«Түркістан облысы Түркістан қаласындағы теннис орталығының құрылысы» ӘІО-ғы аумағында**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2020 ж. № ЮКПЭ-0203/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сурет» ӨК

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Түркістан қаласындағы теннис орталығының құрылысы» ӘІО-ғы аумағында» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЮКПЭ-0203/20 от 29.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство теннисного центра в городе Туркестан,
Туркестанской области» на территории АДЦ**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ«Управление строительства Туркестанской области»

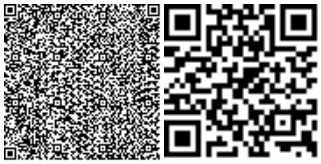
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Сурет»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство теннисного центра в городе Туркестан, Туркестанской области» на территории АДЦ»** выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство теннисного центра в городе Туркестан, Туркестанской области» на территории АДЦ».**

Настоящее заключение выполнено между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с письмом № 29-07-06/2360 от 06.11.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Сурет». Государственная лицензия № 16010899 от 05.07.2016 года, выданные Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение №001 от 05.07.2016 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 14.10.2020 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ39VUA00132849 от 05.11.2019 года, выданные отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан;

постановление Акима города Туркестан за № 1323 от 19.09.2019 года;

протокол дозиметрического контроля № 2020/29 от 15.12.2020 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ № 1916, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2019 году;

топографическая съемка заказ № 1916, выполненная ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2019 году;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 29-07-06/2360 от 06.11.2020 года о том, что финансирование строительство теннисного центра в городе Туркестан, Туркестанской области на территории АДЦ предусмотрено из областного бюджета в 2019-2021 годах;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 109 от 05.06.2019 года о том, что начало строительство теннисного центра в городе Туркестан, Туркестанской области на территории АДЦ запланировано в первом квартале 2021 года;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» за № 29-07-06/1797 от 25.08.2020 года о вывозе мусора;

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-0328 от 04.02.2020 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение № 2284 от 12.12.2019 года, выданные КГП «Туркестан-су»;

на канализацию № 2283 от 12.12.2019 года, выданные КГП «Туркестан-су»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 11.11.2020 года.

эскизный проект и генеральный план согласован руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» и с главным архитектором города Туркестан и в 2019 году;

проект электроснабжение согласовано начальником города Туркестан РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» в 2020 году;

проект тепловые сети согласовано начальником ГКП «Жылу» города Туркестан в 11.11.2020 году.

проект водоснабжение согласовано начальником ГКП «Туркестан Су» города Туркестан в 2020 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Том II. Альбом 2. Технологическая часть.
Том II. Альбом 3. **Блок «А и Б»**. Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 4. **Блок «А и Б»**. Конструкции железобетонные.
Том II. Альбом 6. **Блок «А и Б»**. Конструкции металлические.
Том II. Альбом 6. Отопление и вентиляция.
Том II. Альбом 7. Водопровод и канализация.
Том II. Альбом 8. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи.
Том II. Альбом 9. Трансформаторная подстанция.
Брошюра 1. Эскизный проект.
Брошюра 2. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Энергетический паспорт.
Том III. Сметная документация.
Том IV. Проект организация строительства.
Том V. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание проекта предназначен для подготовки спортсменов высокого класса, а также популяризации этого вида спорта среди населения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемого объекта расположена на территории АДЦ, в городе Туркестан, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 49,0°С, абсолютная минимальная минус 38,6°С, наиболее холодной пятидневки минус 26,0°С, среднегодовая плюс 12,8 °С.

Количество осадков за ноябрь-март - 128 мм.
Количество осадков за апрель-октябрь - 72 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В.
Преобладающее направление ветра за июнь- август - В, СВ.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 5,2 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 34,0.
Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,62 м.
Максимальная глубина промерзания грунтов - 1,20 м.
Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,72 м.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - IV.
Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнѐнная сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 6-ми баллам, а при ОСЗ-2_{2475} - 7-ми баллам.

Рельеф

Рельеф площади изысканий относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 214,75-215,32 м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями верхне - среднечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами.

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка мощностью 0,2 м. Ниже почвы залегает суглинок светло - коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 0,7-1,0 м.

Ниже суглинка, до глубины 1,7 - 2,5 м залегает галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются линзы гипса 0,1-0,3 м, прослои и линзы пылеватого и мелкого песка, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 0,8-1,6 м.

Далее, до глубины 10,0 м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 7,5-8,3 м. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

Подземные воды

Подземные воды пройденными выработками (в апреле 2019 года) с поверхности земли вскрыты на глубине 7.8-8.0 м. Высокое положение УПВ отмечается с апреля по август, низкое - с октября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод. ориентировочно, равна 1,2 м.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W4 при содержании ионов HCO; 1,76 мг-экв л в пересчёте на ноны SO_4 составляет 958,0 мг/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - среднеагрессивная. на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl составляет 37,1 мг при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - слабоагрессивная.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 10,0м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный. мощностью 0,7 - 1,0 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %. встречаются отдельные линзы гипса 0,1 - 0,3 м. прослои и линзы песка пылеватого и мелкого, супеси и суглинка (мощностью 10 - 30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 0,8 - 1,6 м.

третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %. с включениями валунов до 10 %. размером до 30 см. от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 7,5 - 8,3 м. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

С поверхности земли вскрыта почва из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25. Б.26). грунты площадки, до глубины 1.0 м (ИГЭ-1) и до глубин 2.0-3.5 м (галечниковые грунты) - незасолены. Зона влажности по СП РК 2.04-107-2013 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85: для ИГЭ-1 - среднеагрессивная и сильноагрессивная, для ИГЭ-2 - сильноагрессивная, для ИГЭ-3 - сильноагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13 - для ИГЭ-1 - неагрессивная, для ИГЭ-2 - неагрессивная, для ИГЭ-3 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, лакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13: для ИГЭ-1 - от неагрессивной до среднеагрессивной. содержание Cl составляет 396.6-1399.6 мг кг), для ИГЭ-2 - слабоагрессивная и среднеагрессивная. содержание Cl составляет 525.2-1013.5 мг кг), для ИГЭ-3 - слабоагрессивная и среднеагрессивная. содержание Cl составляет 519.0-1010.0 мг кг).

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-119-2014 «Проектирование открытых спортивных сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений».

Участок под строительство теннисного центра расположен в г. Туркестан, Туркестанской области.

