабелей системы АПС внутри защищаемых помещений выполнено:

- по потолку - в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм с креплением клипсами с фиксатором;
- по стене помещений - в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм с креплением клипсами с фиксатором, на расстоянии не менее 0,1 м от уровня потолка и не менее 2,2 м от уровня пола;

- за подвесными потолками - в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм с креплением клипсами с фиксатором и по горизонтальным кабельным лоткам;

- по стоякам - в специально предусмотренных шахтах по вертикальным кабельным лоткам;

- опуски к ручным извещателям - в ПНД трубках диаметром 20 мм, скрыто под слоем штукатурки, в служебных помещениях - в ПВХ трубках диаметром 20 мм, по стене открытым способом. Ручные пожарные извещатели установлены на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня пола.

Световые оповещатели и индикаторы состояния извещателей, установлены на стенах и конструкциях на высоте 2,3 м от уровня пола.

Высота установки модулей на стене:

-для помещений с подвесным потолком - 0,3 м от уровня основного потолка;

-для остальных помещений - 3 м от уровня пола.

Основные технические показатели пожарной сигнализации

Таблица №9

1	Прибор приемно-контрольный и управления адресный РУБЕЖ-2ОП	2 шт
2	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый ИП 212-164 прот. R3/ ИП 212-64 прот. R3	530 шт
3	Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый ИП 101-29-PR прот.R3 IP40	31 шт
4	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 ИКЗ-А-R3	19 шт

Система контроля доступа

Разделом предусмотрена система контроля и управления доступом (СКУД) на базе оборудования SecurityExpert SE предназначенной для решения следующих задач:

СКУД построена на модульном принципе, то есть позволяет расширять систему без замены центрального оборудования (сетевых контроллеров верхнего уровня).

Системами контроля доступа оборудованы двери в технические помещения, проходные для входа обслуживающего персонала, сотрудников организации и посетителей.

Разделом предусмотрено размещение шкафов управления в ближайших к месту установки оборудований СКУД помещениях серверной, кроссовых, а также центрального оборудования мониторинга и управления СКУД (АРМ) в помещении «помещение охраны/пожарный пост» (помещение №104).

Выполнена интеграция СКУД с противопожарной сигнализацией посредством подключения пожарного модуля к контроллеру СКУД, чтобы при срабатывании в том или ином корпусе противопожарной системы, произошла моментальная разблокировка всех дверей.

Система состоит из двойных интерфейсов считывателя, считывателей, контроллеров Сервера СКУД и рабочего места, с которого осуществляется контроль и управление подсистемой.

Сервер взаимодействует с рабочими станциями - автоматизированными рабочими местами (АРМами) Диспетчеров различных служб объекта (безопасности, инженерная служба, отдел кадров, бюро пропусков и т.п.). АРМ Диспетчера представляет собой персональный компьютер (ПК), на котором установлено лицензионное ПО.

Слаботочная сеть выполнена кабелями КПСВВнг(А)-LSLTx 1х2х1,5, КПСВВнг(А)-LSLTx 1х2х0,75, ТехноКИПнг(D) 2х2х0,6, КПСВВнг(А)-LSLTx 2х2х0,75.

Прокладка кабелей выполняется в существующих каналах, лотках электрических сетей, по поверхности стен и потолков на держателях в трубах.

Связь между контроллерами и АРМ осуществляется посредством подключения к коммутаторам СПД.

Система экстренного вызова для МГН

В проектном решении предусмотрено оснащение кнопкой экстренного вызова одного помещения для МГН. В соответствии с проектным решением на объекте предусмотрена установка системы вызова персонала «HostCall-TM» производства компании ООО «СКБ Телси». Данная система представляет собой совокупность вызывной сигнализации для МГН. Система вызова персонала «HostCall-TM» осуществляет вызов, поиск, привлечение внимания и оперативное информирование о событиях людей, в чьи обязанности входит оказание помощи, а также для передачи дополнительной информации. Система вызова персонала «HostCall-TM» является независимой от иного оборудования системой, а также имеет собственные сети электроснабжения и передачи данных, чье функционирование не зависит от внешних устройств.

Разделом предусмотрена установка в помещении №104, помещение охраны/пожарный пост, табло отображения вызова на марки MP-730W1 на 20 абонентов. Питание табло отображения вызова MP-730W1 осуществляется от блока питания 12В, входящего в комплект поставки оборудования. В помещениях для МГН установлены тактильная табличка с пиктограммой «Инвалид» MP-010Y1 и проводная влагозащищенная кнопка вызова со шнуром MP-433W1, а также перед помещением установлена табличка "Вызов для инвалидов колясочников" MP-010B1. Проводная влагозащищенная кнопка MP-433W1 имеет регулируемую длину шнура. Над входом и выходом в помещения для МГН, установлены сигнальные лампы MP-611W1, а также при входе в помещение установлен контроллер с кнопкой сброса вызова MP-200W2. Одна лампа MP-611W1 является основной, а вторая и третья лампы MP-611W1 дополнительной. Дополнительные сигнальные лампы подключаются к линии параллельно основной лампе и имеют с ней общую шину питания. Шина питания сигнальных ламп MP-611W1 от источника питания 12В, блок питания YW120V020_D через адаптер-блок защиты GC-001U3, расположенного перед помещениями, прокладывается за фальшпотолком с использованием кабеля марки КПСВВнг(А) гофрированной трубы ПВХ диаметром 20 мм. Передача сигналов вызова от помещения до табло отображения вызова осуществляется по линиям через сигнальные лампы.

Для вызова персонала к пандусу установлены влагозащищенные радиокнопки вызова MP-413W8 радиосигнал которых связывается с 4-х канальным радиоприемником MP-821W2. Питание радиоприемника осуществляется от блока питания 12В YW120V020_D через адаптер-блок защиты GC-001U3. Влагозащищенные радиокнопки установлены с двух концов пандуса, при подъеме - на штольц 150х250 тр. 60х30 металлическая стойка, при спуске - на стену приближенную к началу спуска.

