«Түркістан қаласындағы оқушылар сарайы»
жұмыс жобасы бойынша
23.10.2019 ж. № 01-0425/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктив-А» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласындағы оқушылар сарайы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0425/19 от 23.10.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Дворец школьников в г. Туркестан»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктив-А»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Дворец школьников в г. Туркестан»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Дворец школьников в г. Туркестан».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 3 июля 2019 года № 01-1130 и дополнительным соглашением от 11 сентября 2019 года № 4.

Ранее выдано локальное заключение на фундаменты и каркас здания от 31 июля 2019 года № 01-0284/19.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктив-А», город Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 16003086 от 17 февраля 2016 года, I категории).

ГИП – Бадирханов А.М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: спонсорские средства (письмо заказчика от 24 апреля 2019 года № 240-04/19).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 4 декабря 2018 года;

изменения и дополнения к заданию на проектирование, утвержденные заказчиком от 17 июля 2019 года № 1;

протокол совещания Президента Республики Казахстан о социально-экономическом развитии Туркестанской области от 29 сентября 2018 года № 18-01-7.13;

постановление акима города Туркестан на аренду земельного участка площадью 1,925 га от 11 января 2019 года № 10;

земельно-кадастровый план земельного участка (кадастровый номер 19-307-162-387), Туркестанская область, город Туркестан, квартал 162, участок 387, право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 3 года, на земельный участок площадью 1,9250 га от 11 января 2019 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Туркестан от 8 февраля 2019 года № 23;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Туркестан и ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Туркестанской области»;

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

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Туркестан о согласовании переноса канала от 10 апреля 2019 года 03-0517 № 923;

письмо Корпоративного фонда «Компания по строительству объектов» от 30 июля 2019 года № 428-07/19 о затратах на управление проектом.

Технические условия:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Туркестан» от 25 февраля 2019 года № 05-02-14/126 на подключение к тепловым сетям;

ГКП «Туркестан-Су» от 26 ноября 2018 года № 2482 на водоснабжение;

ГКП «Туркестан-Су» от 26 ноября 2018 года № 2483 на канализацию;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 12 августа 2019 года № 00-00-01-3175 на электроснабжение;

ЮК ТУМС, Туркестанское ЛТЦ от 18 марта 2019 года № 4-80-19/л на прокладку кабеля ОК.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ).
Том 2. Паспорт проекта (ПП).
Том 3. Общеплощадочные материалы.
Альбом 3.1 Генеральный план (ГП).
Альбом 3.2 Малые архитектурные формы (МАФ).
Альбом 3.3 Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК).
Альбом 3.4 Тепловые сети (ТС).
Альбом 3.5 Наружное электроосвещение (НЭО).
Альбом 3.6 Электроснабжение 0,4 кВ (НЭС).
Альбом 3.7 Наружные сети связи (НСС).
Альбом 3.8 Холодоснабжение (ХС).
Том 4. Архитектурные решения.
Альбом 4.1 Архитектурно-строительные решения (АС). Часть 1.
Альбом 4.2 Архитектурно-строительные решения (АС). Часть 2.
Альбом 4.3 Технологические решения (ТХ).
Том 5. Конструкции железобетонные (КЖ).
Альбом 5.1 Конструкции железобетонные. Блок – секция А. Фундаменты (КЖ1).
Альбом 5.2 Конструкции железобетонные. Блок – секция В. Фундаменты (КЖ1).
Альбом 5.3 Конструкции железобетонные. Блок – секция С. Фундаменты (КЖ1).
Альбом 5.4 Конструкции железобетонные. Блок – секция D. Фундаменты (КЖ1).
Альбом 5.5 Конструкции железобетонные. Блок – секция А. Каркас (КЖ2).
Альбом 5.6 Конструкции железобетонные. Блок – секция В. Каркас (КЖ2).
Альбом 5.7 Конструкции железобетонные. Блок – секция С. Каркас (КЖ2).
Альбом 5.8 Конструкции железобетонные. Блок – секция D. Каркас (КЖ2).
Том 6. Конструкции металлические.
Альбом 6.1 Конструкции металлические (КМ).
Том 7. Водопровод и канализация.
Альбом 7.1 Водопровод и канализация (ВК).
Том 8. Отопление и вентиляция.
Альбом 8.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВ).
Том 9. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 9.1 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО).
Альбом 9.2 Подсветка Фасада (ПФ).
ТОМ 10. Слаботочные системы.
Альбом 10.1. Система пожарной сигнализации (АПС).
Альбом 10.2. Система автоматической охранной сигнализации (ОС).
Альбом 10.3. Система речевого оповещения (РО).
Альбом 10.4. Система комплексной автоматизации (АК).
Альбом 10.5. Система контроля и управления доступом (СКУД).
Альбом 10.6. Система видеонаблюдения (СВН).
Альбом 10.7. Структурированные кабельные системы (СКС).
Альбом 10.8. Автоматизированная система мониторинга здания (АСМ).
Том 11. Автоматическое пожаротушение.
Альбом 11.1 Автоматическое газовое пожаротушения (АГПТ).
Том 12. Сметная документация.
Том 13. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 14. Энергоэффективность. Энергетический паспорт.
Том 15. Организация строительства.
Проект организации строительства (ПОС).
Стройгенплан (СГП).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 21 октября 2019 года.

Расчеты несущих конструкций здания.

Теплотехнический расчет.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2019 году заказ № 4806.

Отделение по городу Туркестан филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Туркестанской области- протокол от 4 апреля 2019 года № 2019/8 об измерении мощности дозы гамма-излучения с поверхности грунта на территории отведенного земельного участка.

Отделение по городу Туркестан филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Туркестанской области- протокол от 9 апреля 2019 года № 46 п/д об измерении плотности потока радона с поверхности грунта на территории отведенного земельного участка.

ГУ «Отдел ветеринарии» города Туркестан - письмо от 11июня 2019 года № 1-544 об отсутствии на отведенном земельном участке под строительство объекта «Дворец школьников» в радиусе 1000 метров- очаги сибирской язвы не регистрируются с 1949 года.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства Дворца школьников является предоставление педагогических услуг по воспитанию и обучению детей города Туркестан, в рамках социально-экономического развития Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства Дворца школьников расположен по адресу: Туркестанская область, город Туркестан, квартал 162, участок 387.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IVA;
нормативный вес снегового покрова (I подрайон) - 80 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра (IV подрайон) - 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 20,6°С;
нормативная глубина промерзания грунтов (суглинок) - 0,62 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт (суглинок) - 0,72 м;
сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017) - 6 баллов;
категория грунта по сейсмическим свойствам - II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2019 году ТОО «Инженерные изыскания» (заказ № 4806), г. Шымкент, площадка строительства до глубины 12,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой (слабогумусированный суглинок) - 0,2 м;

суглинок твердой консистенции просадочный. Тип грунтовых условий по просадочности – I (просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует)

с=5 кПа, φ=21º, Е=2,7 Мпа, ρ=1,87 г/см^3 - 2,3-2,8 м;

галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35% с прослоями и линзами песка пылеватого и мелкого, супеси и суглинка

с=0 кПа, φ=38º, Е=20 Мпа, ρ=2,1 г/см^3 - 0,5-1,5 м;

галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25% с включениями валунов до 10% (осадочные породы удлинённые, уплощённые и хорошо окатанные)

с=0 кПа, φ=38º, Е=37 Мпа, ρ=2,21 г/см^3 - 8,0-8,5 м.

Естественный рельеф участка относительно ровный с отметками по устьям скважин 209,60-210,15 м. Установившийся уровень грунтовых вод - на глубине 4,1-4,68 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод – 205,41-205-50 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 206,10 м с учетом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 0,6 м выше приведенного на момент изысканий.

По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают слабой сульфатной агрессивностью, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные при периодическом смачивании.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Суглинок обладает просадочными свойствами I типа. Относительная просадочность составляет при нормальном напряжении δ=100 кПа – 0,011, при δ=300 кПа – 0,046. Начальное просадочное давление P_{sl}=98 кПа.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – неагрессивная и слабоагрессивная, к железобетону - неагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям, к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до средней, к алюминиевой - высокая.

6.2 Проектные решения

Экспертиза рабочего проекта «Дворец школьников в г. Туркестан» проводится с экспертным сопровождением в два этапа в соответствии с договором от 3 июля 2019 года № 01-1130.

Ранее выдано локальное заключение на фундаменты и каркас здания от 31 июля 2019 года № 01-0284/19.

В настоящем сводном заключении рассмотрены все разделы ПСД.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства Дворца школьников расположен по адресу: Туркестанская область, город Туркестан, квартал 162, участок 387.

Генеральный план выполнен на основе топографической съемки в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «ГеоКад KZ» от 27 ноября 2018 года.

На отведенном участке расположены: Дворец школьников, трансформаторная подстанция (будет разработана отдельным проектом согласно ТУ), зона игр и развлечений, универсальная спортивная площадка, внутренний дворик, площадки для тихого отдыха, автостоянки, площадка для мусорных контейнеров, площадка чиллеров.

Территория Двореца школьников разделена на функциональные зоны:

физкультурно-спортивная зона;

зона отдыха;

хозяйственная зона.

В физкультурно-спортивной зоне предусмотрена универсальная спортивная площадка для занятий мини-футболом, волейболом и баскетболом.

В зоне отдыха предусмотрены зона игр и развлечений, внутренний дворик, площадки для тихого отдыха.

В хозяйственной зоне расположены трансформаторная подстанция, площадка для мусорных контейнеров, площадка чиллеров.

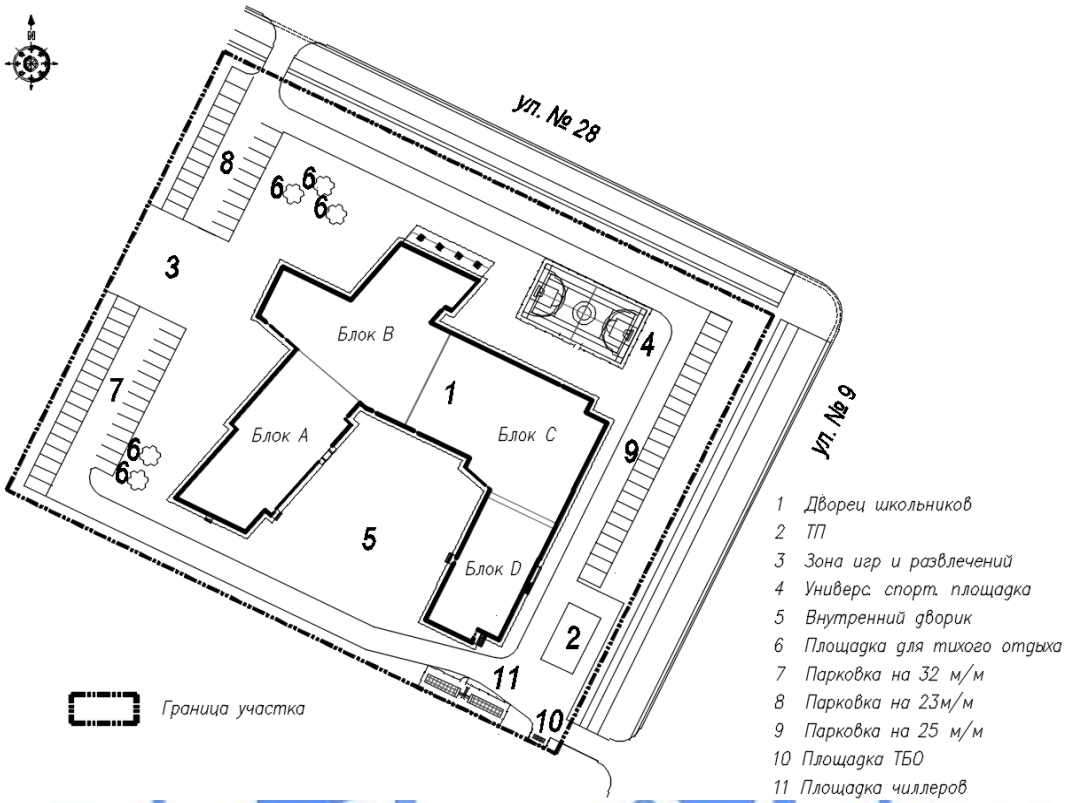


Рис. 1. Схема генплана

На проектируемую территорию предусмотрено два въезда со стороны прилегающих улиц.

Предусмотрен пожарный проезд вокруг здания Дворца школьников по проездам и тротуарному покрытию.

Вертикальная планировка разработана с учетом отметок прилегающих территорий и проектных отметок дорог согласно утвержденного плана детальной планировки. Отвод дождевых и талых вод с участка организован на улично-дорожную сеть в общую систему арыков.

Предусмотрено благоустройство, озеленение территории, малые архитектурные формы.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – из брусчатки, спортивной площадки – тартановое.

По периметру участка предусмотрена живая изгородь высотой 1,6 м по заданию на проектирование.

Предусмотрено металлическое сетчатое ограждение спортивной площадки и площадки чиллеров.

Расположение Дворца школьников на участке обеспечивает инсоляцию согласно нормативных требований.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здание в соответствие нормативным требованиям.

За отметку 0,000 здания Дворца школьников принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 210,850 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,9250
2	Площадь застройки (в т.ч. ТП 105,36 м²)	м²	4 640,28
3	Площадь покрытий	м²	8 732,48
4	Площадь озеленения	м²	5 877,24

6.2.2 Технологические решения

Дворец школьников вместимостью на 1080 мест (680 мест по кружковой группе помещений, 400 мест в зрительном зале).