Территория свободна от застройки, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений. Площадь территорий имеет квадратную форму.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 2,25 га.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

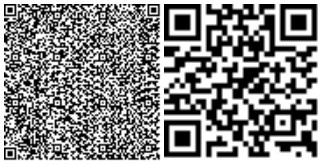
Здание теннисного центра выполнено из 2-х функционально связанных блоков, с оптимальной и допустимой ориентацией помещений.

Проектом предусмотрено: здание теннисного центра, семь открытых теннисных кортов (шесть кортов - 36,0х18,0м; один корт - 40,0х20,0м), сборно-разборные трибуны для зрителей, универсальное игровое поле ОФП, детская игровая площадка, трансформаторная подстанция, автостоянка на 26 машино-мест, из них 2 места - для МГН, площадка с навесом для мусорных баков.

Разбивку теннисного центра производить от границ отведенного участка, разбивку благоустройства производить от осей здания.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы. Вокруг здания теннисного центра предусмотрен пожарный проезд шириной 5,5 метров.

Территория участка теннисного центра, с одной стороны имеет существующее ограждение. Остальная территория участка огораживается ограждением из панелей с



прутками, и металлическими стойками, тип 3D, высотой 2,0м, с установкой ворот и калиток. На территории теннисного центра предусмотрено два въезда.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Покрытие проездов выполнено асфальтобетонным и обрамлено бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5,0 м.; дорожки, площадки и тротуары - бетонная брусчатка; открытые теннисные корты - покрытие HARD типа Greenset; универсальное игровое поле ОФП - покрытие из искусственной травы (игровое поле), покрытие рулонное на основе резиновой крошки (беговая дорожка); детская игровая площадка - покрытие рулонное на основе резиновой крошки. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф местности участка спокойный, имеет слабый уклон с севера на юг.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировачных отметок с отметками полов выполненных зданий и сооружений.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 ‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 11.1‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 3,0 % от здания.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф. Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа теннисного центра с отметкой – 216,65, что соответствует отметкам на местности.

Благоустройство

В благоустройстве территории теннисного центра предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.).

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2-х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для района.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

На путях движения лиц, имеющих ограничения по зрению, предусмотрены рельефные тактильные обозначения путей движения.

Охрана окружающей среды

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов (котельной и трансформаторной подстанции) оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья учащихся, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

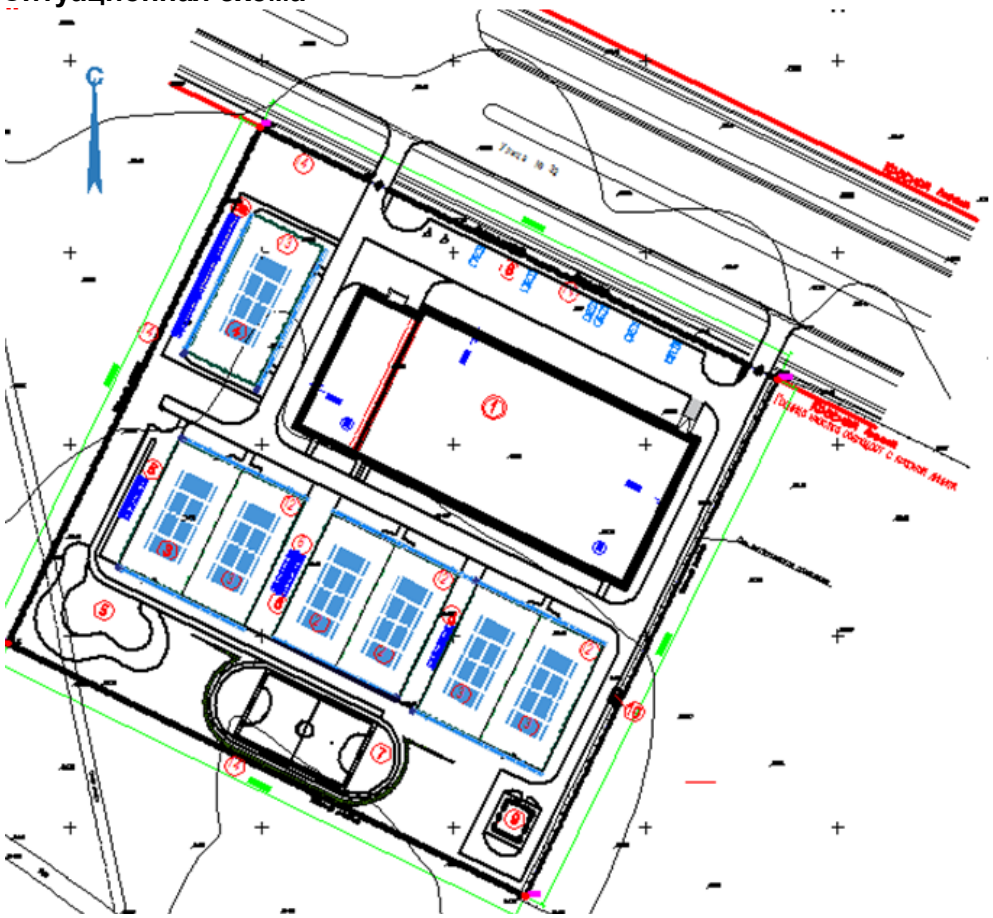
В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в т.ч:	га	2,5000	100	
2	Площадь застройки	м^2	3971,59	17,66	
3	Площадь покрытий	м^2	11839,34	52,62	
4	Площадь озеленения	м^2	6689,07	29,72	
5	Площадь покрытий вне участка	м^2	197,55		

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Проект предназначен для подготовки спортсменов высокого класса, а также популяризации этого вида спорта среди населения.

Технологические решения проекта разработаны на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 3.02-18-2013* и СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 3.02-07-2014* «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года N186 .

Теннисный центр состоит из 2-ух функционально-взаимосвязанных блоков: административно-сервисный блок (Блок А) и зал на 4 корта (Блок Б). Блок А - 2-х этажный с подвалом, Блок Б - одноэтажный.

Согласно п.4.1.1 СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», помещения теннисного центра делятся на следующие функциональные группы:

- залы по видам спорта (теннис);
- зал силовой подготовки;
- рабочие помещения (офисные помещения, конференц-зал на 20 человек, тренерские, кабинет врача);
- помещения вспомогательного и обсуживающего назначения (гардероб, раздевалки, помещение технического персонала, обеденный зал, помещение кухни, помещение охраны, ресепшн);
- хозяйственные помещения (помещения для уборочного инвентаря, подсобные помещения).

Контингент занимающихся в теннисном манеже - от 6 лет. Количество занимающихся - 14 человек в смену. Количество смен - 7. Длительность тренировки 1-2 часа, в зависимости от возраста занимающихся. Итого: 98 человек занимающихся в сутки.