Основные технические показатели системы контроля и управления доступом

Таблица №10

1	Считыватель	27 шт
2	Карта доступа	1000 шт
3	Извещатель охранный	137 шт
4	Электромагнитный замок	15 шт
5	Рентгеновская установка для досмотра в сборе	4 шт
6	Щиты СКУД в сборе (контроллеры, автоматы и пр.)	3 шт
7	Рабочая станция оператора в сборе	1 шт

Система речевого оповещения

Система речевого оповещения строится на базе оборудования SONAR. Конструктивно оборудование системы установлено в 19” стойку. Для оповещения предусмотрены:

- динамики настенные
- динамики потолочные

Подключение громкоговорителей в линиях предусмотрено без разъёмных устройств. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Электропитание системы оповещения о пожаре осуществляется по первой категории надёжности электроснабжения от двух независимых источников. Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование системы заземлены.

Управление системой оповещения предусмотрено ручное и автоматическое. В автоматическом режиме при возникновении пожара в первую очередь подаётся сигнал «Пожар» в помещение диспетчерской. Пульт управления пожарной сигнализации начинает издавать звуковой сигнал (зуммер), и при этом на ЖК -дисплее пульта появляется сообщение о пожаре с расшифровкой направления. Спустя установленный промежуток времени, необходимый для того, чтобы диспетчер убедился в том, что сигнал о пожаре не является ложным, пульт автоматически выдаёт команды релейному блоку станции пожарной сигнализации на выдачу сигналов управления в систему оповещения. Базовые настройки предусматривают работу оборудования с адресным ППКП.

Прокладка кабелей системы оповещения о пожаре внутри защищаемых помещений выполнены:

- по потолку в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм с креплением клипсами с фиксатором;
- по стене служебных помещений - в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм с креплением клипсами с фиксатором, на расстоянии не менее 0,1 м от уровня потолка и не менее 2,2 м от уровня пола;
- за подвесными потолками - в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм с креплением клипсами с фиксатором и по горизонтальным кабельным лоткам;
- по стоякам - в специально предусмотренных шахтах по вертикальным кабельным лоткам.

Настенные динамики установлены на стенах и конструкциях на высоте 2,4 м от уровня пола, но не менее 0,15 м от потолка. Опуски к настенным динамикам, выполнено в ПНД трубах диаметром 20 мм, скрыто под слоем штукатурки.

Основные технические показатели оповещения

Таблица №11

1	Стойка оповещения	1 шт
2	Акустическая система потолочная, 100В, мощность 6/3/1.5Вт	106 шт
3	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100В, мощность 6/3Вт	22 шт
4	Кабель симметричной парной скрутки, КПСЭнг(А)-FRLSLTx 1x2x1,5	1800м

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием:

Автоматизированная система диспетчеризации

Раздел выполнен с целью создания комплексной автоматизированной системы диспетчеризации здания. Система автоматизации и диспетчеризации обеспечивает автономное и дистанционное управление и мониторинг оборудования и внутренними инженерными системами жизнеобеспечения здания. Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора, расположенное в центральном диспетчерском пункте, оборудуется персональным компьютером и программным обеспечением для управления и визуализации инженерных систем в удобном графическом виде.

Разделом предусмотрено создание современной открытой и полностью распределенной системы комплексной автоматизации здания, основанная на базе стандартного открытого протокола передачи данных BACnet (BACnet – Building Automationand Control Network, коммуникационный протокол передачи данных для сетей систем автоматизации зданий, ANSI/ASHRAE Standard 135-1995). Система, основанная на протоколе передачи данных BACnet, обеспечивает высокую отказоустойчивость, защиту от помех и совместимость с оборудованием, которые интегрируются с системой, ведущих производителей промышленного оборудования.

Элементы системы автоматизации

Полевые свободно программируемые контроллеры обеспечивают непрерывное управление технологическим оборудованием, поддержание параметров технологических систем по заданному логическому алгоритму, передачу информации на сервер (сетевые контроллеры) автоматизации и диспетчеризации по протоколу обмена передачи данных BACnet. Полевые контроллеры устанавливаются в шкафах автоматизации (DDC) на DIN рейке в одном помещении или в близости с контролируемой системой и оборудованием.

Сетевые контроллеры обеспечивают диспетчеризацию, интеграцию оборудования сторонних производителей, аварийную сигнализацию, обмен данными, анализ и хранение данных (полученных от полевых контроллеров).

Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером оснащен монитором и операционной системой «Windows 10 Pro». АРМ размещается в помещении «104» на первом этаже.

Разделом предусмотрена кабельная система локальной сети АК отдельно от других ЛВС здания. Кабели автоматизации и периферийных устройств, предусмотрены с медными жилами. Кабель коммуникаций серверов автоматизации (AS-P) с компьютером предусмотрен F/UTP Cat.5e.

Шкафы управления (DDC панели) выполнены из стального листа с двусторонней покраской, дверью, замками и ключами. Шкафы предусмотрены для напольного и навесного монтажа. Шкафы автоматизации размещены в технических и электрических помещениях.

Сетевые контроллеры, преобразователи, персональный компьютер системы автоматизации питаются по I категории электроснабжения от источника бесперебойного питания (ИБП).

Автоматизация, управление и контроль работы системы выполнены на основе оборудования фирмы «Schneider Electric».

Электрические сети электропитания и управления выполнены не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо и газовыделением кабелями типа ВВГнг(А)-FRLS, сети сигнализации выполнены кабелями типаJ-Y(St)Y-LS проложенных перфорированных кабельных лотках или в гофрированных трубах.

Автоматизированная система мониторинга конструкции здания

Раздел автоматизированной системы мониторинга (АСМ) для объекта «Строительство дворца школьников в г.Шымкент в мкр.Нурсат» выполнен на основании задание на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и соответствие с действующими нормативными документами.

Назначение АСМ

Целью разработки и применения проекта автоматизированной системы мониторинга является:

- снижение уровня риска реального разрушения объекта, в процессе и последующей эксплуатаций за счет предварительного обнаружения отклонений параметров строительных конструкций и узлов, от расчетных значений на ранней стадии возникновения;

- обеспечение безопасности людей, объекта строительства, а также зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния строительства и надежности возводимых конструкций на основе анализа данных мониторинга, отслеживающего техническое состояние элементов и конструкций, их деформации во времени, при различных нагрузках и воздействиях;

- обеспечение качества выполняемых работ, надежности (безопасности, функциональной пригодности и долговечности) объектов строительства с учетом их ответственности.