Дворец школьников трехэтажный, состоит из четырех блоков A, B, C, D и функционально представлен тремя группами помещений:

клубно-кружковые помещения,

помещения для массовой работы,

помещения административно-хозяйственного назначения и обслуживания.

Набор функциональных групп, состав и площади проектируемого дворца школьников принят по заданию на проектирование.

В состав клубно-кружковых помещений входят:

Первый этаж:

кабинет истории искусств;
макетная мастерская;
мастерская живописи и рисунка;
проектная мастерская декоративно-прикладного искусства;
мастерская резьбы по дереву;
мастерская конструирования и моделирования одежды;
мастерская скульптуры и керамики;
кабинет генной инженерии;
лаборатория ботанико-растениеводческая;
съемочные павильоны (3 шт.);
мастерская декораций;
класс актерского мастерства;
студия озвучивания с контрольной комнатой;
анимационная студия;
видеомастеринг;
студия захвата движения.

Второй этаж:

кабинет географии;
кабинет химии;
кабинет физики;
кабинет «Рухани жангыру» (кабинет истории);
кабинет математики;
кабинет информатики и информационных технологий;
помещения для занятий – 6 шт.;
кабинет экологии;
кабинет гидропоники;
кабинет биологии;
студия звукозаписи с контрольной комнатой;
класс индивидуальных занятий музыкой – 3 шт.;
кабинет казахского национального музыкального искусства;
кабинет оркестра народных инструментов.

Третий этаж:

кабинет по сборке LEGO;
кабинет электромеханики;
кабинет робототехники и механотроники;
кабинет по сборке дронов;
кабинет биотехнологии;
кабинет нанотехнологии;
классы детского бизнес инкубатора - 10 шт.;
кабинет 3D моделирования;
кабинет радиотехнического моделирования(SDR);
лаборатория по изучению астрономии - 2 шт.;
кабинет астрономии - 2 шт.;
танцевальный зал (современные и спортивно-бальные танцы);
танцевальный зал (народные танцы).

При кабинетах предусмотрены подсобные помещения и лаборантские.

При мастерской скульптуры и керамики предусмотрены помещения для хранения гипса, глины, помещение для сушки изделий, обжига изделий. В мастерской установлены гончарные круги, в помещении для обжига – 2 муфельные печи для обжига изделий.

При съемочных павильонах предусмотрены две гримерные, комната брифинга на 16 чел.

Мастерская резьбы по дереву оснащена токарным станком по дереву, станком точильно-шлифовальным, фрезерно-сверлильным станком, тарельчато-ленточно-шлифовальным станком, бор машинами для резьбы по дереву, верстаками, инструментальными шкафами, вытяжной установкой и пылесосом. При мастерской предусмотрена монтажная мастерская.

В мастерской конструирования и моделирования одежды предусмотрены швейные машины со столами, оверлок, раскройные столы, манекены.

Кабинеты физики, химии, биологии, биотехнологии, нанотехнологии оборудуются ученическими, двухместными лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф. Кабинет 3D моделирования оснащен ученическими столами, стульями, 3D сканерами, 3D принтерами и 3D ручками.

Для занятий по информатики предусмотрен класс на 12 мест оборудованные одноместными компьютерными столами, компьютерами, установленными по периметру класса.

Кабинет гидропоники предназначен для изучения процесса выращивания растений на искусственных средах без почвы. Питание растения получают из питательного раствора, окружающего корни. В кабинете гидропоник установлены 6 аэропонных установок.

При кабинете радиотехнического моделирования (SDR) запроектировано помещение радиостанции. Кабинет радиотехнического моделирования (SDR) оснащен монтажными столами и столами паяльщика. Над столами паяльщика установлены вытяжные зонты.

Все кабинеты оснащены ученическими столами, стульями, рабочим столом для учителя, компьютерами, интерактивными досками с видеопроекторами, шкафами для методических материалов. При танцевальных зала предусмотрены 4 раздевальных с душевыми и санузлами. Каждая раздевальная на 10 мест и оснащена индивидуальными шкафами для одежды, фенами настенными, зеркалами, скамьями. Танцевальные залы оснащены настенными зеркалами, балетными станками, музыкальным центром.

К помещениям для массовой работы относятся:
концертный зал на 400 мест;
эколого-биологический музей и живой уголок;
астрономический музей;
обсерватория на 12 мест;

планетарий на 52 места.

При концертном зале предусмотрены две артистические, костюмерная, помещение хранения реквизита, санузлы (мужские, женские), помещение уборочного инвентаря.

В эколого-биологическом музее предусмотрены демонстрационные витрины.

Обсерватория оснащена телескопом, в планетарии установлены видеопроекторы и кресла.

К помещениям административно-хозяйственного назначения и обслуживания относятся:

конференц зал на 87 мест;
кафетерий на 48 мест;
гардероб с автоматическим обслуживанием;
кабинет преподавателей;
помещение для персонала – 4 шт.;
комната отдыха преподавателей – 3 шт.;
кабинет заведующего отделом – 2 шт.,
ожидальная;
кабинет врача;
процедурный кабинет;
кабинет директора;
приемная;
кабинет директора;
кабинет заместителя директора по учебно-воспитательной части;
кабинет заместителя директора по хозяйственной части.

Все административные помещения оснащены мебелью отечественного производства, компьютерами, орг.техникой. При вестибюле предусмотрены ресепшн и игротека, оснащенная настольным футболом, аэрохоккеем, телевизором, световым столом, пуфиками, диванами.

Кафетерий предусмотрен в составе подсобного помещения, моечной посуды, раздаточной, комнаты персонала с душевой и санузлом. В подсобном помещении установлены плита электрическая, ванна моечная, холодильный шкаф, производственные столы. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местного вентиляционного отсоса. В моечной установлены стеллажи, моечные ванны, посудомоечная машина. Над мойками и посудомоечной машиной установлен вытяжной зонт. Раздаточная оснащена холодильным шкафом, кипятильником, микроволновой печью, сокоохладителем. Количество выпускаемых блюд 600 шт. Количество работающих в кафетерии 4 чел. На каждом этаже расположены санузлы (мужской, женский, МГН), помещения уборочного инвентаря.

Преподавательский состав – 80 человек.

Ориентировочное количество работающих во дворце школьников – 32 человек.

Количество занимающихся – 680 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Дворец школьников (блоки A, B, C, D)

Здание трехэтажное сложной формы в плане, состоит из четырех блоков (A, B, C, D). Размеры в осях «1-7», «А-Д» 86,9х90 м.

В блоках А и В расположены коридоры технического подполья с приямками для выхода. Высота технического подполья составляет 2,35 м.

В блоке D предусмотрен подвальный этаж. В подвальном этаже расположены: помещение для прокладки инженерных сетей, тепловой пункт и насосная, венткамера, помещение хранения отработанных ламп, электротехническое помещение. Высота подвального этажа составляет 3,0 м.

На первом этаже расположены; центральный холл с вестибюлем, зоной рецепшн, гардероб с автоматическим обслуживанием; эколого-биологический музей с лабораториями; помещения декоративно-художественного блока (мастерские живописи и рисунка, скульптуры, конструирования одежды, резьбы по дереву кабинет истории искусств); помещения буфета; помещения киностудии (съемочные павильоны, гримерные, студии); помещения административного блока, конференц-зал; санузлы, технические помещения.

Высота первого этажа составляет 4,5 м, высота помещений от пола до низа подвесного потолка составляет 3,07 м, в танцевальном зала составляет 4,0 м.

На втором этаже расположены: помещения бизнес-инкубатора, учебные классы (математика, физика, химия, биология, гидропоника, история); конйертный зал на 400 мест с гримерными; планетарий на 52 места, астрономический музей; классы для занятий музыкой; санузлы, подсобные помещения.

Высота второго этажа составляет 4,5 м, высота помещений от пола до подвесного потолка составляет 3,07 м.

На третьем этаже расположены: кабинеты 3Д и радиотехнического моделирования; классы бизнес инкубатора; кабинеты нано технологий, биотехнологий, роботехники; помещения для занятий танцами с раздевальными и душевыми; помещения обсерватории.

Высота третьего этажа составляет 4,5 м, высота помещений от пола до низа подвесного потолка составляет 3,0 м.

В здании предусмотрены семь лестничных клетки Л1, открытые лестницы, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, панорамный лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Предусмотрены мероприятия для беспрепятственного перемещения посетителей с ограниченными возможностями в здании (пандусы, лифты, санузлы).

Крыша – бесчердачная вентилируемая, совмещенная. Кровля – инверсионная, с покрытием тротуарной плиткой, над концертным залом и световыми фонарями – оцинкованная сталь с полимерным покрытием. Водосток – внутренний.

Окна и витражи – алюминиевые, с однокамерными стеклопакетами.

Двери – деревянные, металлические.

Наружная отделка:

стены – фиброцементные панели, фасадные витражные системы, декоративные и солнцезащитные ламели.

Внутренняя отделка:

потолок – акриловая окраска, подвесной кассетный, подвесной реечный, подвесной гипсокартонный с водоэмульсионной окраской, фактурная штукатурка, акустические панели (КМ0);

стены – акриловая окраска, масляная окраска, водоэмульсионная окраска, декоративные панели (КМ0), фактурная штукатурка, акустические панели (КМ0), звукопоглощающие панели (КМ1), керамогранитная плитка, керамическая плитка, фотообои;

полы – бетонные, эпоксидные, керамогранитная плитка, керамическая плитка, антистатический линолеум по фальшполу, линолеум многослойный, поливилацетатноцементноопилочные, паркет, рулонные ковровые на основе натуральных волокон (КМ2).

Основные показатели:

этажность	- 3 эт.;
площадь застройки	- 4 534,92 м²;
общая площадь	- 12 033,00 м²;
полезная площадь	- 11 650,70 м²;
расчетная площадь	- 8 315,10 м²;
строительный объем	- 64 711,19 м³,

в том числе:

ниже 0,000	- 1 921,32 м³,
выше 0,000	- 62 789,87 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Расчеты выполнены ТОО «Конструктив-А» на программном комплексе Structure CAD версии 21.1 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов с учетом конструктивных требований.

Армирование железобетонных конструкций принято арматурой класса А-III(А400) – рабочая и А-I(А240) – косвенная (поперечная).

Дворец школьников (блоки A, B, C, D)

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система блоков здания – безригельный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой колонн, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – на естественном основании.

Фундаменты - столбчатые под колонны каркаса с размерами подошвы 2,0х2,0 м высотой 600 мм, 2,0х3,9 и 2,5х2,5 м (двухступенчатые) высотой 900 мм, ленточные сечением 500х600 мм под наружные стены. Бетон ростверков принят класса В25 на портландцементе, марка по водонепроницаемости принята W4. Столбчатые ростверки армированы сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм Ø20 А-III(А400) (нижняя сетка) и Ø12 А-III(А400 - верхняя сетка), соединительные элементы («лягушки») приняты Ø12 А-I(А240). Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø20 А-III(А400), хомуты приняты Ø8 А-I(А240) шагом 200 мм. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Фундаменты приняты глубокого заложения с прорезкой просадочной толщи грунта. Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25% с расчётными характеристиками: с=0 кПа, φ=38º, Е=37 Мпа, ρ=2,21 г/см^3.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыты горячим битумом за 2 раза.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 из бетона класса В25 марки с капителями размером 2,5х2,5х0,5 м. Максимальный шаг колонн составляет 6,0х6,5 м. Армирование колонн принято Ø20 А-III(А400), хомуты приняты Ø8 А-I(А240) шагом 150 мм.

Балки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х600, 300х500 и 300х600 мм. Армирование принято пространственными каркасами из арматуры Ø20 А-III (А400) шагом 250 мм, хомуты приняты Ø8 А-I (А240) шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в пролёте.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям диафрагмы класса А-III(А400) Ø12 (вертикальная) и Ø10 (горизонтальная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I(А240) шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стены подвала (блок D) - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 на портландцементе, марка по водонепроницаемости принята W4. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям монолитных стен Ø12 A-III(A400) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 A-I(A400) шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плита пола по грунту - монолитная железобетонная балочная толщиной 200 мм из бетона класса В25. В створе колонн в плите предусмотрены балки сечением 300х600 и 400х600 мм. Рабочая арматура плиты принята Ø12 A-III(A400), шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø16 A-III шагом 200 мм на ¼ пролета. На отдельных участках плит предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø12 A-III(A400) шагом 200 мм. В зоне колонн установлены предусмотрено поперечное армирование вертикальными плоскими каркасами из стержней Ø8 A-I(A240) шагом 70 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø12 A-III(A400).

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плиты принята Ø12 A-III(A400), шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø16 A-III(A400). шагом 200 мм на ¼ пролета. На отдельных участках плит предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø12 A-III(A400) шагом 200 мм. В зоне колонн установлены предусмотрено поперечное армирование вертикальными плоскими каркасами из стержней Ø8 A-I(A240) шагом 70 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø12 A-III(A400). Армирование капителей принято стержнями Ø12 A-III(A400) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Поперечное армирование капителей принято шпильками из стержней Ø8 A-I(A240) шагом 200х200 мм.

Конструкции покрытия зрительного зала – стальные индивидуальные фермы пролётом 19,0 м.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Горизонтальная рабочая арматура лестничных маршей принята Ø12A-III(A400) шагом 150 мм, вертикальная (вдоль марша) - Ø16 A-III(A400) шагом 150 мм. Верхние сетки рабочей арматуры укладываются на фиксаторы из арматуры Ø10 A-I(A240) шагом 400 мм в шахматном порядке. Ступени маршей дополнительно армированы отдельными изогнутыми стержнями Ø8 A-I(A240) шагом 150 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Подпольные каналы (блоки А, В, С) - монолитные железобетонные сечением 2500х1800(h) с толщиной стенок и днища 250 мм из бетона класса В25 на портландцементе, марка по водонепроницаемости принята W4. В уровне верха стенок канала предусмотрены стальные распорки шагом 2,0 м из гнутого квадратного профиля 200х200х8 ГОСТ 30245-2012. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям Ø12 A-III(A400) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 A-I(A240) шагом 400 мм в шахматном порядке.