Закрытые спортивные сооружения.

В Блоке Б размещен зал на 4 теннисных корта, а также помещение для моющей машины. Размер одного корта 36.6х18м. Пол в зале имеет покрытие Greenset, для обеспечения наивысшего качества и комфортности игры. Оснащение кортов принято согласно перечню, утвержденному заказчиком и Федерацией тенниса Казахстана.

В Блоке А (административно-сервисный блок) в подвальном этаже размещены:

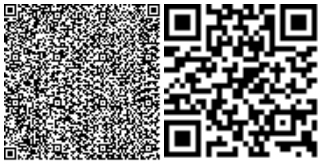
конференц-зал, помещение технического персонала, помещение уборочного инвентаря, помещение связи, ИТП, электрощитовая, насосная, подсобные помещения.

Конференц-зал вмещает 20 человек, оснащен проектором, проекционным экраном и телевизором. Помещение технического персонала предназначено для переодевания, кратковременного отдыха и принятия пищи.

На первом этаже Блока А размещены: гардероб, вестибюль, ресепшн, обеденный зал, бар, помещение кухни, мужская тренерская, раздевалки с душевыми и санузлами, санузлы для посетителей, санузел для инвалидов, помещение охраны, кабинет врача и зал силовой подготовки.

В Блоке А предусмотрен стационарный объект общественного питания малой производительности, а именно - закусочная; набор и площади помещений приняты согласно Приложению 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

Кухня работает на продукции и высокой степени готовности, не имеет цехового деления; обработка готовой пищевой продукции производится в одном помещении на разных промаркированных столах, соблюдается поточность технологических процессов, выделены



отдельные рабочие зоны, согласно п.15 и п.97 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания». Тип объекта - доготовочный, (п.4.4.1.7 СП РК 3.02-121-2012).

Загрузка продукции осуществляется ежедневно в ночное время суток.

Обеденный зал рассчитан на 24 места, и оснащен 4-х местными столами со стульями.

Зал силовой подготовки, площадью 149кв.м. оснащен 24 тренажерами, (количество тренажеров принято из расчета 6 кв.м. площади на 1 тренажер, согласно Таблице 1 СП РК 3.02-118-2013), количество занимающихся в зале единовременно - 15-20 человек.

На первом этаже Блока А также размещена мужская тренерская с душевыми и санузлом. Помещение оснащено необходимым оборудованием для работы 5 человек.

Также на первом этаже Блока А расположены 3 раздевалки (24 кв.м. - для 12 занимающихся мужского пола, старше 10 лет и взрослых; 23 кв.м. - для 10 занимающихся женского пола; 28 кв.м. - для 12 занимающихся мужского пола, младше 10 лет). Все раздевалки имеют санузлы и душевые. Подсчет площадей помещений для переодевания произведен по удельным показателям площади в Таблице 3 СП РК 3.02-118-2013. Помещения раздевалок оборудованы шкафами и скамьями для переодевания. Ширина проходов между скамьями принята согласно п.4.4.6.14 СП РК 3.02-118-2013.

Число санитарных приборов в помещениях раздевалок и тренерской принято согласно Приложения Ж СП РК 3.02-118-2013, а также с учетом увеличения количества учащихся и тренеров в летнее время года и во время проведения соревнований.

Для медицинского обслуживания занимающихся, на первом этаже административно-сервисного блока расположен кабинет врача, площадью 14 кв.м. с ожидальней, площадью 9 кв.м.

Также для посетителей теннисного центра в Блоке А размещены санузлы: женский, мужской и санузел для представителей маломобильных групп населения.

На втором этаже Блока А размещены: обеденный зал, бар, помещение кухни, тренерская женская, комната отдыха, мужской и женский санузлы, техническое помещение, офисные помещения, балкон для зрителей.

Кухня работает по тому же принципу, что и на первом этаже. Обеденный зал рассчитан на 36 мест, и оснащен 4-х местными столами со стульями.

Женская тренерская, с душевой и санузлом, оснащена оборудованием для работы двух тренеров женского пола.

На втором этаже Блока А расположена комната отдыха, предназначенная для официальных лиц, посещающих теннисный центр. Также на втором этаже расположено два офисных помещения, площадью 57 кв.м. и 28 кв.м., оснащенные оборудованием для работы 6 и 3 сотрудников соответственно, офисное помещение площадью 31 кв.м. - кабинет руководителя, а также приемная, площадью 13 кв.м.

Техническое помещение на втором этаже Блока А предназначены для хранения дополнительного (запасного) оборудования теннисного центра.

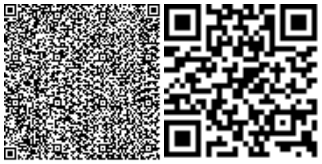
Для посетителей теннисного центра на втором этаже Блока А предусмотрены мужской и женский санузлы.

На территории теннисного центра расположены открытые спортивные сооружения - семь теннисных кортов, универсальное игровое поле ОФП (для общей физической подготовки и разминки).

Корт - ровная площадка для игры в большой теннис, состоящая из игрового поля, ограниченного линиями, и пространства от линий (по периметру) до ограждения, называемого забегами.

Размеры теннисных кортов: шесть кортов - 36,0х18,0м.; один корт - 40,0х20,0м. У двух кортов предусмотрены тренировочные стенки.

Для разделения игровых зон предусмотрены перегородные сетки. По периметру теннисных площадок установлена сетчатая ограда.



Корты оборудованы теннисной сеткой, стойками и опорами для сетки, теннисным перекидным табло, цифровыми табло, электронными часами, скамейками. Для судейства во время игры на каждом корте предусмотрены судейские вышки.

Для наблюдения за соревнованиями, у пяти кортов устанавливаются сборно-разборные трибуны: для центрального корта на 148 мест, для четырех теннисных кортов на 54 места каждая, при этом с одновременным пребыванием не более 148 человек. На каждой трибуне предусмотрены места для МГН (по 4 места на каждой трибуне).

Согласно п.4.3.2.3 СП РК 3.06-101-2012* на путях движения лиц, имеющих ограничения по зрению в здании теннисного центра предусмотрены рельефные тактильные обозначения путей движения. На листах 14 и 15 раздела АС показаны тактильные полосы движения. Дополнительно над входами (и выходами) санузлов и лестниц предусмотрены световые указатели. На дверях с остеклением предусмотрена контрастная маркировка.

Перед главным входом в здание предусмотрена рельефная тактильная полоса, шириной 0,5м.