Задачи, решаемые по результатам мониторинга:

- анализ результатов мониторинга в сопоставлении с данными по контролю качества строительства, а также информации и предписаний, поступающих от надзорных и контролирующих ход строительства организаций;

- составление прогноза состояния объекта строительства (или отдельных его конструкций), с учётом возможных видов воздействий;

- составление прогнозов состояния зданий и сооружений, находящихся в зоне влияния строительства, изменения локальных геологических и климатических факторов, как результата строительной деятельности;

- разработка оперативных решений (проектов усиления, ППР, расчетов) по ликвидации нарушений, выявленных в результате мониторинга и отклонений от проектных решений;

- разработка оптимальных технических и технологических решений, участие в принятии проектных решений по вопросам, возникающим в процессе строительства, а также по вопросам, не нашедшим отражения в проектной документации;

- разработка дополнительных технических рекомендаций, не входящих в действующие нормативно-технические документы или регламентирующих повышенные требования по изготовлению, возведению, монтажу и приёмке конструкций, на основе установленных показателей качества и методах их контроля;

- создание базы (в том числе информационной и приборной) для проведения мониторинга объекта строительства в ходе эксплуатации.

Автоматизированная система мониторинга обеспечивает:

- измерение и сбор данных от датчиков о состоянии конструкций зданий;
- трансляцию на компьютер автоматизированного рабочего места (АРМ);
- визуализацию измеренных значений и состояния конструкции на мониторе АРМ;
- накопление в архиве с целью дальнейшего анализа;
- оперативное оповещение персонала о критическом состоянии конструкции;
- отображение динамики изменения состояния конструкции по любому датчику за любой период времени в виде графика или таблицы.

Концепция проектируемой АСМ заключается в восприятие объекта как единого целого, где отклонение в показаниях одного элемента конструкции неизбежно повлияет на состояние других конструкций.

Разработанная АСМ предполагает производить мониторинг за следующими событиями:

- напряженно-деформирование состояние балок Б1, Б2 Блока 1;
- отклонение колоннздания от вертикальной оси (вектора гравитации Земли);
- линейное расхождение деформационных швов.

Для реализации мониторинга конструкций предполагается использовать 3 типа датчиков: струнный тензометр, двух осевой инклинометр, измеритель трещин и стыков (щелемер/трещиномер).

Комплексный анализ показаний датчиков различных систем позволяет максимально точно оценить состояние здания и разработать прогноз развития событий.

В автоматическом режиме работы, контроллер-регистратор (логгер) производит периодический циклический опрос датчиков. Периодичность опроса датчиков составляет 1 цикл опроса датчиков в час. При условии стабильности конструкций в течении 1 года эксплуатации, интервал опроса может быть увеличен.

Контроллер-регистратор после каждого цикла опроса сохраняет измеренные значения в своей памяти, а также формирует и отправляет файл формата .csv на АРМ по сети Ethernet для дальнейшей обработки.

При наличии доступа к сети Internet, проектом и оборудованием предусмотрена возможность отправки файла с результатами измерений на удаленный файловый сервер для дистанционной обработки и мониторинга.

Для автоматизированного мониторинга объекта используются следующие типы датчиков:

- для мониторинга напряженно-деформированного состояния несущих конструкций (балки Б1 и Б2 Блока 1) используются тензометры серии VK4000;

- для измерения отклонения колоннздания от вертикали используются двухосевые поверхностные инклинометры серии S542;

- для измерения линейного расхождения деформационных швов используются датчики щелемеры (трещиномеры) серии D313SAE.

Электропитание

В качестве основного электропитания используется сеть 220 VAC+N+PE. Щит регистратора должен быть обеспечен электропитанием как потребитель I категории.

Потребляемая мощность от сети – не более 100 Вт.

Щит контроллера-регистратора оборудован источником резервного питания, который позволяет поддерживать автономную работу в течении от нескольких часов до нескольких суток (в зависимости от состояния АКБ, настроек контроллера-регистратора, температуры и т.п.).

Передача информации на АРМ

Контроллер-регистратор предусматривает возможность как ручного, при помощи съемного USB Flash накопителя, так и автоматической передачи измеренных показаний датчиков на персональный компьютер - автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора (диспетчера) посредством предусмотренного проектом TCP/IP соединения.

Автоматизированное рабочее место АСМ

Для накопления, архивирования, визуализации и обработки информации от АСМ предполагается использовать персональный компьютер (ПК), который совместно с программным обеспечением (ПО) «BAYSView» образует автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора (диспетчера).

Объем жесткого диска (1 ТВ, см. спецификацию) позволяет сохранять информацию в течении не менее 5 лет.

Специализированное программное обеспечение «BAYSView» работает в операционной системе Windows 8 и выше.

Для снижения затрат на кабельные линии, выбран датчик с цифровым интерфейсом RS-485 (инклинометр серии 542HD1000). Это позволяет соединять все датчики по шинной топологии, одним кабелем, по которому обеспечивается электропитание датчиков и передачу информации об измеренных значениях.

Критические значения вертикального смещения принимаются равными максимальному значению, согласно конструкторских расчетов для конструкции, на которой установлен датчик.

Значение предупреждения принимаются как 75% величины максимального значения.

Модель развития ЧС.

ЧС любого типа в своем развитии проходят четыре типовые стадии (фазы).

Первая - стадия накопления отклонений от нормального состояния или процесса. (зарождения ЧС), которая может длиться сутки, месяцы, иногда - годы и десятилетия.

Вторая - инициирование чрезвычайного события, лежащего в основе ЧС, причиной которого может являться любое внешнее воздействие (землетрясение, ветер, осадка грунта и т.п.), превышающее расчетный предел надежности, что приведет к изменению внутренней структуры конструкции и к нарушению прочностных характеристик и несущей способности.

Третья – экстремальная – необратимый процесс чрезвычайного события, во время которого происходит необратимые изменения в структуре конструкций и всего здания, приводящие к его разрушению с риском для здоровья и жизни людей.