Наружные стены (заполнение каркаса) - из легкобетонных блоков.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 25 февраля 2019 года № 05-02-14/126, выданных ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Туркестан», в соответствии требованиям СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013, МСН 4.02-02-2004.

Источник теплоснабжения согласно техническим условиям – проектируемая центральная котельная (будет разработана отдельным проектом согласно ТУ). Параметры теплоносителя - 110-70°С.

Присоединение согласно техническим условиям предусмотрено к проектируемым тепловым сетям со стороны улицы № 9 (проектное наименование). Точка подключения – УТ1.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, по территории дворца школьников прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в монолитном железобетонном канале с усиленной гидроизоляцией.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. "В" по ГОСТ10704-91 в ППУ- изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и углах поворота предусмотрена обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Вся запорная арматура – шаровая, запроектирована в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Трубопроводы оборудованы системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены медные провода с выводом в терминал, где предусмотрен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Источник теплоснабжения согласно техническим условиям – проектируемая центральная котельная. Параметры теплоносителя - 110-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года – минус 20,6º.

Здание дворца школьников трехэтажное сложной формы в плане, состоит из четырех блоков (А, В, С, D). Системы теплопотребления здания присоединяются к тепловым сетям через тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже блока D. В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

Рабочим проектом предусмотрена зависимая схема (с насосным смешением) подключения систем отопления и теплоснабжения приточных установок. Теплоноситель для систем отопления– вода с параметрами 80-60ºС, для систем теплоснабжения приточных установок – вода с параметрами 95-70ºС. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Блоки А, В, С, D

Отопление

Для отопления здания рабочим проектом предусмотрены фанкойлы (канальные и кассетные), установленные в пространстве подвесного потолка. Схема теплоснабжения фанкойлов – четырехтрубная.

Система отопления коридоров и лестниц - однотрубная вертикальная по проточной схеме. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

Для спуска воздуха из систем отопления, теплоснабжения фанкойлов предусмотрены воздушные краны, установленные в верхних точках систем.

Гидравлическая устойчивость систем отопления, теплоснабжения фанкойлов и приточных установок предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения фанкойлов и приточных установок предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена трубчатая изоляция магистральных трубопроводов.

Вентиляция

В блоках А, В, С, D здания дворцов школьников предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений и требований санитарных и противопожарных норм. Воздухообмен помещений определен согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Приток и вытяжка в основных помещениях здания осуществляется приточно-вытяжными установками с подогревом наружного воздуха в холодный период года, с охлаждением в теплый период года и с рекуперацией тепла.

Над технологическим оборудованием помещений кафетерий, лаборантских, кабинета химии, кабинета радиотехнического моделирования предусмотрены системы местных отсосов.

Из помещений душевых и санузлов запроектирована механическая вытяжная вентиляция и осуществляется канальными вентиляторами.

Раздача и удаление воздуха предусмотрено регулируемыми решетками и потолочными диффузорами.

Для удаления газа и дыма после пожара в помещениях серверных предусмотрена аварийная вытяжная вентиляция.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная вытяжная вентиляция (дымоудаление). Противодымная вытяжная вентиляция запроектирована из коридоров и помещения зрительного зала на 400 человек.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П». Воздуховоды приточных систем изолированы по всей длине фольгированной рулонной изоляцией. Рабочим проектом проектом предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов в местах присоединения поэтажных воздуховодов к вертикальному или горизонтальному сборному коллектору. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Скорость движения воздуха в вытяжных коробах и воздуховодах предусмотрена с соблюдением значений допустимых скоростей движения и уровня звука.

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;

соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;

облицовка конструкций помещений венткамер звукопоглащающим материалом;

установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора.

Холодоснабжение

Холодоноситель – холодная вода с параметрами 7-12˚С. Источник холодоснабжения – чиллер (холодильная машина) с воздушным охлаждением.

Наружные сети холодоснабжения запроектированы от двух чиллеров, расположенных на общей фундаментной основе на территории объекта.

Прокладка трубопроводов наружных сетей холодоснабжения предусмотрена от чиллеров до УТ1 из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 группа В, изготовленных из

стали марки 3, сп 5, ГОСТ 380-71. Изоляция трубопроводов предусмотрена фольгированными минераловатными матами типа «URSA» в оцинкованной оболочке. Прокладка трубопроводов холодоснабжения от чиллеров до УТ1 предусмотрена по опорам на бетонных опорных подушках, далее от УТ1 до теплового пункта здания запроектирована подземная бесканальная прокладка из изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов. В местах прокладки труб под проезжей частью улиц, предусмотрена защита труб в ППУ изоляции в непроходном канале и усиленной плитой перекрытия канала.

Кондиционирование

Для поддержания параметров в летний период времени рабочим проектом предусмотрена система кондиционирования.

Охлаждение воздуха предусмотрено в воздухоохладителях приточных установок и фанкойлах (вентиляторные доводчики). Гидравлическая устойчивость в системах холодоснабжния приточных установок и фанкойлах обеспечивается балансировочными клапанами. Отвод конденсата от фанкойлов предусмотрен через конденсатопроводы со бросом в ливневую канализацию.

Трубопроводы внутренней системы холодоснабжения приточных установок и фанкойлов запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов.

В помещении планетарии предусмотрено круглосуточная система кондиционирования согласно техническому заданию на проектирование планетария. В планетарии запроектирована центральная система кондиционирования на базе мультизональной системы. Тип применяемых внутренних блоков: канальные и кассетные. Трубопроводы мультизональной системы кондиционирования - медные. Холодоноситель - озонобезопасный хладогент R410A.

В серверных и кроссовых предусмотрена установка прецизионных кондиционеров.

Расход тепла – 1 404,9 кВт.

Расход холода – 1 645,44 кВт.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен согласно техническим условиям ГКП «Туркестан-Су» от 26 ноября 2018 года № 2482 на водоснабжение, ГКП «Туркестан-Су» от 26 ноября 2018 года № 2483 на канализацию.

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение объекта предусмотрено от проектируемых сетей Ø400 мм по ул. № 9. Наружное пожаротушение решено от проектируемых пожарных гидрантов проектируемой водопроводной сети (будет разработано отдельным проектом согласно ТУ). Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с.

Проектируемая водопроводную сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети канализации

Сброс канализационных стоков предусмотрен в канализационный коллектор диаметром 450 мм по ул. № 9.

Проектируемая канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых гофрированных двухслойных канализационных труб ТУ 2248-001-73011750-2005. Колодцы на канализационной сети предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84. На выпуске производственной канализации кафетерий предусмотрена установка жироуловителя заводского изготовления.

Водопровод и канализация

Здание дворца школьников трехэтажное сложной формы в плане, состоит из четырех блоков (А, В, С, D).

Блоки А, В, С, D

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода здания дворца школьников запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный). На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрены пожарные краны, установленные на высоте 1,35 м над полом и размещенные в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания – 2 струи по 2,6 л/с.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2-2014, стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых армированных труб и стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация хозяйственно-бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены ревизии и прочистки.

Система хозяйственно-бытовой канализации вентилируется через канализационные стояки, вытяжная часть которых выведена через кровлю на высоту 300 мм.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-2014 и чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Канализация производственная

Система производственной канализации предусмотрена для отвода производственных стоков от технологического оборудования кафетерий. На выпуске производственной канализации предусмотрена установка жироуловителя.

Отвод случайных стоков из помещения насосной и теплового пункта предусмотрен в приямок и далее с помощью погружного дренажного насоса стоки отводятся в наружную сеть канализации.

Трубопроводы производственной канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-2014.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку. Рабочим проектом в зимний период предусмотрен перепуск талых вод из системы внутреннего водостока в систему бытовой канализации. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных элетросварных труб ГОСТ 10704-91.

Расход воды – 19,25 м^3/сут.

Расход стоков – 19,25 м^3/сут.

Наружные сети электроснабжения

Проект наружного электроснабжения разработан на основании технических условий, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 12 августа 2019 года № 00-00-01-3175.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко I, II категории.

Напряжение сети – 0,4/0,22 кВ.

Разрешенная мощность – 1033,5 кВт.

Точка подключения разные секции шин РУ-0,4 кВ 2*ТП-10/0,4 кВ № 8 (будет разработана отдельным проектом согласно ТУ).

Рабочим проектом предусмотрено:

монтаж и подключение в зоне строительства проектируемой дизельной электростанции, устанавливаемой в запроектированной КТП б(удет разработана отдельным проектом согласно ТУ);

строительство кабельных линий КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП до проектируемых вводных устройств ГРЩ и ШАВР.

Питающая сеть 0,4 кВ выполнена кабелями с алюминиевыми жилами в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с защитой полиэтиленовой трубой при пересечении с инженерными коммуникациями.

Протяженность КЛ 0,4 кВ – 0,308 км.

Наружное электроосвещение

Электрическое питание наружного освещения выполнено от ГРЩ проектируемого здания дворца школьников.

Управление наружным освещением выполнено от ящика управления освещением ЩНО, установленный в электрощитовой здания.

Для освещения территории применяются светодиодные светильники, устанавливаемые на металлических опорах высотой 7; 5; 3 м.

Прокладка кабеля для наружного освещения предусмотрено кабелем с медными жилами в траншее.

Светильники наружного освещения подключить нагрузки фаз по схеме «заход-выход».

При пересечении кабеля с подземными инженерными коммуникациями кабели предусмотрено проложить в полиэтиленовых трубах.

Протяженность сетей наружного освещения – 1820 м.

Электрооборудование и электроосвещение

Питание электроприемников дворца школьников предусмотрено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1 и распределительных щитков с модульной аппаратурой, для электроприемников первой категории предусмотрена отдельная силовая сборка с АВР, запитанная от КТП и дополнительного источника питания- проектируемой дизельной электростанции.

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование, оборудование вентиляции, сантехнические оборудования. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей используются щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием и магнитные пускатели.

Предусмотрено отключение всей принудительной вентиляции при возникновении пожара.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО), отключающим дифференциальным током не более 30мА.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем с медными жилами, проложенные в трубах, кабельных лотках, под штукатуркой.

Для освещения здания предусмотрена система рабочего и аварийного освещения светодиодными светильнками. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРн для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполена кабелем с медными жилами, расчетного сечения.

Управление освещением предусмотрено выключателями установленными со стороны дверной ручки и контроллерами для умного освещения в концертном зале и планетарии.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления использованы нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитка до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполнены 3-х (5-ти) проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники)

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключены на щитках под разные контактные зажимы. PE-проводники питающих линий присоединены к специальной «PE» - шине ВРУ. «PE» - шина присоединена к контуру повторного заземления нулевого провода.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола и соединяется с наружным контуром состоящий из искусственных заземлителей: вертикальные электроды Ø16 мм соединены между собой горизонтальным заземлителем – полосовая сталь 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания.

Токоотводы выполнены из полосовой стали 4х25 мм, проложенные от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Фасадное освещение

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения. Электроснабжение наружного освещения фасада предусмотрено от шкафа управления фасадным освещением, запитанный от РУ-2. Управление освещением предусмотрено от диспетчерского пункта, расположенный в здании.

Рабочим проектом приняты светодиодные прожекторы, установленные на фасадах здания. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, в трубах ПВХ.

Сети связи и безопасности

Телефонизация

Проект наружных сетей связи выполнен на основании технических условий ЮК ТУМС Туркестанское ЛТЦ от 18 марта 2019 года № 4-80-19/л.

Рабочим проектом предусмотрено строительство телефонной канализации проектируемого колодца «КС1» до проектируемого здания протяженностью 31 м.

В проектируемой канализации проложен волоконо-оптический кабель из 12 волокон. Кабель прокладывается до проектируемого телекоммуникационного шкафа установленный на первом этаже Блок С.

Структурированная кабельная сеть

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой совокупность коммутационных узлов, кабельных линий связи между ними, а также обеспечивает доступ пользователей на рабочих местах к локальной вычислительной сети и системам телефонии.

Данная СКС предусматривает создание общего «кабельного пространства» и пассивных элементов коммутации, как части инженерной инфраструктуры здания - физической основы построения информационной системы, предоставляющей пользователям возможность обмена данными, используя в качестве среды передачи информации четырехпарный медный кабель типа «витая пара» (UTP) категории 6.

Структурированная кабельная сеть (СКС) предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

административная подсистема;
магистральная подсистема;
горизонтальная подсистема;
подсистема рабочего места.

Административная подсистема

СКС имеет топологию «звезда» с главным коммутационным узлом, находящимся на 1 этаже в помещении «Серверная» и дополнительным коммутационным узлами, находящимися на 1, 2 и 3 этажах. Коммутационные узлы состоят из оптических и коммутационных панелей, соединительных кабелей, позволяющих организовывать коммутацию оконечного оборудования. Оборудование серверного помещения и коммутационных узлов устанавливаются в телекоммуникационные шкафы напольного (42U) исполнения.

Магистральная подсистема

Магистральная подсистема обеспечивает соединение между главным коммутационным узлом и дополнительными, включая разводку между шкафами главного коммутационного узлов. В качестве среды передачи используется 12-и волоконный оптический кабель.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема обеспечивает соединение между кроссовым оборудованием и информационными розетками на рабочем месте. Она содержит кабель типа «витая пара, UTP», по физическим и электрическим характеристикам соответствующий стандартам категории 6.