Согласно п. 5.6.5 СН РК 3.02-18-2013 при организации основного пешеходного подхода к главному входу в здание, выделена специальная полоса движения для лиц, имеющих ограничения по зрению.

Технологическая часть проекта выполнена с учетом действующих нормативных документов. Проектом предусмотрено современное оборудование необходимое для обустройства кабинетов и помещений, которое на данный момент наиболее востребовано, имеет сертификаты.

Здание подключено к централизованным сетям холодного и горячего водоснабжения, канализации, электроснабжения. Выпуски бытовой и производствен- ной канализации выполняются раздельными во внутри площадочной сети канализации, изолировано от общих сетей канализации.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Выводы. Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

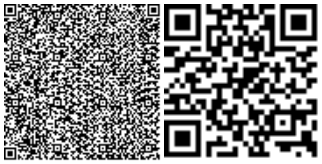
6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания теннисного центра разработаны согласно заданию на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-18-2013* «Закрытые спортивные залы», СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 3.02-21-2011* «Объекты общественного питания», СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание теннисного центра сложной формы в плане, состоит из двух сблокированных и функционально увязанных зданий, разделенных антисейсмическим швом.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.



Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 2-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

В здания теннисного центра предусмотрены две лестничные клетки типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей со второго этажа принята через лестничную клетку на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено два выхода на прилегающую территорию.

Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Блок А - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,0х38,0м. Двухэтажное с подвальным этажом, Высота помещений: подвального этажа - 3,40 м, до подвесного потолка - 3,0м; 1-го и 2-го этажа - 3,60 м, до подвесного потолка - 3,0м., примыкает к блоку Б.

В подвальном этаже предусмотрено: конференц-зал на 20 мест, помещение связи, помещение для техперсонала, помещение уборочного инвентаря, подсобные помещения (5шт), насосная, ИТП, электрощитовая, лестничная клетка, тамбур, технический коридор, лестничный холл.

На первом этаже - тренерская мужская с с/у и душем, раздевальные с душевыми и с с/у (3помещ.), зал силовой подготовки, инвентарная для хранения переносного спортивного оборудования, кабинет врача с ожидальней, обеденный зал, бар, помещение кухни, помещение охраны, ресепшн, гардероб, вестибюль, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка, открытая лестница, с/у мужской и женский, с/у для инвалидов, тамбуры, лестничный холл.

На втором этаже - офисные помещения, приемная, комната отдыха, тренерская женская с с/у и душевой, обеденный зал, бар, помещение кухни, помещение уборочного инвентаря, техническое помещение, с/у мужской и женский, лестничный холл.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, окраска алкидными эмалями.

Потолки - затирка, побелка, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок тип «Армстронг», «Грильято», реечный алюминиевый потолок тип «Люксалон».

Полы - линолеум, керамогранит с шероховатой поверхностью, мозаичная плитка, покрытие «ковер», террасная доска, керамическая плитка, в зависимости от назначения помещений.

Окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, с двухкамерными стеклопакетами.

Витражи: наружные - из алюминиевых профилей индивидуального изготовления, с двухкамерными стеклопакетами; внутренние - из алюминиевых профилей индивидуального изготовления, с однокамерными стеклопакетами и из стального профиля, огнестойкие противопожарные.

Двери наружные - стальные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние - стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88, из ПВХ профилей по ГОСТ 30970- 2014.

Крыша - чердачная, вентилируемая, с организованным внутренним водостоком.

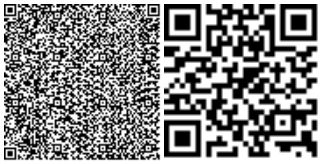
Кровля - плоская, рулонная.

Цоколь - керамогранит.

Наружные стены - линеарные панели,

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Блок Б - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,5х77,0м, примыкает к блоку А. Одноэтажное без подвала. Высота до низа несущих конструкций - 9,1-11,15м.



В блоке Б расположено 4-е теннисных корта, помещение для моющей машины, балкон на отметке плюс 3,900.

Внутренняя отделка стен - сэндвич - панели с готовым заводским покрытием.

Потолки - кровельные сэндвич - панели с готовым заводским покрытием.

Полы - напольное покрытие HARD тип Greenset.

Двери наружные - стальные по ГОСТ 31173-2003.

Ворота - секционные.

Кровля - кровельные сэндвич - панели послойной сборки LPR1000, производитель «Астрон».

Крыша - двускатная по стальным оцинкованным балкам и прогонам.

Цоколь - керамогранит.

Наружные стены - сэндвич - панели с готовой отделанной поверхностью.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Трансформаторная подстанция - индивидуальной разработки, одноэтажное, с размерами в осях 8,2х7,5м м. Высота помещений - 3,6м.

Класс здания - II.

В здании предусмотрены следующие помещения: отсек силового трансформатора, отсек распределительного устройства РУ 10кВ, отсек распределительного устройства РУ 0,4кВ,

Внутренняя отделка - простая штукатурка с последующей известковой окраской.

Полы - бетонные.

Двери наружные - металлические, индивидуального изготовления.

Кровля - совмещенная, односкатная, рулонная (наплавляемый рубероид).

Наружная отделка стен - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Цоколь - штукатурка с рустовкой под плитку.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица№2

№ п п	Наименование показателей	Единица измерения	Блок А	Блок Б	Трансформаторная подстанция	Всего
1.	Площадь застройки	м²	667,14	3236,84	67,61	3971,59
3.	Строительный объем:	м³	7481,27	34128,56	258,27	41868,10
	отметка выше 0,000	м³	5056,49	34128,56	258,27	39443,32
	отметка ниже 0,000	м³	2424,78	-	-	2424,78
4.	Общая площадь	м²	1721,83	3285,05	52,77	5006,88
5.	Полезная площадь	м²	1705,21	3285,05	52,77	5043,03
6.	Расчетная площадь	м²	1197,10	3285,05	-	4482,15
2.	Этажность	этаж	2	1	1	

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1210 мм. На путях движения лиц, имеющих ограничения по зрению, предусмотрены рельефные тактильные обозначения путей движения, дополнительно, над входами (выходами), лестничными

клетками предусмотрены световые указатели. На дверях с остеклением предусмотрена контрастная маркировка.

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

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

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Блок «А»

Конструктивная схема здания - каркасная, с монолитными ж/б колоннами и монолитными безригельными перекрытиями, с заполнением наружных стен из газобетонных блоков. Пространственная жесткость здания обеспечивается за счет совместной работы монолитных колонн, монолитного перекрытия и фундаментов.