Четвертая - стадия затухания (действие остаточных факторов и сложившихся чрезвычайных условий), которая хронологически охватывает период от перекрытия (ограничения) источника опасности - локализации чрезвычайной ситуации, до полной ликвидации ее прямых и косвенных последствий, включая всю цепочку вторичных, третичных и т.д. последствий.

Эта фаза при некоторых ЧС может по времени начинаться еще до завершения третьей фазы.

Назначение проектируемой системы мониторинга – накопление и анализ данных в процессе эксплуатации и недопущение развития ЧС до второй и третьей стадии.

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

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», обеспечивается планировочными решениями, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчётное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удалённой точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчётного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, применяемые в проекте, несгораемые или трудно сгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Противопожарные мероприятия состоят из предотвращения пожара, противопожарной защиты, организационно-технических мероприятий, состав которых установлен техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утверждённого Постановлением Правительства РК №14 от 16.01.2009 года.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство дворца школьников в г. Шымкент в мкр. Нурсат» разработан ИП Баймахановой Г.

Участок строительства расположен в северо-восточной части микрорайона «Нурсат» города Шымкент, на пересечение улиц Шаяхметова и Аргынбекова. Площадь земельного участка по госакт составляет 3,6123 га. Территория участка граничит: с севера – с многоэтажными жилыми домами и с территорией мечети; с востока – с вновь застраиваемым участком; с юга – с ул. Аргынбекова, с запада – с ул. Шаяхметова. Расстояние до дороги составляет 50 м, до мечети - 155 м. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 144 метров.

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемый объект в период эксплуатации не будет являться источником вредных выбросов в атмосферу. Загрязнение воздушного бассейна происходит при производстве строительно-монтажных работ (СМР). Согласно проектной информации всего на период строительства выявлено 17 источников загрязнения, из них: 2 – организованных и 15 неорганизованных источников. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

- ист. №0001 – компрессор передвижной с ДВС. На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы С12-С19, формальдегид, бенз(а)пирен;

- ист. №0002 – котлы битумные передвижные. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, углерод оксид. При плавке битума в атмосферный воздух выделяется: алканы С12-С19;

- ист. №6001 – земляные работы, бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO2;

- ист. №6002 – сварочные работы. При сварке металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э42, Э46 и пропан-бутаном. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид;

- ист. №6003 – лакокрасочные работы. На посту лакокрасочных работ производится грунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух выделяются: диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные вещества, пропан-2-он, бутан-1-ол, бутилацетат, метилбензол, этанол, 2-этоксиэтанол;

- ист. №6004 – погрузочно-разгрузочные работы. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO2;

- ист. №6005 – агрегаты сварочные. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при работе сварочного агрегата: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19;

- ист. №6006 – битумные работы. При битумных работ в атмосферный воздух выделяется углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/;

- ист. №6007 – шлифовальная машина. При шлифовальных работах в атмосферный воздух выделяется взвешенные вещества;

- ист. №6008 - газорезочные работы. В процессе газовой резки металла в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид;

- ист. №6009 – сварка ПЭ труб. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварке ПЭ труб: углерод оксид, хлорэтилен;

- ист. №6010 – бурильная машина. При бурении и перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая:20-70% SiO2;

-ист.№6011 – электростанция передвижная. При работе электростанции в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19;

- ист.№6012 – перфоратор электрический. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух: взвешенные вещества;

- ист.№6013 – фреза столярная. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух: взвешенные вещества;

- ист.№6014 – пила дисковая. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух: взвешенные вещества;

- ист.№6015 – спецтехника (от автотранспортных средств). При производстве строительных работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. В результате сжигания горючего ДВС спецтехники в атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Источники загрязнения работают только в период производства СМР и выбросы от них носят временный характер. Согласно выполненного расчёта общий валовый выброс вредных веществ составляет 3.083918207 т/период (от стационарных источников). Аварийных и залповых выбросов нет.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включён. Максимально-разовые выбросы от передвижных источников

учтены в расчётах приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен на программном комплексе «ЭРА» (V.2.0) фирмы Логос-плюс. Согласно результатам расчёта, концентрация загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают значений 1ПДК. Учитывая соблюдение норм ПДК на жилой зоне, выбросы от стационарных источников, определённые на период строительства предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 6.4.

Таблица №12

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/с	т/год
Всего:	0.65808673083	3.083918207

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан» относятся к IV категории.

В период эксплуатации объекта стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Источником теплоснабжения является централизованная теплосеть.

На территории объекта предусмотрена автостоянка машин (источник №6001). При въезде-выезде, перемещении по территории автостоянки, прогревах двигателей автомобилей, в атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: диоксид азота; сера диоксид; углерод оксид; бензин. Выполнение расчёта рассеивания на период эксплуатации не требуется. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования г. Шымкент № KZ28VDD00170012 от 29.07.2021г., выданное на период строительство, приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют. Объект расположен за пределами водоохранных полос и зон поверхностных водных источников. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Водоснабжение на период строительства предусмотрено привозной водой. На территории строительной площадки предусмотрен организованный слив и сбор хозяйственно-бытовых вод в герметичную ёмкость (биотуалет), с последующим вывозом стоков по договору со специализированной организацией на очистные сооружения. Вывоз будет осуществляться по мере накопления. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Водоснабжение объекта в период эксплуатации осуществляется из городского водопровода, сброс хоз-бытовых сточных вод предусмотрен в городскую канализацию. Негативное влияние на водные ресурсы отсутствует. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в поверхностные воды производиться не будет.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительно-монтажных работ, а также экспуатация объекта сопровождаются образованием различных видов отходов. Отходы будут собираться на специально отведённых площадках. Собранные в ёмкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов: твёрдые бытовые отходы (ТБО); пустая тара от лакокрасочных материалов; огарки сварочных электродов; промасленная ветошь; отходы, обрывки и лом пластмассы;

строительный мусор. Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в строительстве. Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Ремонт автотранспортных средств на участке строительства производиться не будет, вся техника ремонтируется на СТО г. Шымкент по договору.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие отходы: твёрдые бытовые отходы (ТБО), смет с территории, отработанные люминесцентные лампы. Для сбора твёрдых бытовых отходов (ТБО) и отходов от уборки территории (смет) на специально оборудованной площадке будут установлены мусорные контейнеры. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2-х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объёма и осуществляется специализированным предприятием по договору на полигон ТБО. Отработанные лампы рекомендуется собирать в ящиках и по мере накопления передать специализированным организациям на утилизацию.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов. Согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан» места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и не является размещением отходов.