Прокладка кабеля соответствует топологии «звезда», в которой центром звезды является коммутационный узел.

Длина каждого лучевого кабельного соединения (базовой линии) для компьютерной сети не превышает 90 м.

Подсистема рабочего места

Подсистема рабочего места оснащается розеткой встраиваемого типа, содержащей информационное гнездо (коннекторы типа RJ45), которое обеспечивает универсальную возможность подключения компьютера и телефона. Проектом предусмотрено установка розеток в лючках напольного типа и встраиваемые в стены.

Прокладка кабельных линий осуществляется по металлическим лоткам расположенными за фальш - потолками и в заливке пола. Подвод к рабочим местам с металлических лотков, расположенных за фальш. потолками, осуществляется в гофрированной трубе скрыто (по потолкам, внутри гипсокартонных стенах, в штрабах).

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях здания, а также на прилегающей территории.

Система построена на основе интеграционной платформы BIS (Building Integration Systems), которая объединяет системы безопасности через POE-коммутаторы. Комплексная система записи, просмотра и управления для сетевых систем видеонаблюдения с поддержкой до 2000 каналов, установлена в помещении серверной в 42U шкаф и служит для распределения видеопотока системы хранения и просмотра видео архива, а также для просмотра видеоизображения от всех видеокамер в реальном времени.

Для улучшения восприятия информации от всех видеокамер в реальном времени в системе предусмотрены рабочие графические станции, поддерживающие 4 монитора (до 32 каналов на каждый монитор) и Видеостена, построенная на высокопроизводительных мониторах HD со светодиодной подсветкой семейства UML. Рабочие графические станции и Видеостена установлены в помещении для видеонаблюдения и охраны, предназначены для оперативной работы оператора.

Визуализация системы включает в себя 6 видеомониторов. На каждом из мониторов имеется возможность просмотра видеоинформации от каждой камеры отдельно, а также мультиплексированных изображений.

Технические средства системы видеонаблюдения обеспечивают:

ручное и программное управление элементами системы наблюдения;

круглосуточное наблюдение за фасадом здания, периметром объекта и внутренними помещениями;

просмотр изображения от любой телекамеры в реальном времени и в записи;

круглосуточную видеозапись изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры.

Для выполнения надежного наблюдения за входными группами и прилегающей территории к зданию дворца школьников, проектом предусмотрена установка корпусных уличных видеокамер с ИК подсветкой и уличных поворотных камер.

Для выполнения круглосуточного наблюдения системой видеонаблюдения внутри здания, проектом предусмотрены купольные видеокамеры с ИК подсветкой.

Система контроля и управления доступом

Проектируемая система контроля и управления доступом (далее - СКУД) создана на базе модульных контроллеров AMC2, работающих под управлением модуля интеграционного программного комплекса Orion фирмы «Bolid» и обеспечивает контроль и управление доступом:

в технические помещения здания (кроссовые, тех. помещения, венткамеры, насосная, ИТП, входы на цокольный этаж, комнаты охраны и пр.).

Техническими средствами СКУД являются:

модульный контроллер Bolid на 4 считывателя;

модуль расширения Bolid на 4 считывателя;

блок питания Bolid с зарядным устройством и двумя аккумуляторными батареями;

считывающие устройства карт доступа Bolid;

замки электромагнитные со встроенным магнитным контактом;

кнопки запроса на выход;

автоматизированные рабочие места.

СКУД предназначена для ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий, а также для санкционированного доступа обслуживающего персонала в выделенные зоны и помещения.

Контроллер используется в качестве управляющего элемента в системах контроля доступа. Устройство контролирует и управляет группой, состоящей из точек прохода (от 1 до 4). Эти точки прохода представляют собой двери, считыватели карт, элементы открывания дверей. Контроллер управляет максимум четырьмя считывателями и предназначен для полной обработки логики контроля доступа на контролируемых им точках прохода. Проверка состояния может выполняться с использованием восьми аналоговых входов.

Восемь релейных выходов используются для разблокировки дверных замков и/или активации систем безопасности и оповещения.

Контроллер подключается к главной системе через Ethernet интерфейс посредством локально-вычислительных сетей (ЛВС) здания.

Модуль расширения оснащен четырьмя интерфейсами считывателей, а также восемью входами и восемью выходами.

Считыватель бесконтактный предназначен для считывания данных с карты пользователя и передачи их на контроллер для принятия решения о доступе.

Электромагнитный замок является частью системы контроля доступа, беспрепятственный проход в блокируемое помещение обеспечивается после идентификации карты пользователя. Выход из помещения не требует идентификации карты и осуществляется при нажатии на кнопку запроса выхода (вход по карте, выход по кнопке). Кнопка запроса на выход оснащена двумя контактами, один из которых передает управляющий сигнал на контроллер, а другой разрывает цепь питания электромагнитного замка, чем обеспечивается независимая от исправности контроллера возможность персонала покинуть блокированное помещение.

Техническими средствами сбора, обработки, отображения информации и управления системой являются управляющий сервер и АРМы операторов интеграционного программного комплекса Orion (Orion) фирмы Bolid. АРМ оператора расположен в помещении видеонаблюдения и представляет собой удаленное рабочее место, подсоединенное к ЛВС. АРМ предназначен для удаленного открытия и закрытия дверей, постановки, снятия зон с охраны и просмотра тревожных сообщений о нарушении охраняемых зон, а также для управления турникетами.

Оборудование СКУД по степени обеспечения надежности электроснабжения относится к потребителям I категории по ПУЭ РК. Электропитание 220В, 50Гц осуществляется от системы электроснабжения здания. Бесперебойное электропитание оборудования СКУД обеспечивается источниками питания с зарядным устройством и внешними аккумуляторными батареями.

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Рабочим проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей

пожарной сигнализации.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях предусмотрены дымовые адресные извещатели производства, тепловые адресные извещатели и ручные адресные извещатели.

Адресная система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000М» (ПКиУ «С2000М»). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически.

Пульт получает информацию о состоянии зон от контроллеров и отслеживает изменения в автоматическом режиме.

ПКиУ «С2000М» и ЭВМ контролируют работоспособность всех приборов, принимая и обрабатывая информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485», отображают обработанную информацию на жидкокристаллическом экране и мониторе рабочей станции с установленным ПО «Орион ПРО» (ЭВМ). Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, которые можно просматривать на ЖКЭ.

Контроль состояния установки адресной пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ-2И» производства ЗАО НВП «Болид».

Автоматические пожарные извещатели установлены с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Адресно-аналоговые пожарные извещатели, подключены с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии «С2000-КДЛ-2И».

По сигналу осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала на отключение вентиляции, выдача сигнала на закрытие огнезадерживающих клапанов и на открывание клапанов дымоудаления, выдача сигнала на разблокировку дверей, оснащенных системой контроля и управления доступом, выдача сигнала на запуск вентилятора системы дымоудаления, выдача сигнала на шкаф управления лифтами.

Линия пожарной сигнализации предусмотрена кабелем КПСЭнг(А)-FRHF. Прокладка проводов и кабелей, внутри защищаемых помещений выполняется:

по потолку - в ПВХ гофро-трубе;

по стене - в ПВХ гофро-трубе на высоте не менее 2,2 м от уровня пола;

за подвесными потолками в ПВХ гофро-трубе;

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

спуски к ручным извещателям - в штрабе.

Для проектируемого здания применена система оповещения и управления эвакуацией людей 3-го типа, т.е. речевой способ оповещения (передача специальных текстов).

Система речевого оповещения строится на базе модульных компонентов и звуковых оповещателей. Главным элементом системы является контроллер осуществляющий:

контроль и управление всеми входными/выходными устройствами, усилителями мощности, зонами оповещеня;

хранение и выдачу тревожных сигналов, гонгов, предварительно записанных речевых сообщений.

В качестве устройств, усиливающих сигналы, используются усилители на 125 и 250 Вт.

Конструктивно модули системы и усилители мощности установлены в 19” стойку.

Для трансляции голосовых объявлений, тревожных сообщений и т.д. в выбранные линии громкоговорителей используется базовая вызывная станция, которая установлена в помещении охраны.

Для оповещения предусмотрены звуковые оповещатели навесного исполнения и встраиваемые в подвесной потолок мощностью 1,5Вт, 3Вт, 6Вт, 9Вт и 10Вт.

Управление системой оповещения предусмотрено ручное и автоматическое.

В автоматическом режиме при возникновении пожара в первую очередь подается сигнал «Пожар» в помещение охраны.

Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем марки КПСЭнг(А)-FRHF. Прокладка проводов и кабелей, внутри защищаемых помещений выполнена:

в местах общего пользования - открыто по кабельным лоткам;

по стоякам - скрыто в специально предусмотренных шахтах по вертикальным лоткам.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батарей, обеспечивающую непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога».

Автоматическая система газового пожаротушения

Системы автоматического газового пожаротушения предназначены для:

автоматического обнаружения загорания или пожара по появлению дыма в защищаемых помещениях;

автоматического тушения загорания или пожара в начальной стадии;

автоматического отключения систем общеобменной вентиляции защищаемого помещения;

автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Защите автоматическими системами газового пожаротушения подлежат помещения серверных и кроссовых.

За наличием горючих материалов - первичный признак пожара в помещениях дым и тепло.

По способу газового тушения пожара в помещениях принята система объемного газового пожаротушения с модулями МПТГ-«FIREX». В качестве огнетушащего вещества принят газ хладон.

По способу пуска принята автоматическая система пожаротушения с дублирующим ручным дистанционным пуском. По способу построения принята модульная система пожаротушения.

Пуск системы осуществляется электрическим способом. Подача огнетушащего вещества модулем на очаг пожара обеспечивается за счет энергии сжатого газа.

Продолжительность подачи огнетушащего вещества не более 10 секунд.

Размещение модулей в защищаемых помещениях выполнено согласно требованиям производителя этих модулей.

В качестве центральной и побудительной системы установок автоматического газового пожаротушения проектом предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации, в состав которой входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М»;

блоки приёмно-контрольные и управления автоматическими средствами пожаротушения «С2000-АСПТ»;

блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ»;

блоки индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ»;

извещатели дымовые оптико-электронные «ИП 212-45»;

элементы дистанционного управления электроконтактные «ЭДУ 513-3М»;

кнопки восстановления автоматики на основе считывателей электронных идентификаторов Touch Memory;

оповещатели охранно-пожарные звуковые;

оповещатели охранно-пожарные световые с надписью (Газ не входи);

оповещатели охранно-пожарные световые с надписью (Газ уходи);
оповещатели охранно-пожарные световые с надписью (Автоматика отключена);
оповещатели охранно-пожарные световые с надписью (Пожар);
извещатели охранные точечные магнитоконтактные.

Приборы управления газовым пожаротушением С-2000-АСПТ установлены в защищаемых помещениях.

Кнопки местного управления пожаротушением установлены возле входа в защищаемое помещение.

Также возле защищаемого помещения и в защищаемом помещении предусмотрены оповещатели охранно-пожарные световые и звуковые.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батарей, обеспечивающую непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога».

Автоматизация

Рабочим проектом предусмотрено устройство комплексной автоматизированной системы, позволяющая оперативное управление и мониторинг устройствами и инженерными системами жизнеобеспечения объекта автономно и непосредственно с центрального диспетчерского пункта.

Автоматизированное рабочее место оператора располагается в помещении видеонаблюдения на этаже 1 и оборудовано персональным компьютером, программным обеспечением (человеко-машинным интерфейсом) для управления и визуализации инженерных систем в удобном графическом виде.

Предусмотрена установка системы диспетчеризации на основе DESIGO. Обмен данными между системой управления SCADA и шкафами автоматизации осуществляется по протоколу передачи данных BACnet. Интеграция оборудования вентиляции осуществляется по протоколу BACnet, управлении и мониторинг насосов - по протоколу Modbus RTU.

Свободно программируемые контроллеры установленные в щитах автоматизации. С помощью контроллеров осуществляется программное и логическое управление инженерными и технологическими системами, а также передачи данных с сетевыми контроллерами центрального диспетчерского пункта для отображения управления и мониторинга инженерных систем в человеко-машинном интерфейсе.

Система комплексной автоматизации позволяет оперативно управлять и наблюдать за системами приточно-вытяжных установок, эл. приборов, управления обогревом водосточных воронок, мониторинга параметров теплоснабжения, интеграции счетчиков системы водоснабжения в режиме реальной времени.

Структура системы диспетчеризации подразделяется на три уровня:

3-уровень - периферийные устройства (исполнительные и измерительные оборудования (датчики, переключатели, трансмиттеры, клапаны, приводы, заслонки) инженерных систем. Обеспечивает измерение и определение состоянии технологических параметров (датчики, реле переключатели, трансмиттеры) и воздействие на технологический процесс (клапаны, приводы, реле).

2-уровень - системы строятся на базе свободнопрограммируемых контроллеров с коммуникационным протоколом передачи данных BACNet и модули ввода/вывода. Контроллеры устанавливаются в щитах автоматики, располагаемых в непосредственной близости от управляемого инженерного оборудование и инженерных систем. Все контроллеры соединяются в единую сеть и подключаются к сетевому контроллеру для передачи данных к центральному пункту управление комплексной автоматизации.

1-уровень - комплексные автоматизации выполняются в виде центрального диспетчерского пункта для здания. Диспетчеризация инженерных систем строятся на основе специальных программных обеспечении и сетевых контроллеров. Сетевой контроллер данного уровня подключается к контроллерам через коммуникационный протокол передачи данных.