Фундаменты под стены - монолитные ленточные из бетона класса В12,5, W4, с конструктивным армированием, таврового сечения. Глубина заложения фундаментов принята на отметке - минус 4,95 м. Отметка верха фундамента - минус 0,03 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 350 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитный слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен подвального этажа железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны лаком ХП734 за 2 раза.

Фундаменты под рамы - монолитные столбчатые из бетона класса В15, W4, с конструктивным армированием.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из 2-х слоев рубероида, на отметке - минус 0,170.

Отмостка - бетонная по щебню втрамбованному в грунт, шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены подвального этажа - монолитные из бетона класса В12,5, толщиной 400 мм. Боковые поверхности наружных стен подвального этажа, соприкасающиеся с грунтом обмазаны лаком ХП734 за 2 раза.

Стены - наружные из газобетонных блоков I/600х300х200/D600/B5/F25 по ГОСТ 31360-2007, толщиной 300 мм на клеевых составах. Наружные стены утепляется теплоизоляционными плитами «IZOTERM-ФАСАД ПРОФ» П-120, толщ. 50,0мм и оштукатуривается по стальной сетке. Наружные стены армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Рамы и колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры А400, ригели сечением - 400х400(h) мм, армированные стержнями диаметром 16, 18 мм класса

арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие и перекрытие - монолитное ж/б безригельное, из бетона класса В20. Монолитные плиты перекрытия толщиной 220мм армировать двумя сетками: верхней (диаметром 8 мм класса А400) и нижней (диаметром 6 мм класса А400) с шагом 200 мм в обоих направлениях. В зоне наибольших усилий уложить дополнительные сетки со сдвигом на 100 мм: верхняя дополнительная сетка (диаметром 8 мм класса А400) шаг - 200 мм над опорами, нижняя дополнительная сетка (диаметром 6 мм класса А400) шаг 200 мм в середине пролета. Армирование монолитной плиты по цифровым и буквенным осям: - продольная арматура (цифровые оси) - верхняя 4 диаметра 16 мм класса А400, нижняя 4 диаметра 10 мм класса А400. Хомуты арматуры диаметром 8 мм класса А240. Шаг хомутов 300мм; - поперечная арматура (буквенные оси) - верхняя 4 диаметром 18 мм класса А400, нижняя 4 диаметром 10 мм класса А400. Хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А240. шаг хомутов 300 мм.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты «IZOTERM - КРОВЛЯ НИЗ СТАНДАРТ» П-100, толщиной 100 мм.

Перегородки - подвального этажа: из кирпича Кр-р 250 120 65/1НФ/100/1,0/50 толщиной 120мм; первого и второго этажа - из газобетонных блоков I/600x200x200/D600/B3,5/F15 по ГОСТ 31360-2007, толщиной 200 мм на клеевых составах, гипсокартонные. По всей длине кирпичных и газобетонных перегородок уложены горизонтальные сетки с шагом 675 и 600 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки крепятся к перекрытию при их длине более трех метров с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры А240 диаметром 6 мм по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10, 12 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 23028-2016.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 по металлическим косоурам из швеллеров №27 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100x100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Кровля - плоская, рулонная.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Блок «Б»

Конструктивная схема здания - металлический каркас, с заполнением стеновой системой послойной сборки ARCTIC WALL. Совокупность несущих рам, кровельных и стеновых прогонов, подкосов, крестовых связей, а также покрытие здания создают систему вертикальных и горизонтальных диафрагм жестокости, обеспечивающих поперечную и продольную устойчивость объекта.

Фундаменты под колонны - монолитные столбчатые из бетона класса В15, W4.

Фундаменты под наружные стены - монолитные железобетонные балки из бетона класс В 15, W4. Глубина заложения фундаментов принята на отметке - минус 1,59 м. Отметка верха фундамента - минус 0,03 м. Высота ступени подошвы фундамента - 350 мм. Фундаментные балки под сэндвич - панели приняты 300x600(h) мм. Фундаментные балки армируются стержнями диаметром 16, 18 класса А400 и хомутами диаметром 6 мм класса А240 мм с шагом 150 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитный слой составляет - 35 мм до рабочей

арматуры. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазаны лаком ХП734 за 2 раза.

Отмостка - бетонная по щебню втрамбованному в грунт, шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - стеновые сэндвич - панели послойной сборки с теплоизоляционными матами, производитель «Астрон», толщиной 150 мм.

Рамы - из сварных тонкостенных двутавровых профилей из стали С345 по ГОСТ 27772-2015.

Колонны и балки перекрытия - из горячекатаных профилей из стали С245 и С345 по ГОСТ 27772-2015.

Кровля - кровельные сэндвич - панели послойной сборки LPR1000, производитель «Астрон».

Крыша – двускатная по стальным оцинкованным балкам и прогонам.

Пожарная лестница FL-2 - металлическая.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Трансформаторная подстанция

Конструктивная схема - жесткая с поперечными несущими стенами.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В12,5, W4. Глубина заложения фундаментов принята на отметке - минус 1,20 м. Отметка верха фундамента - минус 0,02 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 350 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Наружные стены из кирпича КР-р-по 250 120 65 1НФ/2,0/50/, толщиной 380 мм на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором. Наружные в местах сопряжений армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Перегородки - из кирпича марки КР-р-по 250 120 65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, толщ.120мм, на цементно-песчаном растворе М 50. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки крепятся к перекрытию при их длине более трех метров с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10,12,14 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие - многопустотная ж/б плита толщиной 220мм.

Утеплитель - керамзитовый гравий Y=600кг/м^3.

Отмостка - бетонная с уклоном от здания не менее 0,03, шириной 1500мм.

Теплотрасса

Теплотрасса состоит из утепленного колодца УТ-1, подземного канала с неподвижной опорой и дренажного колодца ДК-1.

Стены тепловой камеры - монолитные бетонные из бетона класса В12,5.

Днище тепловой камеры - монолитное, бетон класса В7,5 толщиной 200 мм. Под днищем устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Покрытие тепловой камеры - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1, выпуск 2 и выпуск 3.

Каналы трассы - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Люк чугунный ГОСТ 3634-99.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днища и плит покрытий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций обмазаны лаком ХП734 за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует НТПРК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительно напряженной арматуры».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (фундаменты, бетонная подготовка и т. д.) выполнены из бетона на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости W4.

Боковые поверхности фундаментов и стены подвала покрываются полимерным составом на основе лака ХП-734.

Перед устройством бетонной подготовки фундаментов выполнить антикоррозионную защиту в верхнем слое подушки из щебня, с проливкой битумом до полного насыщения (высотой 100мм).