Объемы образования отходов производства и потребления представлены в таблице 6.5.

Таблица №13

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	3,4486	-	3,4486
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	37,22344	-	37,22344

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

При соблюдении проектных норм воздействие отходов оценивается как незначительное.

Воздействие на земельные ресурсы и почву. При строительстве объекта возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной строительной техники. Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

До начала строительства (в подготовительный период) проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, его временное хранение в специально отведённой площадке и дальнейшее использование для благоустройства и озеленения территории. Объем снимаемого ППС составляет 7224,6м3.

После завершения строительных работ территория объекта будет очищен от строительных отходов и мусора, далее проводятся работы по благоустройству и озеленению территории.

Воздействие на растительность и животный мир. Строительные работы будут проводиться на изначально антропогенно измененной, урбанизированной территории.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности, характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

При производстве строительно-монтажных работ зелёные насаждения не будут подвержены повреждениям. Согласно письму заказчика №19-08-05/1349 от 29.04.2021г. земельный участок, отведённый под строительство свободен от зелёных насаждений.

В зоне влияния объекта видов животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан нет. Эпидемия животных не зарегистрировано. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Воздействие на социально-экономическую среду. Работы, связанные со строительством, приведут к созданию ряда рабочих мест. Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. В то же время, определённое возрастание спроса на рабочую силу положительно скажутся на увеличении занятости местного населения. Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений.

Экологический риск. Проектом не предусмотрено использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения. Негативное воздействие, оказываемое в период строительства, прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и, как показывают анализ расчётных данных, находится в допустимых пределах.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности работ необходимо соблюдение проектных норм.

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочий проект «Строительство дворца школьников в г. Шымкент в мкр.Нурсат».

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

Протокол дозиметрического контроля представлен за № 35пл/РО-21-00539.от 3103.2021.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждён приказом Министра национальной экономики РК за №237 от 20 марта 2015 года санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не устанавливается и не классифицируется.

Здание дворца школьников представляет собой сложной формы в плане, состоит из трёх блоков, разделённых антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой. Предусмотрено строительство учебного блока 1,2 и с бассейном блока 3. Также предусмотрено вспомогательное здание КПП.

На участке проектом предусматривается следующие зоны: площадка для проведения массовых мероприятий, игровые площадки, спортивные площадки и площадка для отдыха. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусор контейнерная площадка.

Назначение - обеспечение условий для дальнейшего культурного развития детей, в том числе: включения в сферу культуры, поиска и ориентации в её областях, знакомства с различными видами культурной деятельности, социальной адаптации, совершенствования навыков группового и межличностного общения, первичного освоения правил и норм в отдельных видах культурной деятельности. Благодаря широкому набору занятий в различных областях искусства, науки и техники, объект создаёт условия для поискового поведения. Дети получают возможность путём смены занятий определиться в своих склонностях и интересах и сделать выбор, а также получить начальные знания и навыки в избранном виде досуговой деятельности.

Комплекс рассчитан на 500 учащихся. На первом этаже расположены следующие помещения: студия вокала, помещение индивидуального занятия по скрипке, помещение индивидуального занятия по гитаре, помещение индивидуального занятия по домбре, складские помещения для музыкальных инструментов, аппаратная, студия звукозаписи, кабинет детского творчества, кабинет изобразительного искусства на 20, мест, кабинет врача, процедурная, палата изолятор с туалетом, зал групповых занятий на 20 мест, раздевальные с туалетом и душевыми для занимающихся и тренеров по отдельности, зал бассейна на 42 мест, кладовая продуктов, загрузочная, буфетная на 66 мест, вестибюль, гардеробная, помещение охраны, лестничная клетка, тамбуры, технические помещения.

Внутренняя отделка Потолок - выравнивающая шпаклёвка - 5 мм, финишная шпаклёвка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска, подвесной потолок Armstrong, подвесной потолок из декоративных круглых панелей Armstrong, подвесной потолок из звукопоглощающих акустических панелей Armstrong, подвесной потолок из перфорированных листов, покраска по дизайнерскому решению Стены - улучшенная штукатурка перегородок, выравнивающая шпаклёвка - 5 мм, финишная шпаклёвка - 2 мм, HPL панелями, гипсовые панели, художественная роспись, из акустических панелей. Стены - керамическая плитка, улучшенная штукатурка перегородок, выравнивающая шпаклёвка - 5 мм, финишная шпаклёвка - 2 мм, HPL панелями, гипсовые панели, художественная роспись, из акустических панелей. Пол - керамогранит, спорт паркет, виниловая плитка, ковролин. Потолок - выравнивающая шпаклёвка – 5 мм, финишная шпаклёвка – 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска. Стены - улучшенная штукатурка перегородок, выравнивающая шпаклёвка – 5 мм, финишная шпаклёвка -2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска, облицовка стен керамической плиткой h=1,80 м. Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счёт рациональной ориентации оконных проёмов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счёт средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

На втором этаже расположены медиа-центр на 20 мест, историко-краеведческая библиотека на 20мест, сенсорная комната на 18 мест, кабинет экологии на 20 мест, лаборантская, кабинет экологии на 20 мест, кабинет лингвистики на 20 мест, драматический кружок на 25 мест, студия фото-видео монжата на 25 мест, кабинет детский общественных организации на 15 мест, зал единоборств, зал настольного тенниса на 10 мест, настольные подвижные игры, раздевалки с туалетом и душем по отдельности, санитарные узлы, лестничная клетка, тамбуры, технические помещения. На третьем этаже предусмотрены кабинет директора, приёмная, кабинеты, методический кабинет, биотехнологическая лаборатория на 25 мест, лаборантская, практическая физика на 25 мест, фитнес зал на 25 мест, зал единоборств на 10 мест, кабинет конструирования LEGO на 20 мест, кабинет дизайн, 3д моделирования на 20 мест, практичная химия на 20 мест, кабинет программирования на 25 мест, инвентарное, технические помещения.