Питание системы автоматизации осуществляется по 1 категории надежности, достигается путем применения источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Автоматизированная система мониторинга

Основными функциями системы мониторинга здания дворца школьников являются, измерение геометрических и физических величин, последующая обработка, накопление и передача информации ответственным лицам, обслуживающим здание. Мониторинг представляет собой процесс сбора и обработки данных, который осуществляется постоянно действующей автоматизированной системой.

Автоматизированная система мониторинга обеспечивает:

выполнение измерений деформаций и постоянное сравнение с допустимыми (проектными) величинами в реальном времени;

возможность осуществлять мониторинг объектов 24 часа в сутки, 7 дней в неделю и 365 дней в году с заданной дискретностью;

обеспечение высокой точности и однородности измерений (исключение ошибок исполнителя - измерения);

управление АСМ с удаленного места с автоматическим сбором данных, с предварительным анализом полученной информации и отправкой ее в любое место через Интернет или другие каналы связи;

выявление критических величин или опасных тенденций (ускорение) протекания деформационных процессов на объекте и подачи сигнал тревоги с автоматическим оповещением через каналы связи ответственных людей с целью оперативного принятия решений для предотвращения аварий и спасения людей.

Система АСМ обеспечивает непрерывный контроль за напряженно-деформированным состоянием конструкции здания.

В рабочем проекте рассмотрены следующие уровни обработки данных АСМ:

нижний уровень - датчики измеряющие физические величины и передающие аналоговые значения по линиям связи в шкаф системы сбора и обработки данных.

средний уровень система сбора данных (регистратор данных на базе онлайн-технологии) включающая модули ввода преобразующие аналоговые значения в цифровые и контроллер, собирающий данные с модулей для дальнейшей обработки и подготовки передачи данных на верхний уровень, по одному из стандартных протоколов.

верхний уровень – это организация автоматизированного рабочего места (АРМ), где с помощью SCADA осуществляется визуализация происходящих процессов на основе физических величин, измеренных датчиками на нижнем уровне, организовывается архив исторических данных с возможностью просмотра в виде графиков за выбранный период времени.

Щит регистратора размещен в помещении кроссовая на 1 этаже блока В, АРМ в помещении охраны и предусмотрен GSM роутер для передачи данных на удаленный ПК (сервер) АСМ в пункт централизованного мониторинга через GSM Internet- соединение поставщика услуг мобильной связи.

Распределительная сеть от датчиков до щита сбора данных выполнена экранированным кабелем витая пара.

Кабельные сети внутри помещений проложены по стенам и перекрытиям в лотках,и в гофрированной трубе. И пластиковом кабель-канале

Электропитание устройств автоматизированной системы мониторинга предусмотрено по 1 категории надежности.

Электроснабжение щита сбора данных АСМ выполнена отдельным кабелем от распределительного шкафа, где устанавливается 16А автоматический выключатель. На контроллер подается питание 220V переменного тока, также панель имеет встроенный резервный источник питания.

В качестве резервного источника электропитания применены аккумуляторы (12В, 45А/ч), рассчитанные на непрерывную работу всей системы в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

6.3 Энергоэффективность

Здание дворца школьников запроектировано с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

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

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

применены светодиодные светильники.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный «В», таблица 5 СН РК 2.04-21-2004.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вокруг Дворца школьников и с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании Дворца школьников предусмотрены лестничные клетки Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех посетителей из здания непосредственно наружу или через коридор. В концертном зале предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы. Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В рабочем проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на наружной сети.

В здании предусмотрен противопожарный водопровод.

В серверных предусмотрена аварийная вытяжная вентиляция для удаления газа и дыма после пожара.

Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из коридоров и помещения концертного зала на 400 человек.

В здании предусмотрены: пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

В серверных предусмотрена система автоматического газового пожаротушения.
В здании предусмотрена автоматизированная система мониторинга конструкций.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «ЭКО-СТАРТ».

Воздушная среда

Рассматриваемый объект на период строительства представлен 10-ю неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ. Выбросы в атмосферу на период строительства содержат 15 загрязняющих веществ: железа оксиды, марганец и его соединения, азот диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, ксилол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C_{12-19}, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс – 11,1327344 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

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

источник № 6001 – лакокрасочные работы;
источник № 6002 – грунтование поверхностей;
источник № 6003 – пересыпка щебня и песка;
источник № 6004 – сварочные работы (электросварка);
источник № 6005 – газосварка;
источник № 6006, 6007 – земляные работы;
источник № 6008 - строительная техника и пыление при их движении;
источник № 6009 – плавка и розлив битума;
источник № 6010 – укладка асфальта.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (ноябрь 2019 г. – август 2020 г.)

Таблица 2

Наименование загрязняющего вещества	№ источника выбросов	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу	
		г/сек	т/год
Неоганизованные источники			
Железо (II, III) оксиды	6004	0,00594	0,01494
	6005	0,02025	0,000729
Марганец и его соединения	6004	0,000511	0,001286
	6005	0,0003056	0,000011
Азот (IV) оксид	6004	0,000833	0,002097
	6005	0,01083	0,00039
	6009	0,00125	0,0025
Углерод (сажа)	6009	0,000125	0,00025
Сера диоксид	6009	0,00294	0,00588
Углерод оксид	6004	0,00739	0,0186
	6005	0,01375	0,000495
	6009	0,00681	0,01362
Фтористые газообразные соединения	6004	0,000417	0,001048
Фториды неорганические плохо растворимые	6004	0,001833	0,00461
Ксилол	6001	0,5645	0,6922
	6002	0,375	0,1388
Метилбензол	6001	0,377	0,2307
Бутилацетат	6001	0,073	0,0446

Пропан-2-он	6001	0,1582	0,0967
Уайт-спирит	6001	0,5745	0,5392
Углеводороды предельные C_{12-19}	6009	0,1945	0,014001
	6010	0,000011764	0,000371
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%	6003	2,42667	3,7823872
	6004	0,000778	0,001957
	6006	0,326666	2,6565311
	6007	0,326666	2,6565311
	6008	0,048	0,2123
ВСЕГО:		5,518676364	11,1327344

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

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 1.7.

По рабочему проекту «Дворец школьников» (фундамент и каркас) получено разрешение на эмиссии в окружающую среду выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области» от 7 октября 2019 года № KZ61VDD00128581.

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

Валовый выброс – 0,80048 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта и аварийного дизель генератора).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются:

источник № 0001 – аварийная дизель генераторная установка;
источник № 6001 – открытые стоянки автотранспорта;
источник № 6002 – механическая мастерская.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации (бессрочно)

Таблица 3

Наименование загрязняющего вещества	№ источника выбросов	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу	
		г/сек	т/год
Неоганизованные источник			
Взвешенные вещества	6002	0,01716	0,10352
Пыль абразивная	6002	0,0072	0,05184
Пыл древесная	6002	0,224	0,64512
ВСЕГО:		0,24836	0,80048

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

Валовый Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от аварийного дизель- генератора не нормируется согласно п.4 «Методике определения эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-П и п.6.6 РНД 211.2.02.04-2004 (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок).

На период эксплуатации источник теплоснабжения – проектируемая центральная котельная, согласно письма ГУ «Отдел ЖКХ города Туркестан» от 25 февраля 2019 года I 05-02-14/126.

Расчеты рассевания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства и эксплуатации не целесообразны, так как жилая зона удалена от площадки строительства на расстоянии 1,5 км.

Водные ресурсы

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего поверхностного водного объекта (озеро Қалдыкөл) составляет 12 км. Объект находится вне территории водоохраной зоны и полосы поверхностного водного объекта.

На период проведения строительных работ на хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору со специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных городских сетей согласно техническим условиям.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется в благоустройстве территории объекта.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Согласно письма ГУ «Управление культуры и развития языков Туркестанской области» от 13 июня 2019 года № 890 на рассматриваемом участке отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (GO060), строительный мусор (GG170), тара из-под краски (AD070), остатки и огарки сварочных электродов (GA090).

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 4

Наименование отходов	Количество, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			
Всего	45,2774167	0	45,2774167
в т.ч. отходы производства	30,2774167	0	30,2774167
отходы потребления	15	0	15
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0,25645	0	0,25645
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	30	0	30
ТБО	15	0	15
Остатки и огарки сварочных электродов	0,0209667	0	0,0209667
Период эксплуатации			
Всего	104,3132	0	104,3132
в т.ч. отходы производства	43,7144	0	43,7144

отходы потребления	60,5988	0	60,5988
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы	0,022	0	0,022
Зеленый уровень опасности			
ТБО	59,85	0	59,85
Светодиодные лампы	0,03	0	0,03
Смет с территории	43,6624	0	43,6624
Пищевые отходы	0,7488	0	0,7488

Растительность и животный мир

Согласно писем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан от 5 апреля и 19 июня 2019 года № 1367 на рассматриваемом участке отсутствуют зеленые насаждения.

В целях озеленения территории разработан дендрологический план, утвержденный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Туркестанской области».

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Общие сведения

Проектируемый комплекс «Дворец школьников» состоит из 4-х блоков (А, В, С, Д), здание- 3-х этажное, сложной формы в плане. Ближайшая жилая зона размещается от проектируемого объекта «Дворец школьников» на расстоянии 1500 метров. Ближайшим поверхностным водоемом является озеро Калдыкол, расположено в 12 километрах на юге города Туркестан. Проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон ближайших водоемов. На отведенном участке расположены: Дворец школьников, трансформаторная подстанция, зона игр и развлечений, универсальная спортивная площадка, внутренний дворик, площадки для тихого отдыха, автостоянки, площадка для мусорных контейнеров, площадка чиллеров. На первом этаже здания расположены помещения: центральный холл с вестибюлем, зоной ресцепшн, гардероб с автоматическим обслуживанием; эколого-биологический музей с лабораториями, помещения декоративно-художественного блока (мастерские живописи и рисунка, скульптуры, конструирования одежды, резьбы по дереву кабинет истории искусств); помещения буфета, помещения киностудии (съемочные павильоны, гримерные, студии); помещения административного блока, конференц зал, санитарные узлы, технические помещения. На втором этаже расположены помещения: помещения бизнес-инкубатора, учебные классы (математика, физика, химия, биология, гидропоника, история); концертный зал на 400 мест с гримерными, планетарий на 52 места, астрономический музей, классы для занятия музыкой, санитарные узлы, подсобные помещения. На третьем этаже расположены помещения: кабинеты 3Д и радиотехнического моделирования, классы бизнес-инкубатора, кабинеты нано-технологий, биотехнологий, робототехники, помещения для занятий танцами с раздевальными и душевыми, помещения обсерватории. Согласно протоколам измерений уровней радиационного фона и радона от 04 апреля 2019 года № 2019/8 и от 09 апреля 2019 года № 46 п/д, выданных отделением по городу Туркестан филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Туркестанской области, измеренная мощность

дозы гамма- излучения на высоте 1 метр от поверхности грунта и измеренная плотность потока радона с поверхности грунта на территории отведенного участка под строительство объекта «Дворец школьников» соответствует требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155. Согласно письма от 11 июня 2019 года № 1-544, выданное ГУ «Отдел ветеринарии» города Туркестан, на отведенном земельном участке под строительство объекта «Дворец школьников» в радиусе 1000 метров- очаги сибирской язвы не регистрируются с 1949 года. Доступ маломобильных групп населения в помещения 1-го этажа здания «Дворец школьников» обеспечивается с отметки благоустройства без устройства пандусов. На вышележащие этажи доступ осуществляется посредством лифта. Предусмотрены санитарные узлы для маломобильных групп населения в каждой группе санитарных узлов.

Благоустройство территории

К проектируемому объекту «Дворец школьников» предусмотрены подъезды автотранспорта ко всем зданиям. В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Покрытие проездов- асфальтобетонное, тротуаров- брусчатка, площадок- согласно назначению. Вертикальная планировка выполнена с учетом проектируемых отметок прилегающих улиц и обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий и площадок по проездам в систему городской ливневой канализации. Озеленение территории предусмотрено посадкой деревьев и газонов. На газоны и цветники после укладки растительного грунта высеиваются семена многолетних трав. Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до здания «Дворец школьников», универсальной спортивной площадки, площадки для отдыха, внутреннего дворика составляет не менее 25 метров согласно пункта 56 главы 3 параграфа 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 23 апреля 2018 года № 187.

Технологические решения

Кабинеты физики, химии, биологии, биотехнологии, нано-технологии оборудуются ученическими, двухместными лабораторными столами с подводом электроэнергии. При кабинетах имеются подсобные помещения и лаборантские. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф. Все кабинеты оснащены ученическими столами, стульями, рабочим столом для учителя, компъютерами, интерактивными досками с видеопроекторами, шкафами для методических материалов. Хранение гипса и глины, для мастерской скульптуры и керамики, предусмотрено в специальных контейнерах в закрытых шкафах. При танцевальных залах имеются 4 раздевальных с душевыми и санитарными узлами. Каждая раздевальная рассчитана на 10 мест и оснащена индивидуальными шкафчиками для одежды, фенами настенными, зеркалами, скамьями. Танцевальные залы оснащены настенными зеркалами, балетными станками, музыкальным центром. Количество занимающихся- 680 человек, преподавательский состав- 80 человек, ориентировочное количество работающих во Дворце школьников- 32 человека.