Перед устройством подстилающего слоя в полах уложить слой щебня толщиной 100мм, пропитанного битумной мастикой до полного насыщения.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» принято как комплексно конструкций.

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований семи бальной сейсмичности площадки.

Стены выполнены из обожженного полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х1 Здание блока «Б» отделено от смежного блока «А» антисейсмическим швом. Конструктивная схема - здание каркасное с монолитными ж/б колоннами и безригельными ж/б перекрытиями, с заполнением наружных стен из газобетонных блоков. Пространственная жесткость здания обеспечивается за счет совместной работы монолитных колонн, монолитного перекрытия и фундаментов.

Перегородки - армокирпичные, из кирпича КР-р -по 250 120 65 1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М 50, толщиной 120 мм. По верху перегородок укладывается арматурная сетка в слое цементного раствора М50 толщиной 30мм.

Кладка газобетонных блоков выполняется с обязательной перевязкой вертикальных швов не менее чем на 100,00 мм. При помощи металлических сердечников выполнено усиление наружных стен и перегородок из газобетонных блоков. Максимальный шаг металлических сердечников 1,8 м.

Между перегородками и несущими конструкциями предусмотрены вертикальные зазоры 30мм с заполнением.

Временное сопротивление кирпичной кладки перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть Rnt=60кПа.

Перемычки выполнены на всю ширину стен с опиранием 250 мм. Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Соединение продольной арматуры колонн выполнены на сварке. Диаметр хомутов в стойках применено диаметром 22 А400. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 10 А240 и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 А400 с шагом 100 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армированы на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено бетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выполнена выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Основанием фундаментов, под блок А, принят уплотненный местный грунт третий ИГЭ, под блок Б - уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25 процентов, высотой 2,81м.

Уплотнение подушки производить тяжелыми катками, послойно, не более 25-30 см, до проектной отметки.

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

Физико-механические характеристики уплотненной подушки приняты: удельный вес - 22,1 кН/м^3; угол внутреннего трения - 38°; удельное сцепление - 0 кПа; модуль деформаций - 30 МПа.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект разработан для климатического района с расчетной температурой наружного воздуха минус 26,0°С и выполнена согласно задания на проектирование. Проект соответствует требования СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Расчетные параметры наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» для проектирования отопления принято минус 20.6°С; внутренние температуры приняты в зависимости от назначения помещений. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции теплого периода плюс 36,8°С.

Средняя температура отопительного периода для Туркестана согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» плюс 1,0 °С.

Теплоснабжение объекта централизованное, от существующих тепловых сетей. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами $Т_{под}$=110°С; $Т_{обр}$=70°С.

Проектом принят подземный канальный способ прокладки тепловых сетей.

Трубопроводы теплосети запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы порота трассы. Трубопроводы перед укладкой в каналы покрываются изолом в два слоя по холодной изольной мастике, изолируются минватными диаметром 60 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» с покровным слоем из рубероида кровельного. Обертка без проклейки швов.

Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы и П-образным компенсатором.

Тепловые камеры приняты по серии 3.006.1-2/87, вып.6, тип 2.

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-2/87.

Опорожнение теплосети осуществляется в существующий сбросной колодец отдельно из каждой трубы с разрывом струи, откуда переносным насосом охлажденная вода откачивается в канализацию.

Изготовление, монтаж, содержание и освидетельствование трубопроводов производить в соответствии РД 34 РК.0-20.522-05 «Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации»и технического регламента «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» от 26 января 2009 года постановления №49.

Антисейсмические мероприятия ввод трубопровода в здания, каналы, устраивать через проем, размеры которого должны превышать диаметр трубопровода не менее чем на 0,2 м и не менее максимального поперечного перемещения трубопровода в данном сечении.

При необходимости зазор следует заполнять эластичным материалом, не препятствующим поперечным перемещениям трубопровода во время землетрясения.

Общая схема прокладки обеспечивает возможность беспрепятственного перемещения трубопровода при изменении температуры и давления независимо от степени сейсмической опасности района, опоры должны имеют специальные устройства, ограничивающие горизонтальные перемещения трубопровода, и предотвращающие его сброс с опор. Для этого предусматривается установка специальных жестких ограничителей вдоль и поперек оси трубопровода;

Отопление схема теплоснабжения закрытая.Теплоноситель - вода, с параметрами 110-70°С.

Присоединение системы отопления, теплоснабжения и ГВС к наружным тепловым сетям предусмотрено в помещении теплового узла по независимой схеме, через блочный тепловой пункт. Блочный тепловой пункт (БТП) - автоматизирован. В блоке «А» на отметки минус 3,750 расположен тепловой узел и распределительные гребенки.

Теплоноситель для системы отопления блока «А» - горячая вода с параметрами 80-60°С; теплоснабжение приточных агрегатов, воздушно-отопительных агрегатов - горячая вода с параметрами 90-70°С; для системы теплоснабжения вентиляторов доводчиков (фанкойлов) - горячая вода с параметрами 70-60 °С.

В блоке А запроектировано 3 системы отопления и теплоснабжения:

1) система воздушного отопления 1, 2-го этажей - горизонтальная двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты фанкойлы кассетного типа, 2-х и 4-х трубные модели FCL компании «Aermec». Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается балансировочными клапанами типа AB-QM фирмы «Danfoss»..

2) система отопления подвального этажа - однотрубная горизонтальная. Отопительные приборы - регистры из гладких труб (в технических помещениях) и радиаторы биметаллические. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов и в верхней части стояков. Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

3) система отопления лестничных клеток и помещения для моющей машины теннисного корта - однотрубные стояковые с нижней и верхней разводкой. Отопительные приборы - регистр из гладких труб (в помещении для моющей машины) и радиаторы биметаллические. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов и автоматическими воздухоотводчиками в верхней части стояков. Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

В блоке «Б» запроектирована одна система отопления и теплоснабжения:

Теплоснабжения для приточно-вытяжных установок и воздушно-отопительных агрегатов (Volcano - в блоке «Б») - двухтрубная горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы и стояки системы теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопрводные ГОСТ 3262-75.

Для регулирования и отключения отдельных колец систем установлена запорно-регулирующая арматура. В нижней части стояков предусмотрены сливы в дренаж. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами типа RTR-G-П фирмы «Danfoss» и трехходовыми клапанами поставляемыми в комплекте с оборудованием. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами фирмы «Danfoss». Воздушные доводчики выведены на одну отметку с подвесным потолком, светильниками. Трубопроводы, прокладываемые в штробе, изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного полиуретана фирмы «K-FLEX ST» толщиной 13 мм.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя циркуляционный насос и регулирующий клапан, а также всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля. В качестве узла регулирования теплообменников приняты узлы заводской готовности поставляемые с оборудованием фирмы «VTS Kazakhstan» модели WPG-25-N. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних спускные краны.