оснащение учебных кабинетов предусмотрено из расчёта норм площади - 2,5 м^2/ на одного учащегося при смешанных формах обучения, и 3,75 м^2/ - в мастерских (п. 10 гл. 2 Санитарных правил от «16» августа 2017 года №611). Медицинский пункт (пом. 128) оснащён необходимым оборудования для проведения осмотра и оказания помощи посетителям проектируемого здания.

Источником водоснабжения для гостиницы служат существующие сети водопровода

После окончания строительства, перед приёмкой в эксплуатацию трубопроводы водопровода подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям

Хозяйственно-бытовые и производственные стоки отводятся отдельными выпусками. Выпуски производственной канализации запроектированы в наружную городскую сеть канализации

Источник теплоснабжения - централизованная тепловая сеть. С параметрами теплоносителя - 95-70°С

Вентиляция В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и ряде помещений с естественным побуждением. Применено оборудование ПВУ (приточно-вытяжные установки) фирмы АВЗ. Количество приточных и вытяжных систем принято с учётом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов, по кратности и расчётом из условия ассимиляции тепло и влаг выделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации. В помещении бассейна воздухообмен определён по условиям ассимиляции влаги с зеркала воды и обходных дорожек. Обеспечение требуемых воздухообменов и чистоты воздуха в помещениях спортивного комплекса предусматривается с помощью приточно-вытяжных установок. Системы, обслуживающие помещения бассейна, спортивных залов, предусмотрены с утилизацией тепла (холода) вытяжного воздуха (перекрёстно-точные рекуператоры). Для удаления воздуха из технических, вспомогательных помещений, душевых и санитарных узлов, проектом предусмотрены вытяжные канальные вентиляторы.

Наше замечания исправлено и откорректировано.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства школы на 500 мест, со строительным объёмом 28,56 тыс. м^3 определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 10 Дворцы и дома школьников. На 300 посещений 33 тыс. м^3 и составляет 20,0 месяцев.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п.5.8, продолжительность строительства определяется по блоку с большим объёмом (блок 1 – 20,5 тыс. м^3).

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах мощности 33 тыс. м^3, с нормой продолжительности строительства 20,0 месяцев.

Расчёт выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин

$3\sqrt{Sэ}$ /Sмин = 20

$3\sqrt{19,0}$/ /30,5 = 11,1 месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 11,1 х 1,05 = 11,7 месяца

Общая продолжительность строительства объекта, с учётом совмещения работ по трём блокам, принята 10,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 10 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Начало работ предусмотрено в сентябре 2021 года (письмо заказчика от 05.04.2021 года №19-08-05/1070.)

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 – 31%, на 2022 год-69%

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым 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 и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счёт бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утверждёнными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год (17 сборников) Выпуск 2;

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год Выпуск 2.

3) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, НДЗ РК 8.04-06-2015) Изменения и дополнения Выпуск 22».

4) Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 21.

5) СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2021 год;

6) СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

7) СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год; Выпуск 1

8) СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2021 год;

9) УСН РК 8.02-04-2020 «Сборники укрупнённых показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников):

10) УСН РК 8.02-03-2020 «Сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (16 сборников):

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ "Управление строительства города Шымкент" от от 02 августа 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной

стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, 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 расчёта стоимости строительства (п. 85, 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 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год. выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство дворца школьников в г. Шымкент в мкр. Нурсат» составляет 80,26%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект «Строительство дворца школьников в г.Шымкент в мкр. Нурсат» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предоставлен проект детальной планировки (ПДП). Все данные отражены в пояснительной записке;

2) в общих данных указаны исходные данные являющиеся основанием для разработки рабочих чертежей ГП;

3) на листе общие данные и в общей пояснительной записке пояснение по разделу ГП дополнено;

4) раздел генерального плана разработан на основании ГОСАКТ и постановления акимата города Шымкент. В пояснительной записке и на чертежах марки ГП все площади пересчитаны и исправлены;

5) для обеспечения условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения доступ к участку и к зданиям выдержаны уклоны 8% и ширина пандусов, ограждения пандусов высотой 0,9 метра. Пешеходные пути для инвалидов имеют твёрдую поверхность, не допускающую скольжения и запроектированы из тротуарных плиток, по которым размечены пути движения тактильным покрытием. В пояснительной записке и на листе общие данные указаны описание мероприятий по доступности для маломобильных групп населений;

6) на разбивочном плане указаны размеры покрытий. Указано все размеры тротуаров, дорог и площадок. Габариты игровых площадок указано;

7) сводный план инженерных сетей выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93 и представлено в комплекте марки ГП;

8) по обеспечению безопасности и антитеррористической защищённости посетителей проектируемого объекта добавлены КПП, шлагбаум, ворота, калитки;

9) рабочий проект соответствует с согласованным генеральным планом. Представлено эскизный проект, согласованный с заказчиком ГУ «Управлением архитектуры и градостроительства города» и с главным архитектором города;

10) определено Заданием на проектирование кол-во преподавателей и администрации. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п. 4.4.2.8;

11) указаны в «Экспликации помещений» категории помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности. СП РК 2.02-101-2014 (с изменениями по состоянию от 27.11.2019 г.) п.5.6.1, второй абзац;

12) предусмотрена остеклённая перегородка между медицинским кабинетом и палатой. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.4.2.14;

13) оборудовано умывальником помещение техперсонала (пом. 26, второй этаж). СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.6.1.4;

14) разделён санузел (пом.25, второй этаж; пом.34, третий этаж) на туалетную и умывальную зоны;

15) замаркированы на планах и внесены в «Экспликацию помещений» артистическая и инвентарная, входящие в состав драматического кружка (пом.11, второй этаж). Установлен умывальник в артистической;

16) предусмотрена установка умывальника в библиотеке (пом.4, второй этаж), в учебных кабинетах (кружковых) (пом.13, 12, 9, 1, 10, второй этаж; пом.13, 11, 56, 54, 50, 49, 45, третий этаж), в методическом кабинете (пом.10, третий этаж). СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.6.1.4;