Медицинский кабинет

Медицинский кабинет размещается на 1 этаже блока Д. В состав медицинского кабинета входит: ожидальная, кабинет врача, процедурный кабинет, санитарный узел. Медицинский кабинет оснащен медицинским оборудованием и инструментарием: стол для врача однотумбовый, кушетка смотровая, столик инструментальный на колесах, ширма медицинская 3-х секционная на колесах, шкаф фармацевтический, шкаф медицинский, шкаф

для одежды медицинский, облучатель бактерицидный (рециркулятор) стационарный, набор врачебного приема, банкетка медицинская, диспенсер для бумажных полотенец, умывальник с локтевым смесителем и другие.

Чистовая отделка полов

Чистовая отделка полов- керамогранит, керамическая плитка, коммерческий линолеум, рулонный ковролан, паркет согласно экспликации полов.

Внутренняя отделка

Стены: декоративная штукатурка, HPL-панели, керамогранит, панели МДФ, водоэмульсионная окраска; в санитарных узлах и других помещениях с влажным режимом-керамогранитная, керамическая плитка на клею. В учебных кабинетах, лаборатории потолок выполнен из гипсокартона по металлическим направляющим, с последующим выравниванием гипсовыми смесями, грунтовка и окраска водоэмульсионной краской. На строительные материалы имеются сертификаты качества и безопасности согласно пункта 58 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 августа 2017 года № 611.

Защита от шума и вибрации

Для соблюдения требований по шуму и вибрации рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия: в музыкальных классах предусмотрены акустические тамбуры с звукоизолирующими дверьми; ограждающие перегородки танцевальных, музыкальных классов выполнены каркасными с заполнением звукоизолирующим материалом с обшивкой ГКЛЗ в два слоя; все электромеханическое оборудование системы ОВК виброизолировано; для исключения шума в системе ОВК применяются гибкие вставки, шумоглушители; транзитные воздуховоды помещены в звукоизоляционные короба. В зрительном универсальном зале на 400 человек для обеспечения акустического качества зала скорректированы геометрические параметры за счет отделочных материалов. Для устранения «театрального эха» и приведения времени реверберации в зале до оптимального значения применены звукопоглощающие и звукорассеивающие материалы типа шпонированных МДФ с перфорацией и без перфорации с заполнением Стоп звук-ЭКО (либо аналог). Для отражающих поверхностей козырька и боковых отражателей применены утяжеленные гипсовые конструкции из ГКЛЗ в 3 слоя.

Водоснабжение

Согласно технических условий от 26 ноября 2018 года № 2482, выданных ГКП «Туркестан-Су»- подключение водопровода к проектируемым водопроводным сетям. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком первого этажа. Внутренняя сеть хозяйственно-противопожарного водопровода принята из полипропиленовых водопроводных труб и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята закрытой с приготовлением горячей воды в ИТП, с циркуляцией воды по стоякам и магистралям. Внутренняя сеть горячего водоснабжения принята из полипропиленовых водопроводных труб, армированных стекловолокном и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Промывка и дезинфекция водопроводных труб проводится согласно пункта 156 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209.

Хозяйственно-бытовая канализация

Хозяйственно-бытовая канализация принята для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Стояки и отводы от санитарных приборов приняты из пластиковых канализационных труб, выпуски канализации приняты из чугунных канализационных труб. Стоки отводятся во внутриплощадочные канализационные сети со сбросом в городскую сеть канализации.

Канализация производственная

Производственная канализация принята для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов и трапов кафе во внутриплощадочные сети канализации. На выпуске канализации установлен жироуловитель. Стоки отводятся во внутриплощадочные канализационные сети со сбросом в городскую сеть канализации.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения- проектируемая центральная котельная согласно технических условий от 25 февраля 2019 года № 05-02-14/126.

Отопление

Подача теплоносителя к потребителям тепла осуществляется от теплового пункта, расположенного в подвале блока Д. Теплоснабжение воздухонагревателей приточных систем за счет подключения к наружным тепловым сетям по зависимой схеме, с установкой оборудования для погодозависимого регулирования температуры теплоносителя. Для отопления здания рабочим проектом предусмотрены фанкойлы (канальные и кассетные), установленные в пространстве подвесного потолка. Система отопления коридоров и лестниц- приточная однотрубная вертикальная. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

Вентиляция и кондиционирование

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусмотрено установками полных кондиционеров с утилизацией тепла вытяжного воздуха с помощью пластинчатого рекуператора. Для подачи и удаления воздуха в помещениях приняты круглые и прямоугольные потолочные диффузоры и решетки.

Холодоснабжение

Для обеспечения необходимых параметров приточного воздуха и температурных режимов в теплый период предусмотрена система хладоснабжения. Источник хладоснабжения - чиллер наружной установки с воздушным охлаждением.

Кафетерий на 48 посадочных мест

Кафетерий работает на готовых блюдах и полуфабрикатах высокой степени готовности. Готовые блюда поставляются из предприятий общественного питания с полным циклом производства на договорной основе. В составе кафетерия предусмотрено подсобное помещение, моечная посуды, раздаточная, комната персонала с душевой и санитарным узлом. В подсобном помещении установлены: плита электрическая, ванная моечная, холодильный шкаф, производственные столы. Над тепловым оборудованием установлен местный вытяжной отсос. В моечной установлены стеллажи, моечные ванны, посудомоечная машина. Над мойкой и посудомоечной машиной установлен вытяжной зонт. Раздаточная оснащена холодильным шкафом, кипятильником, микроволновой печью, сокоохладителем. Имеется помещение для хранения уборочного инвентаря.

Расчеты нормы площади классных комнат и мастерских

Расчеты нормы площади классных комнат и мастерских показали, что: площадь на одного обучающегося в классных комнатах составляет от 2,6 до 6,7 м², нормативная - 2,5 м²; для мастерских на одного обучающегося площадь составляет от 3,0 до 9,8 м², нормативная - 3,75 м² согласно пункта 10 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 августа 2017 года № 611.

Инсоляция в классных комнатах

Результаты расчетов продолжительности инсоляции показывают, что инсоляция в классных комнатах Дворца школьников обеспечивается не менее 3-х часов в день, согласно требованиям пункта 5 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № КР ДСМ-29.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации объекта «Дворец школьников» санитарно-защитная зона не устанавливается. На территории Дворца школьников размещаются три открытые автомобильные парковки для легковых автомашин и рассчитаны на 32, 23 и 25 машино/мест. Согласно таблицы 1 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 от открытых автостоянок при количестве автомашин от 11 до 50 единиц, принадлежащих юридическому лицу (индивидуальному предпринимателю) до проектируемого здания «Дворец школьников» санитарный разрыв принят 25 метров.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.7 Организация строительства

Производство работ по строительству выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкций», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно календарного графика, утвержденного заказчиком и составляет 12 месяцев. Начало строительства – сентябрь 2019 года согласно письму заказчика №402-07/19 от 2 июля 2019 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2019 год – 33 %, 2020 год – 67%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным

приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1 от 8 апреля 2019 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 Выпуск 1;

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Генеральным директором Корпоративного фонда «Компании по строительству объектов» 22 октября 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы протокол №8 от 29 апреля 2019 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Дворец школьников в г. Туркестан» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Блок С. План 2 этажа приведен в соответствие с планом АР.
2. Предел огнестойкости занавеса сцены выполнен не менее 1 ч (п.4.2.1.59 СП РК 3.02-107-2014).
3. Увеличен шрифт в экспликациях.

Архитектурно-планировочные решения

4. В пояснительной записке площадь застройки дворца школьников в ТЭПах по разделу АР привели в соответствие показателю с альбомом АР и альбомом ГП. В пояснительной записке показатели АР привели в соответствие с показателями в альбоме АР.
5. Внутренние стены и перегородки, отделяющие пути эвакуации, предусмотрены из негорючих материалов НГ с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п.4.2.2.64 СП РК 3.02-107-2014). Гипсокартон с классом горючести Г1 заменен на гипсовые панели НГ.
6. Витражи. Размеры створок выполнена не более 2100 мм по высоте (п.4.1.3 ГОСТ 21519-2014).
7. В зрительном зале, астрономическом музее и планетарии класс пожарной опасности декоративно-отделочных и облицовочных материалов выполнена не ниже КМ0 в зрительном зале на 400 мест и КМ1 в абсерватории (приложение 16 (таблица 1), таблица 1 ТР Пр. МВД РК от 23 июня 2017 года № 439).
8. В зрительном зале, астрономическом музее и планетарии класс пожарной опасности покрытия пола выполнен не ниже КМ2 (приложение 16 (таблица 2), таблица 1 ТР Пр. МВД РК № 439 от 23 июня 2017 года п.4.2.1.60 СП РК 3.02-107-2014).
9. Исключены кассетные подвесные потолки в кружковых помещениях и кабинетах, заменены на гипсокартонные с затиркой и водоэмульсионной окраской (п.5.1.1 СН РК 3.02-16-2014, п.4.4.6.1 СП РК 3.02-111-2012, п.59 СанПин от 16 августа 2017 года № 611).
10. Блок А. Предусмотрены двери в санузел девочек и санузел мальчиков. Выполнены умывальные отдельно для девочек и для мальчиков.
11. Блоки В и С. Предусмотрен вход в санузлы через отдельные умывальные.
12. Блок D. На втором этаже показаны стояки санузлов и душевых третьего этажа по оси 5/D.
13. Ограждение на эксплуатируемой кровле выполнено высотой не менее балконного (п.1.4 ГОСТ 25772-83).
14. На разуклонке кровли показаны контруклоны от вентблоков. Исключено застаивание воды в местах прохождения ендовы через вентблоки.

Инженерно-геологические изыскания

15. Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям дополнен техническим заданием заказчика (проектировщика) с указанием характеристик проектируемого здания, нагрузок и предлагаемого типа фундамента.

16. Отчёт дополнен сведениями по коррозионной активности грунтов и грунтовых вод по отношению к стали, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

Конструктивные решения

17. Принятое в рабочем проекте абсолютное значение планировочных отметок, близких к отметке естественного рельефа, и отм. 0,000 обосновано ПДП прилегающего района.

18. Отсутствие подвала (техподполья) под зданием (кроме блока D) с фундаментами глубокого заложения обосновано заданием заказчика. Учитывая сложные грунтовые условия площадки проектными решениями принята прорезка столбчатыми фундаментами просадочной толщи грунта до глубины 5,0 м, принятое проектное решение здания без подвала является нерациональным.

19. Откорректировано наименование слоя грунта, принятого за основание фундаментов. В описании напластования грунтов указан почвенно-растительный грунт.

20. В проекте предусмотрены мероприятия при строительстве на просадочных грунтах (защита от замачивания, соответствующая ширина отмостки и пр.).

21. На схеме фундаментов нанесены стены подпольных каналов с привязкой к разбивочным осям здания.

22. Исключён под подошвой фундаментов щебень (основанием служит галечниковый грунт), исключён Техноэласт ЭПП и сульфатостойкий цемент как необоснованно принятый.

23. КЖ1-12. Ленточный фундамент для здания без подвала следует предусмотреть по типу фундаментной балки (верх на отметке минус 0,030). Высота балки зависит от планировочной отметки земли, толщина – по ширине стены. Наружные стены из легкобетонных блоков не могут располагаться в грунте с отметки минус 4,05 м. Выполнить узел по цоколю (отмостка, примыкание балки к столбчатому фундаменту, гидроизоляция).

24. Для подпольного канала откорректированы в сторону понижения марки бетона по прочности и водонепроницаемости.

Тепловые сети

25. Выполнено согласование с заинтересованными организациями в установленном порядке.

26. Выполнено согласование точки подключения к проектируемым тепловым сетям согласно п.2, 3 ТУ на теплоснабжение от 25 февраля 2019 года № 05-02-14/126.

Отопление и вентиляция

27. Блок А, лист ОВ-18. Предусмотрена вентиляция в помещении хранения глины.

28. Блок А, лист ОВ-19. Предусмотрена система местных отсосов от поз.171 и 169, см. раздел ТХ.

29. Выполнена таблица местных отсосов от технологического оборудования лаборантских, мастерских, горячего цеха и т.д. согласно технологическому заданию, по всем блокам.

30. Блок А, лист ОВ-19. Исключена установка канального вентилятора (В18) из кабинета химии, как источник шума и вибрации согласно п.5.1.10 СН РК 3.02-07-2014, глава 8 СН РК 2.04-02-2011.

31. Блок В, лист ОВ-24. Исключена установка вентилятора из пом.№314, как источник шума и вибрации согласно п.5.1.10 СН РК 3.02-07-2014, глава 8 СН РК 2.04-02-2011.

32. Предусмотрены для размещения вентиляционного оборудования венткамеры, по всем блокам.

33. Блок В, листы ОВ-22, 23, 26. Предусмотрено отопление, вентиляция и кондиционирование в помещениях кроссовых и серверных в соответствие требованиям п.п. 5.6.6, 5.6.7, 5.6.9 и 5.6.10 СНиП РК 3.02-10-2010, по всем блокам.

34. Блок В, помещение для персонала №115, пом.№119, лист ОВ-22. Предусмотрен приток, так как помещение без естественного освещения.

35. Предусмотрена во всех помещениях без естественного освещения с пребыванием людей приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, по всем блокам.

36. Блок В, лист ОВ-23, пом.№213 (помещение для занятий). В учебных классах при проектировании приточной вентиляции с механическим побуждением предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из расчета однократного обмена в час, п.5.5.1.8 СН РК 3.02-07-2014.

37. Блок В, лист ОВ-25. План венткамеры выделен отдельным фрагментом. Предусмотрена вентиляция в венткамере, предусмотрено расстояние между оборудованием с учетом эксплуатации и ремонта оборудования согласно СП РК 4.02-101-2012.

38. Блок С, лист ОВ-26. Предусмотрена приточно-вытяжную вентиляция в венткамере для систем П7, В7, В6, В5 согласно СП РК 4.02-101-2012.