Дежурное отопление в нерабочее время для помещения теннисного корта обеспечиваются А1.1-А1.10 (воздушно-отопительные агрегаты Volcano VR) предусмотрено поддержание температуры плюс 5°С.

Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

После окончания монтажных работ трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию. Все работы по монтажу и испытанию систем отопления вести согласно СП РК 4.01-102-2013. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

Вентиляция блока «А» в здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Система состоит из трех приточных установок П2, П3 и П4 фирмы «VTS Kazakhstan».

Приточные системы фирмы «VTS Kazakhstan» имеют высокий класс энергоэффективности, укомплектованы системой автоматики, для снижения уровня шума и вибрации установки оборудованы шумоглушителями, а также предусмотрена очистка подаваемого наружного воздуха и его подогрев в зимнее и охлаждение в летнее время. Забор воздуха осуществляется выше 2 м от уровня земли.

Проектом предусмотрены самостоятельные вытяжные системы.

Кратность воздухообмена определены согласно требованиям нормативных документов.

Подача и распределение приточного воздуха, а также удаление загрязненного воздуха, производится при помощи воздухораспределителей - диффузоров, регулируемых решеток и сопловыми многоконусными диффузорами.

Оборудование вытяжных систем размещены в чердачном этаже, а приточной системы в техническом помещении на 2-ом этаже.

Вентиляция блока «Б» система воздушного отопления теннисного корта предусматривает совмещение вентиляции и кондиционирование воздуха, при этом применена рециркуляция воздуха. Приточно-вытяжная установка П1В1 имеет высокий класс энергоэфектиности (энергоутелизация летом и зимой) для этого она снабжена смесительной камерой. Оборудование П1В1 размещено на кровле АБК.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Толщина стали принята в соответствии с СП РК 4.02-101-2012.

Кондиционирование для создания комфортных условий в административно-сервисном блоке предусмотрена система центральных кондиционеров П2-П4. Для создания комфортных условий теннисного корта предусматривается система центральных кондиционеров П1. Для доведения оптимальных параметров в помещениях предусмотрены вентиляторы доводчики (фанкойлы). В качестве приборов приняты 4-х трубные фанкойлы модели FCL компании «Aermec». Предусмотрен режим обогрев и охлаждение. Источником холодоснабжения служит холодильная машина (чиллеры) К1.1 и К1.3 которые установлены на кровле, оборудование поставляется компанией «Aermec». Установка представляет из себя холодильную машину с воздушным охлаждением конденсатора, на базе спиральных компрессоров. Тип исполнения - низкошумный.

Хладоноситель - вода с параметрами 7-12 °С.

Источником теплоснабжения служит узел управления системы теплоснабжения, размещенный в подвале, в помещении теплового узла. Гидравлическая устойчивость обеспечена балансировочными клапанами типа AQT фирмы «Danfoss». Все доводчики имеют в комплекте трех ходовые клапана, установка предусмотрена на обратных трубопроводах. Вентиляторные доводчики FCL, размещены в запотолочном пространстве подвесного потолка, лицевая панель выведена вровень с подвесным потолком. Трубопроводы системы холодоснабжения выполняют из труб полиэтиленовых для водоснабжения PE 100 SDR7,4. Дренаж трубопроводов выполнить из полиэтиленовых напорных труб PE100 SDR 11, питьевая по СТ РК ISO 4427-2-2014. Трубопроводы, холодоснабжения изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного полиуретана фирмы «K-FLEX ST» толщиной 13 мм.

Дымоудаление согласно рекомендациям и СП РК 4.02-101-2012 по противодымной защите при пожаре для обеспечения эвакуации людей из помещений подвала, в начальной стадии пожара из коридора цокольного этажа предусматривается удаление дыма через противопожарные клапан типа КПЖ-1-ДУ и далее при помощи центробежного вентилятора через венткороб дымоудаления. Дым выбрасывается выше кровли. При возникновении пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции автоматически отключаются и включаются системы ДУ1. Эвакуация предусмотрена через не задымляемую лестницу Н1, которая выводит на улицу.

Описание блочного теплового пункта БТП устанавливается на вводе в здание, в данном проекте в помещении поз. 6 цокольного этажа. Управляет работой теплового пункта программируемый контроллер, к которому подключены: датчик температуры наружного воздуха, датчик температуры теплоносителя поступающего в систему отопления и двухходовой регулирующий клапан (РК) с элктроприводом.

Независимо от степени закрытия регулирующего клапана объём воды, поступающий в систему отопления, стабилен и определяется характеристикой циркуляционного насоса, изменяются только пропорции двух потоков воды в смеси - потока отбираемого из обратного трубопровода и потока из подающего.

При выходе из строя рабочего насоса циркуляция воды в системе остановится, поэтому в схеме предусмотрено два насоса - рабочий и резервный.

На вводе тепловой сети установлен комбинированный регулятор перепада давления (РД) который стабилизирует перепад давлений, ограничивает максимальный расход теплоносителя отбираемого из тепловой сети и создаёт режим работы регулирующего клапана при котором перемещение штока плавно изменяет расход проходящей через него воды.

Энергоэффективность

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Основные показатели по отоплению и вентиляции.

Таблица №3

Наименование	Расчетная наружная температура tн,С	расход тепла, Вт				установ. мощность эл.двигателч квт	Уста-новл. мощн. эл.дви-гател. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на гор.водоснабжение	общий		
АБК	-20,6	63960	100500	300000	464460	170477	7,67
Теннисный корт	-20,6	-	195940	-	195940	68000	16,81
Итого:		63960	296440	300 000	660400	238477	24,48

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пласт массовых труб», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Водоснабжение теннисного центра выполнено из запроектированного городского водопровода диаметром 630мм, проложенного по ул.№32.

В теннисном центре предусмотрены системы: хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод; водопровод горячего водоснабжения; хозяйственно-бытовая канализация, производственная канализация. Водовод диаметром 630 мм, а также участки от него диаметром 225 мм до колодцев 164 и 86, обеспечивающие подачу воды на территорию теннисного центра, запроектированы ранее фирмой ТОО «Синтез» (положительное заключение за №19-0010/19 ДСП от 06.08.2019г выданное РГП «Госэкспертиза).

Давление в точке подключения, согласно техническим условиям, составляет 0,2 МПа.