17) установлена технологическая мойка в лаборантской по химии (пом.55, третий этаж). СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.6.1.4;

18) предоставлены данные в «Технологических решениях» по персоналу буфета, режима работы, санитарно-бытовому обслуживанию персонала;

19) предусмотрена умывальная зона для посетителей буфета. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.4.2.10, второй абзац;

20) замаркированы на планах и внесены в листы ТХ.СО лифты. Представлены опросные листы на данное оборудование. СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.03.2020 г.) п.10.4.3;

21) проект приведён в соответствие с эскизным проектом;

22) для маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание, а также предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов;

23) в пояснительной записке даны описании об архитектурных и объёмно-планировочных решениях объекта;

24) количество уборных персонала, посетителей и для МГН откорректированы согласно раздела ТХ;

25) откорректированы расположения помещении между антисейсмическим швами;

26) данные и параметры пассажирского лифта предоставлены;

27) представлены узлы по теплотехническим расчётам ограждающих конструкций;

28) откорректированы цветовое решение и отделка фасада;

29) согласно п 9.1.10 СП РК 2.03-30-2017 добавлена лестница;

30) планы этажей откорректированы и нанесены размеры определяющие расстояния между координационными осями и проёмами;

31) в общей пояснительной в разделе «Конструктивные решения» даны описание: уровень ответственности, степень огнестойкости зданий; конструктивная схема здания, обеспечение прочности, надёжности и устойчивости здания, сооружения; использованное программное обеспечение для соответствующих расчётов; основные конструктивные элементы здания;

32) оформление чертежей «Конструктивные решения» выполнены согласно требованиям, п. 6 ГОСТ 21.501-2011;

33) мероприятия по улучшению свойств грунтов выполнены согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 п. 6.4.4;

34) в сплошных плитных фундаментах предусмотрены температурно-усадочные швы;

35) оформление чертежей металлических конструкции выполнены согласно ГОСТ 21.502-2007 Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций;

36) согласно п. 9.1.10 СП РК 2.03-30-2017 предусмотрены лестничные клетки в пределах каждого отсека;

37) предусмотреть устройство со стороны грунта подпора пристенного дренажа. В лицевых элементах подпорных стен предусмотрены дренажные отверстие;

38) представлена оформленная пояснительная записка (к расчёту) с исходными материалами необходимых для расчёта;

39) в общих данных откорректированы расчётные температуры наружного воздуха, в таблице основные показатели указаны все данные;

40) ссылка на лист БТП указана, гребёнка на вентах установки исключена, подача на теплоснабжение приточных установок пересмотрена непосредственно от БТП, диаметры откорректировали и дополнили согласно нормативам, насосы на обратной линии убраны;

41) вентакмера где установлена ПВ5 перенесена, в вент камере где установлена ПВ6 предусмотрена дополнительная шумоизоляция, плюс сама приточная установка ПВ6 в шумоизолированном корпусе;

42) вент установки все установлены на цокольном этаже. Установочные размеры дополнены, привязки указаны, вход в вент камеры предусмотрен;

43) на схеме системы отопления предусмотрены уклоны трубопроводов, отметки откорректированы, опорожнение систем предусмотрено в помещении теплового пункта. Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках теплового пункта, также выпуск воздуха предусмотрен на каждом радиаторе. Запорно-регулирующая арматура установлена в тепловом пункте;

44) установлены зонты на шахтах выброса и забора, отметки воздухозаборных и выбросных отверстий указаны, огнезадерживающие клапана предусмотрены на системах ПВ2, П3, П4 в проходах через стены. ПВ5, ПВ6, ПВ1 установлены в собственных венткамерах по одной, предусмотрено огнезадерживающие покрытие от вент камеры до обслуживающего этажа;

45) толщина воздуховодов изменены согласно требованиям нормативов;

46) спецификация оборудования откорректирована. Объёмы по дезинфекции добавлены;

47) в общих данных указана ведомость основных комплектов рабочих чертежей, заменены недействующие нормативные документы и серий на опоры. Источник теплоснабжение и параметры теплоносителя откорректирована;

48) план и схема тепловых сетей откорректирована согласно ГОСТ 21.605-82;

49) продольные профили откорректированы, с указанием пресечение другими инженерными коммуникациями;

50) поперечные разрезы непроходных каналов откорректированы;

51) спецификация оборудования откорректирована;

52) наружные сети водопровода и канализации (НВК). План сетей В1, К1 – указаны размерные привязки В1 и выпусков К1, к координационным осям здания, размерные привязки сетей от здания и сооружения;

53) профили сетей В1 и К1 доработаны согласно требования нормативов, указаны колонка грунтов, УГВ, согласно отчёта ИГИ, пересечения со смежными сетями ТС, НСС;

54) глубина прокладки сетей В1 принята согласно требования нормативов и с учётом данных отчёта ИГИ, п.11.41, СНиП РК 4.01-02-2009*; раздел 3, п.8, отчёт ИГИ;

55) основание под ПЭ трубопроводы и колодцы приняты согласно требованиям нормативов и приведённым данным отчёта ИГИ с учётом просадочности грунтов и сейсмичности района строительства;

56) внутренний водопровод и канализация (ВК). Диаметры труб сетей В1, Т3, Т4 и К1 – указаны согласно принятым решениям, единым типоразмером на всех планах, схемах;

57) схемы систем В1, Т3, Т4 и К1 доработаны согласно требованиям нормативов и замечании к планам, указаны отсутствующие обозначения труб, диаметры, отметки прокладки труб;

58) автоматическое газовое пожаротушение (АГПТ). В состав общих данных включены данные по модулям газового пожаротушения, количество огнетушащего вещества;

59) представлены технические паспорта модульных установок газового пожаротушения, с утверждёнными сертификатами соответствия на серийное производство;

60) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

61) ГРЩ установлено согласно пункту 8.2 СП РК 4.04-106-2013*;

62) питающие и распределительные сети выполнены согласно пунтку15.2 СП РК 4.04-106-2013*;