39. Блок С, лист ОВ-26. Предусмотрен приток в помещении №124.

40. Блок С, лист ОВ-27. Предусмотрено дымоудаление из концертного зала на 400 чел. согласно СП РК 4.02-101-2012 п.9.2.

41. Кроссовые и серверные. Предусмотрена для оперативного удаления газовых огнетушащих веществ после тушения пожара аварийная вентиляция согласно СП РК 2.02-102-2012 и СН РК 2.02-02-2012.

Наружные сети водоснабжения и канализации

42. Выполнено согласование с заинтересованными организациями в установленном порядке.

43. Выполнено согласование точек подключения к городским сетям водоснабжения и канализации согласно п.1.8 ТУ на водопотребление от 26 ноября 2018 года № 2482 и п.2 ТУ на канализацию от 26 ноября 2018 года № 2483.

44. Показаны пожарные гидранты на плане сетей с учетом требований п.105, п.106, п.107 Технического регламента.

45. Показаны на плане существующие сети водоснабжения и канализации согласно техническим условиям. Показаны все пересечки на профиле.

46. Учтена в спецификации гидроизоляция водопроводных и канализационных колодцев.

47. Предусмотрены в рабочем проекте мероприятия по проектированию трубопроводов, подлежащих строительству на просадочных грунтах 1-го типа с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009.

Водопровод и канализация

48. Планы ВК не читаются, выделить жирной линией трубопроводы систем В1, Т3, Т4, К1 и т.д.

49. Предусмотрен при устройстве открытого выпуска стоков системы внутреннего водостока на отмостку перепуск стоков в систему бытовой канализации согласно п.8.4.2 СП РК 4.01-101-2012.

50. Предусмотрены требования п.8.1 СН РК 4.01-01-2011.

51. Предусмотрена установка раковин с подводкой горячей и холодной воды во всех учебных кабинетах, лаборантских и классах (по всем блокам, например, кабинет истории и т.д.), установка раковин согласована с разделом АР.

52. Предусмотрена установка раковин с подводкой горячей и холодной воды в кабинете врача и процедурной (блок Д), установка раковин согласована с разделом АР.

53. Предусмотрена установка поливочных кранов с подведением горячей и холодной воды в санузлах и душевых, где количество приборов превышает 3 согласно п. 6.9 СН РК 3.02-23-2005.

Наружные сети электроснабжения

ЭС

54. Предоставлена принципиальная схема КТП по ГОСТ 21.613-2014.

55. Сечение питающих распределительных линий приняты по длительно допустимому току применяемых кабелей.

56. Спецификация. Откорректировано количество концевых муфт в заказе сводной спецификации. Исключен заказ конденсаторной установки.

ЭН

57. Исключено применение кирпича для прокладки кабеля 0,4кВ в траншее, согласно п.432 ПУЭ РК.

58. Откорректированы технические показатели проекта.

Электрооборудование и электроосвещение

59. Лист 2. Откорректирован номинальный ток на отходящем автоматическом выключателе к линиям М3, М21, М25. Откорректирована потребляемая нагрузка на линии М12, а также откорректирован ток отходящего коммутационного аппарата. Прокладка распределительных линий выполнена сменяемой, в трубе. Увеличено сечение линии от ШАВР и от ГРЩ, согласно таблицы 6 и п.597, 598 ПУЭ РК.

60. Подключение компьютеров в кабинете информатики предусмотрено согласно Приложения Т СП РК 3.02-111-2012.

61. Каждое лабораторное оборудование разных классов и мастерских запитано от самостоятельных щитков и выполнено требования п. п.14.15 СП РК 4.04-106-2013.

62. Принципиальные схемы выполнены согласно ГОСТ 21.613-2014.

63. В коридорах предусмотрены розетки для уборочных механизмов, подключение и расчет мощности выполнен в соответствии с п.7.1.8, п.7.2.7 СП РК 4.04-106-2013.

64. Лист 5. Для определения расчетной мощности учтено значение коэффициента спроса согласно таблиц 11, 12 СП РК 4.04-106-2013.

65. В учебных кабинетах применены светильники с люминесцентными лампами, согласно п.5.3.2 СП РК 4.04-106-2013.

66. Предоставлена принципиальная схема гр. щитков освещения, согласно Приложения Д ГОСТ 21.608-2014.

Системы связи и безопасности

АПС

67. Планы расположения сетей выполнены в соответствии с СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

68. Лист 7. Откорректирована предоставленная схема подключения оборудования согласно проектным решениям.

69. Спецификация. Предусмотрен запас пожарных извещателей каждого типа согласно СН РК 2.02-02-2012 п.п.16.4.11. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена согласно ГОСТ 21-110-2013.

Автоматическая система газового пожаротушения (АГПТ)

70. Откорректированы Общие данные согласно проектным решениям.

71. Схемы выполнены в соответствии с СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

72. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена согласно ГОСТ 21-110-2013. Предусмотрен запас пожарных извещателей каждого типа согласно СН РК 2.02-02-2012 п.п.16.4.11.

Система контроля доступом (СКУД)

73. Схемы выполнены в соответствии с СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

Автоматизированная система мониторинга

74. Приведены в соответствие по метражу кабельной продукции структурные схемы кабельный журнал и спецификация.

Оценка воздействия на окружающую среду

75. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

76. Представлены исходные данные заверенные Заказчиком.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

77. Рабочий проект дополнен данными о проведении дезинфекции системы теплоснабжения после гидропневматической промывки согласно требованиям пунктов 156, 158,

159 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

78. Указано, что в учебных кабинетах, лаборатории потолок выполнен из гипсокартона по металлическим направляющим, с последующим выравниванием гипсовыми смесями, грунтовка и окраска водоэмульсионной краской согласно пункта 59 главы 4 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 августа 2017 года № 611.

79. Представлены расчеты нормы площади классных комнат и мастерских на одного обучающегося согласно пункта 10 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 августа 2017 года № 611.

80. Дополнено, что отделочные работы в помещениях с влажным режимом работы (медицинский пункт, пищеблок, санитарные узлы, моечные и другие) производятся согласно пункта 61 СП МЗ РК от 16 августа 2017 года № 611.

81. Представлены расчеты продолжительности инсоляции в учебных классах согласно подпункта 2 пункта 5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Сметная документация

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

83. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.

84. Предоставлено письмо о начале строительства.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II (нормальный, технически сложный).

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра

здравоохранения РК от 16 августа 2017 года № 611; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 23 апреля 2018 года № 187; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекций», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость Дворца школьников, всего в том числе: по кружковой группе помещений в зрительном зале	мест	1 080 680 400	1 080 680 400
2	Площадь участка	га	1,9250	1,9250
3	Площадь застройки Дворца школьников	м²	4 534,92	4 534,92
4	Этажность	эт.	3	3
5	Общая площадь	м²	12 033,00	12 033,00
6	Строительный объем	м³	64 711,19	64 711,19
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5488,991 3129,283 1438,708 921,000	5305,090 3051,568 1358,674 894,848
8	Из них: 2019 г. (в том числе ПИР, экспертиза) 2020 г.	млн. тенге		1814,811 3490, 279
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12	12

8. ВЫВОДЫ

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

вместимость Дворца школьников, всего - 1 080 мест,
в том числе:
по кружковой группе помещений - 680 мест,
в зрительном зале - 400 мест;
площадь участка - 1,9250 га;
площадь застройки Дворца школьников - 4 534,92 м²;
этажность - 3 эт.;
общая площадь - 12 033,00 м²;

строительный объем	- 64 711,19 м³
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг., всего	- 5305,090 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 3051,568 млн. тенге,
оборудование	- 1358,674 млн. тенге,
прочие	- 894,848 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	-12 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Корпоративный фонд «Компания по строительству объектов» в соответствии с условиями договора от 3 июля 2019 года № 01-1130.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

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

Оқушылар сарайының сыйымдылығы	- 1 080 орын,
соның ішінде:	
үйірмелік орын-жайлар тобы бойынша	- 680 орын,
көрермендер залында	- 400 орын;
учаскенің ауданы	- 1,9250 га;
Оқушылар сарайының құрылыс ауданы	- 4 534,92 м²;
қабат саны	- 3 қабат;
жалпы ауданы	- 12 033,00 м²;
құрылыс көлемі	- 64 711,19 м³
2019-2020 жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5305,090 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 3051,568 млн. теңге,
жабдық	- 1358,674 млн. теңге,
өзгелері	- 894,848 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 12 ай.

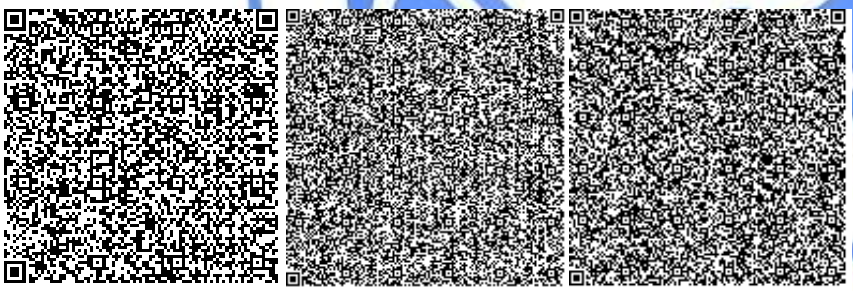
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 3 шілдедегі № 01-1130 шарт талаптарына сәйкес «Компания по строительству объектов» корпоративтік қоры кепілдік етеді.

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

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

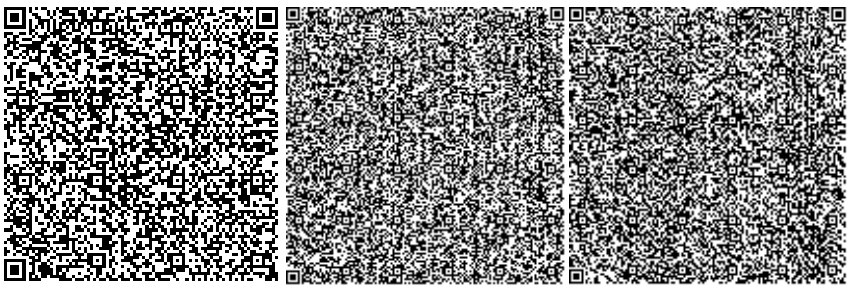
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



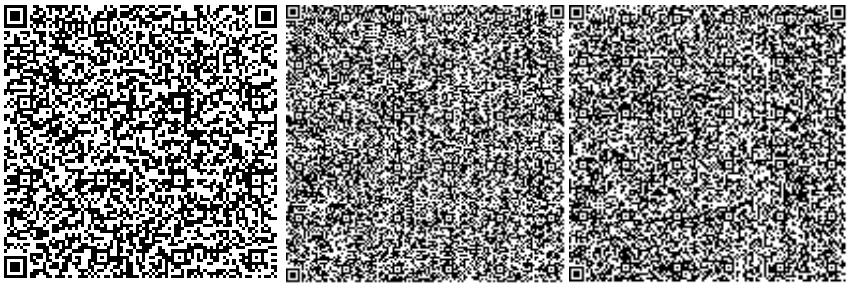
Асанова Г.З.

Начальник управления



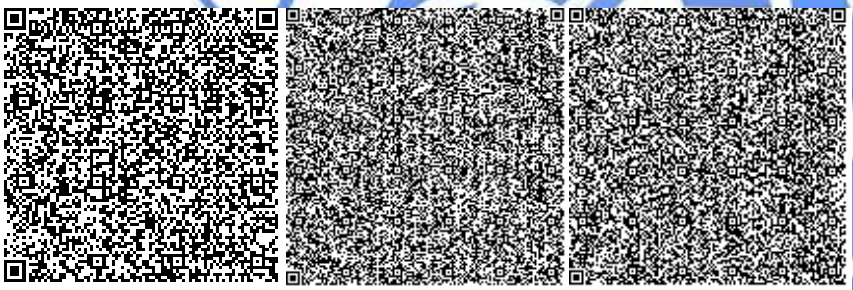
Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела



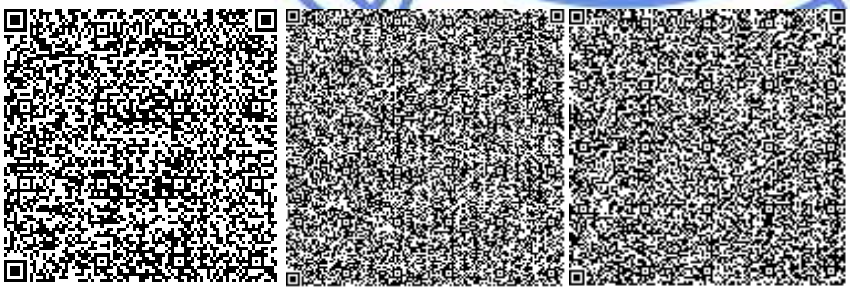
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



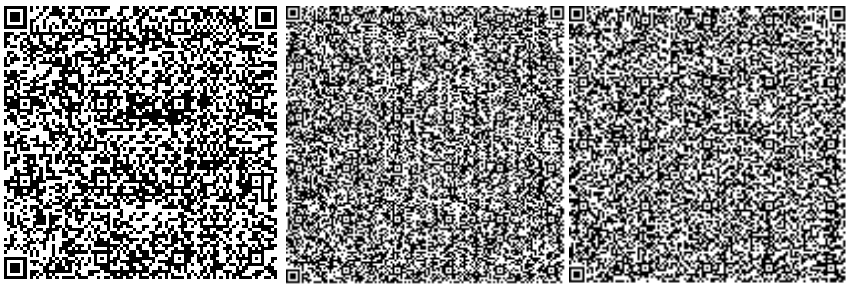
Жексенбай А.