63) категорию по надёжности электроснабжения принята согласно таблицы 5 СП РК 4.04-106-2013*, откорректированы вводные устройства и соответствуют категории по надёжности электроснабжения;

64) план электрооборудования выполнен согласно пункту 6.4 ГОСТ 21.613-2014;

65) система заземления принята TN-C-S согласно раздела 18 СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015г. Молниезащита здания выполнена по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Выполнено разделение PEN проводника на N и PE;

66) управление освещением выполнено согласно 11.14 СП РК 4.04-106-2013*;

67) указана высота установки светильников, розеток и выключателей согласно;

68) раздел выполнен согласно технических условий за №18-07-39-0515 от 1.03.2021 года, представлены согласования;

69) пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей;

70) спецификации оборудования откорректированы согласно внесённым изменениям;

71) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

72) план расположения видеокамер и план оборудования системы контроля и управления доступом согласованы с заказчиком;

73) марки кабелей принять согласно ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31565-2012;

74) раздел выполнен согласно технических условий за №4-62-21/Л от 04.03.2021 года и согласно задания на проектирования;

75) ручные пожарные извещатели установить на всех выходах на открытый воздух согласно пункту 210 СН РК 2.02-02-2019. Расстояние между извещателями приняты согласно таблиц 11-15 СП РК 2.02-102-2012;

76) тип системы и установки СО приняты согласно приложению, Б СН РК 2.02-11-2002*. Выполнено сопряжение и управление системами при пожаре;

77) пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей;

78) спецификации оборудования откорректированы согласно внесённым изменениям;

79) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

80) в общих данных и пояснительной записке указан контроль, мониторинг, управления и режимы работ. Выполнены схемы подключения оборудования согласно ГОСТ 21.603-80;

81) пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей;

82) спецификации оборудования откорректированы согласно внесённым изменениям;

83) раздел ОВОС откорректирован в соответствии с откорректированными разделами ПСД;

84) дополнены общие сведения о проектируемом объекте;

85) откорректированы сведения о существующем состоянии участка строительства;

86) дополнена характеристика источников загрязнения на период эксплуатации;

87) откорректирована таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, предложенная на период строительства;

88) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы;

89) дополнены сведения по оценке воздействия на растительность;

90) откорректированы и дополнены сведения, внесённые в заявление об экологических последствиях;

91) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчёту;

92) откорректированы стоимости оборудования и материалов, принятых по прайс-листам;

93) расценки и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определен уровень ответственности здания – технически сложный II (нормальный) уровень отетственности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, иным исходным данным, техническим условиям и требованиям.

Проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство дворца школьников в г. Шымкент в мкр. Нурсат» соответствуют требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Рабочий проект «Строительство дворца школьников в г. Шымкент в мкр. Нурсат» соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утверждённым приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №14

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость дворца школьников	учащихся	500	500
2	Этажность здания	этаж	3	3
3	Площадь участка	га	3,6123	3,6123
4	Площадь застройки	$м^2$	3291,0	3291,0
5	Общая площадь здания	$м^3$	9873,51	9873,51
6	Строительный объем в том числе: ниже 0,000	$м^3$ $м^3$	51130,0 10130,0	51130,0 10130,0
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021- 2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год на 2022 год	млн. тенге	9 488,093 4 619,825 3 524,902 1 343,366 3 152,515 6 335,578	8 893,374 4 374,615 3 201,048 1 317,711 2 752,363 6 141,011
8	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство дворца школьников в г. Шымкент в мкр. Нурсат»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость дворца школьников	500 учащихся
2.	Этажность здания	3 этажа
3.	Площадь участка	3,6123 га.
4.	Площадь застройки	3291,0 м^2
5.	Общая площадь здания	9873,51 м^2
6.	Строительный объем	51130,0 м^3
	в том числе: ниже 0,000	10130,0 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021- 2022 годов,	8 893,374 млн. тенге
	в том числе: СМР	4 374,615 млн. тенге
	оборудование	3 201,048 млн. тенге
	прочие	1 317,711 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора от 01.06.2021 года №01-0899.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласының Нұрсәт ықшам ауданында оқушылар сарайын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Оқушылар сарайының сиымдылығы	500 оқушы
2.	Ғимараттың қабат саны	3 қабат
3.	Жер телімінің ауданы	3,6123 га.
4.	Құрылыс ауданы	3291,0 м^2
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	9873,51 м^2
6.	Ғимараттың құрылыс көлемі	51130,0 м^3
	оның ішінде 0,000 төмен	10130,0 м^3
7.	2021 - 2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	8 893,374 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	4 374,615 млн. теңге
	құрал-жабдық	3 201,048 млн. теңге
	өзге де шығындар	1 317,711 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

01.06.2021 жылғы №01-0899 шарттың талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының құрылысбасқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Смагул А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Истилеева У.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Адамбаев Е.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Балабеков Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ28VDD00170012

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент" 160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Ахмет Байтурсынов, здание № 17

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство дворца школьников в мкр.Нурсат

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район мкр.Нурсат

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 обоснованные 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 Ермекбаева Гульнара

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 29.07.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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:	0,65808673083	3,083918207
Строительство дворца школьников в г.Шымкент в мкр. Нурсат	0,65808673083	3,083918207
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,006944	0,0161
Углерод	0,00059333333	0,00185
Уайт-спирит	0,0205	0,4331396
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,1995	0,478677
Сера диоксид	0,00115166667	0,003876
Циклогексанон	0,0279	0,565
Этанол	0,02264	0,354
Хлорэтилен	0,0000043	0,00000096
Углерод оксид	0,02031592	0,044382214
Формальдегид	0,000125	0,00036
Бутилацетат	0,002486	0,01884
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,2605	0,2680824
Бенз/а/пирен	0,00000001083	0,000000033
Азот (II) оксид	0,00298923333	0,008126
Азота (IV) диоксид	0,01840066667	0,05
Метилбензол	0,0279	0,22495
Пропан-2-он	0,001105	0,00837
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007176	0,004504
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0205	0,53443
Железо (II, III) оксиды	0,023814	0,06923
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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. Согласно заявки природопользователя, начало строительства сентябрь 2021 года, окончание февраль 2022 года.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w