Начальник отдела



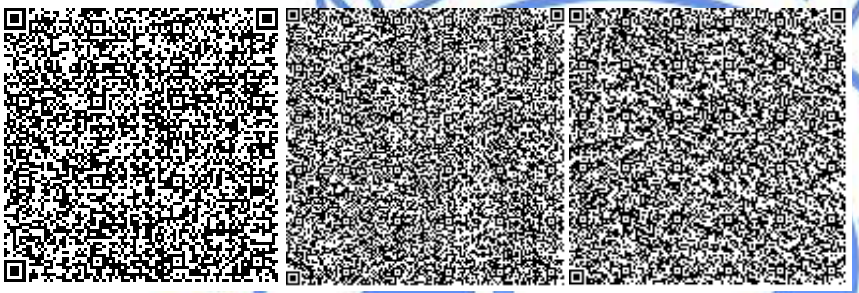
Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов



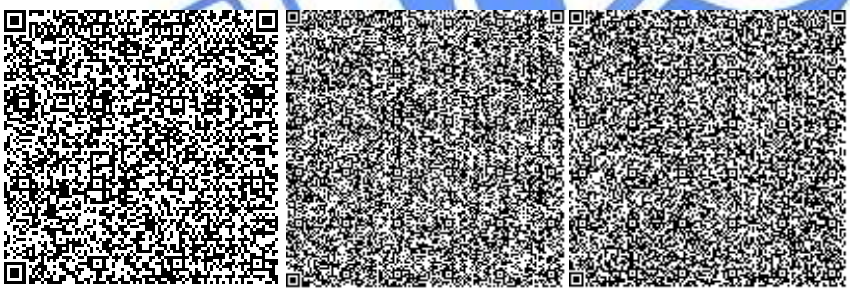
Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам



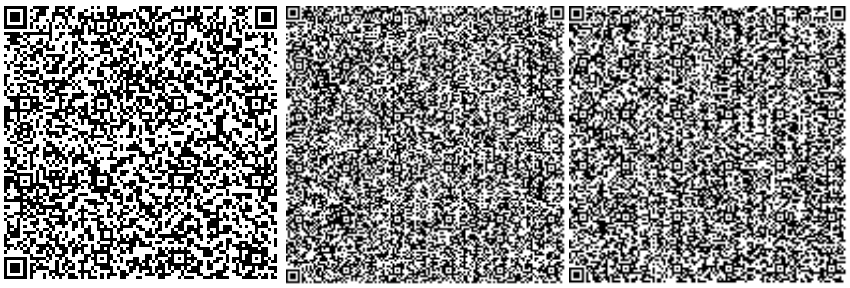
Кажкенов К.Ж.

Заместитель генерального директора по информационным технологиям



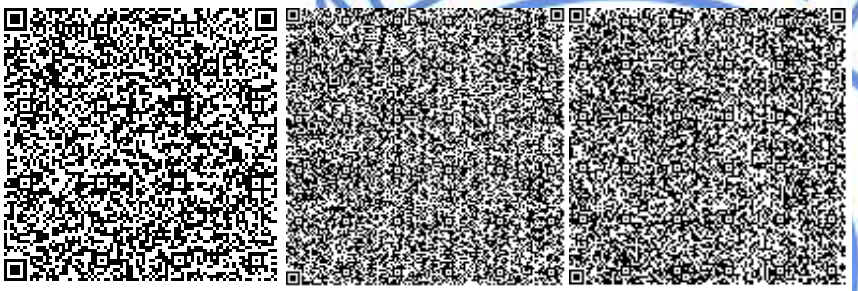
Никифорова Л.Г.

Эксперт



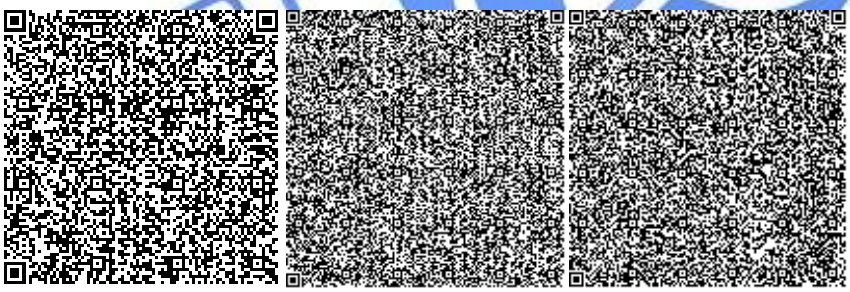
Калиаскарова А.Л.

Эксперт



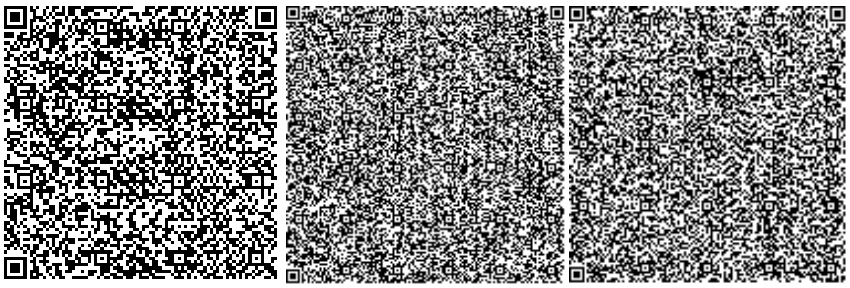
Ким А.П.

Эксперт



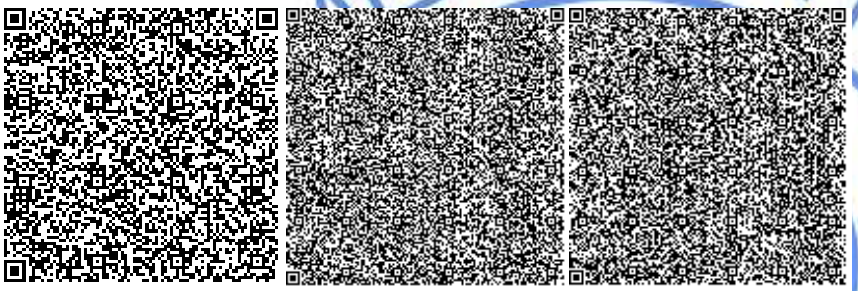
Наженов А.К.

Главный специалист



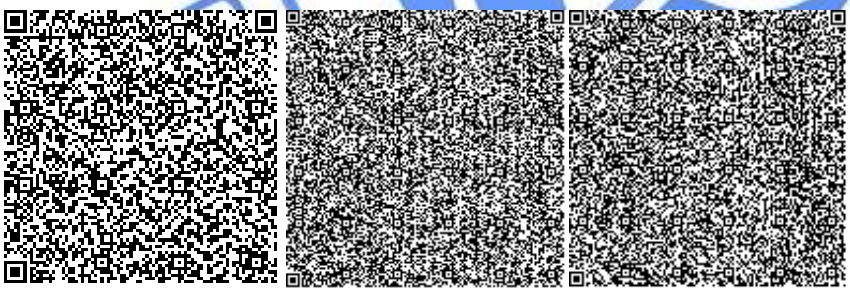
Маткаримова М.М.

Эксперт



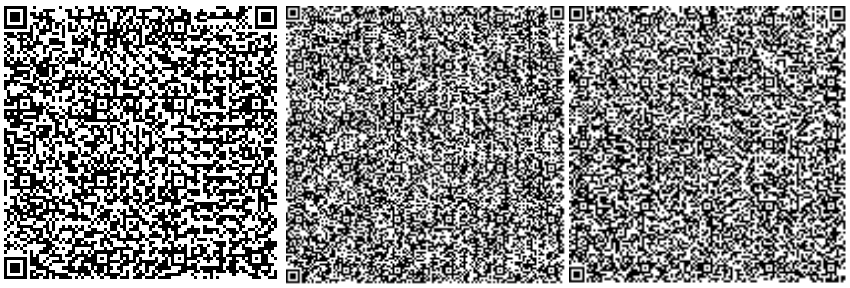
Бегишева С.В.

Эксперт



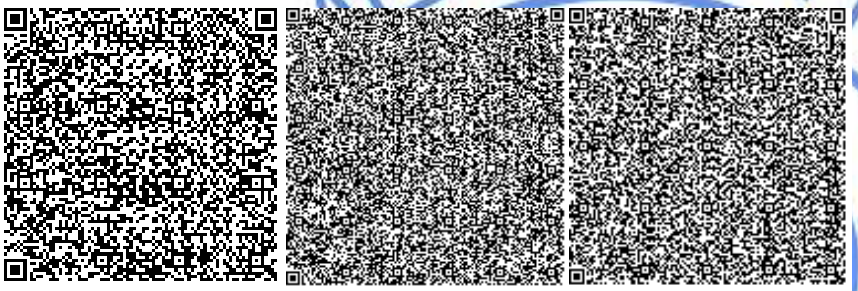
Танина Г.В.

Эксперт



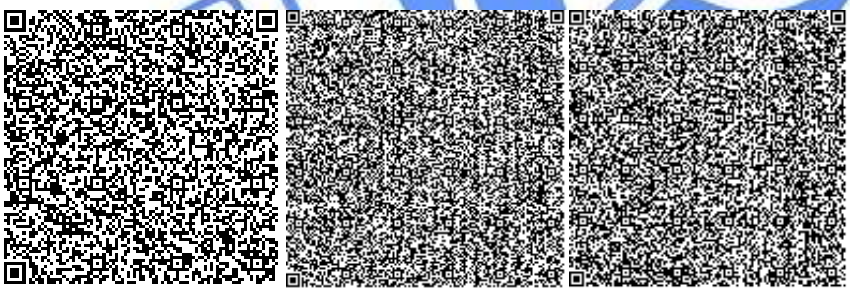
Жонкина Н.Х.

Эксперт



Шалабекова Г.К.

Руководитель экспертной группы



Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ39VDD00129074

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

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

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 171240025503

Наименование производственного объекта: Дворец школьников в г. Туркестан

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан - период эксплуатации

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан - период строительства

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

Место выдачи: Туркестанская область

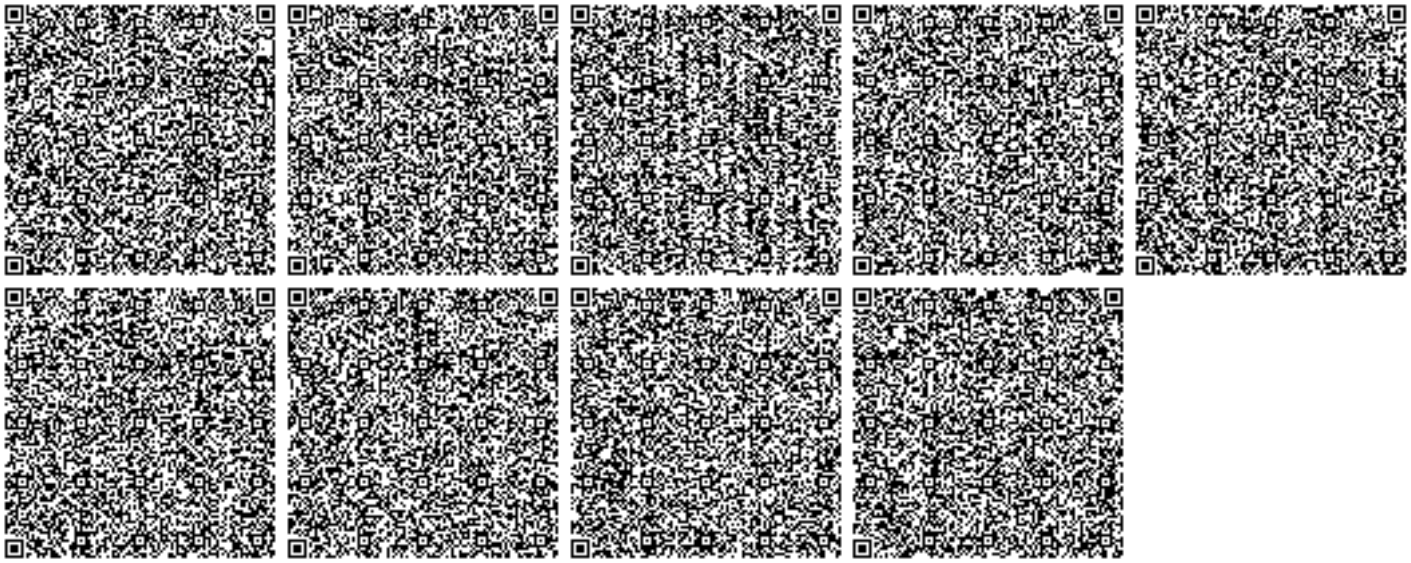
Дата выдачи: 14.10.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	5,767036364	11,9332144
период строительства	5,518676364	11,1327344
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропан-2-он	0,1582	0,0967
Метилбензол	0,377	0,2307
Сера диоксид	0,00294	0,00588
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	3,12878	9,3097064
Железо (II, III) оксиды	0,02619	0,015669
Бутилацетат	0,073	0,0446
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008166	0,001297
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,9395	0,831
Азота (IV) диоксид	0,012913	0,004987
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001833	0,00461
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000417	0,001048
Уайт-спирит	0,5745	0,5392
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,194511764	0,014372
Углерод	0,000125	0,00025
Углерод оксид	0,02795	0,032715
период эксплуатации	0,24836	0,80048
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль древесная	0,224	0,64512
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,01716	0,10352
Пыль абразивная	0,0072	0,05184
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.11.2019 - 31.08.2020 г.