Внутриплощадочная сеть водопровода запроектирована от существующих колодцев №164 и 86 двумя трубопроводами диаметром 150 мм и выполнена закольцованной.

Из указанного водопровода вода по двум вводам подается в проектируемое здание теннисного центра на бытовые нужды, в санузлы и для обеспечения внутреннего пожаротушения.

На внутриплощадочных сетях водопровода в необходимых местах запроектированы водопроводные колодцы с установкой в них отключающей арматуры и пожарных гидрантов.

Сети водопровода приняты из полиэтиленовых труб (РЕ) для водоснабжения PN10 SDR 17 «Питьевая» по СТРКISO 4427-1-2014 Атырауского завода трубопроводной арматуры, диаметром 160мм.

Наружное пожаротушение объем здания 42790,35м^3. Расход воды на наружное пожаротушение принимается 25л/сек в соответствии с приложением 4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». В соответствии с этим наружное пожаротушение объекта обеспечивается не менее чем от двух пожарных гидрантов. От существующего пожарного гидранта расположенного по улице №32 и проектируемых пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной кольцевой сети диаметром 160 мм. Пожарные гидранты предусмотрены по ГОСТ 8220-85* Указатели (по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2001), выполненные из фотолюминесцентных материалов, должны быть установлены на ближайших строительных конструкциях или опорах. Крышки люков колодцев,

в которых устанавливаются пожарные гидранты, окрашиваются красной водостойкой масляной краской.

Наружные сети канализации согласно техническим условиям за №2284 от 12.12.2019г, выданным ГКП «Туркестан Су», сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от теннисного центра предусмотрен во внутриплощадочные сети, с дальнейшим отведением в городской коллектор диаметром 500 мм., проложенный по улице №32.

Бытовые стоки отводятся во внутриплощадочные сети и собираются в северо-восточной части проектируемого участка, с дальнейшим отведением в городской коллектор. На сетях канализации в местах подключения, а также на поворотах запроектированы смотровые колодцы.

Внутриплощадочные сети канализации проектируются из полиэтиленовых безнапорных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN 8PE диаметром 160, 200 мм.

Система внутреннего водопровода предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых и бытовых нужд теннисного центра.

В здании запроектировано два ввода водопровода стальной трубой диаметром 100 мм, в подвальном этаже. На вводе водопровода, обеспечивающего хозяйственно-питьевые нужды административно-сервисного блока, устанавливается счетчик для учета потребляемой воды.

Магистральные трубопроводы для системы хозяйственно-питьевого водопровода приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы холодной воды прокладываемые под потолком подвала и стояки холодного водоснабжения, прокладываемые в лестничных клетках теплоизолируются.

Стояки и подводки к приборам запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб - диаметрами 15-20 мм. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение обеспечивается водой из расположенного в подвальном этаже. Система горячего водоснабжения включает распределительную сеть и циркуляционную. Стояки системы горячего водоснабжения объединены кольцующими перемычками с трубопроводом системы. В период летнего профилактического отключения системы горячего водоснабжения санитарные приборы обеспечиваются горячей водой от электробойлера Vitocell-V100, объемом 1000 л, Q=4м^3/час=13квт. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Внутреннее пожаротушение выполнено в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Строительный объем пожарного отсека Блока «Б» составляет 34128,56м^3, высота до низа перекрытия - 11,45 м. Строительный объем Блока «А» - 7481,27м^3. Блок «А» огорожен противопожарной стеной от Блока «Б».

Расход воды на внутреннее пожаротушение блока «Б» составляет 2 струи по 3,7 л/сек, согласно п.4.2.1 и табл. 1 и 3 СП РК 4.01-101-2012.

Расход воды на внутреннее пожаротушение блока «А» составляет 1 струя по 2,6 л/сек согласно табл. 1 и 3 СП РК 4.01-101-2012.

Внутреннее пожаротушение помещений обеспечивается из проектируемых пожарных кранов, устанавливаемых на сети В2.

Согласно техническим условиям гарантийный напор в сети составляет 0,2МПа. Требуемый напор с учетом внутреннего пожаротушения - 35м. В связи с недостатком необходимого напора в водопроводных сетях, предусмотрена установка насосов в подвальном этаже блока «А», для противопожарных нужд.

Для этого в помещении установлена сертифицированная насосная установка пожаротушения фирмы «Grundfos» марки Hudro MX1/1 2 CR 45-1. Q=11л/сек, H=20м, N=4квт.

От кнопок, у пожарных кранов, открываются задвижки с электроприводом, перед насосной установкой и происходит включение насосов.

Насосы устанавливаются на фундамент высотой 0,4 м от уровня пола для предохранения от затопления электродвигателей в случае аварии.

Для монтажа приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются открыто и окрашиваются масляной краской.

Проверка машинного зала на затопление производится дежурным персоналом, при этом управление насосами при затоплении - автоматическое (от уровня воды в приямке). Удаление дренажных вод из помещения насосной и теплового пункта предусмотрено в приямок с последующей откачкой дренажными насосами марки Unilift KP 150-A1. Производительность дренажного насоса Q=6м^3/час, H=6,8м; N=6квт.

Внутренние системы канализации принята бытовая - для отведения сточных вод от санитарных приборов и производственная - для отведения стоков от технологического оборудования. Отвод сточных вод осуществляется самотеком во внутриплощадочную сеть канализации.

В здании запроектировано три канализационных выпуска из полиэтиленовых безнапорных труб, диаметром 110 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Магистральные сети канализации запроектированы из труб ПВХ по ТУ 7500 РК 38584618, диаметром 110 мм.

Стояки и поэтажная разводка хозяйственно-бытовой канализации выполняется из канализационных труб ПВХ по ТУ 7500 РК 38584618, диаметром 110 мм, 50 мм.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,3 метров. Канализационные стояки и трубопроводы проложенные в пределах чердака утепляются минеральной ватой.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения насосной и теплового пункта предусмотрен приямок с установкой в нем дренажных насосов марки UniliftKP 150-A1. Производительность дренажного насоса Q=6м^3/час, H=6,8м; N=6квт.

Для перекачивания стоков от санитарных приборов, расположенных на отметке минус 3.75, запроектирована насосная подкачивающая установка в комплекте с насосом DOC 3 MINIBOX фирмы «LOWARA». Производительность 6м^3/час;H=6м; N=0,25квт.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Внутренний водосток отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован через приемные водосточные воронки, стояки и затем через выпуски на отмостку. Далее дождевые стоки стекают вниз по организованному рельефу в пониженные места. Согласно пункта 9.4.2. СН РК 4.01-01-2011 предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов системы (К2), проложенных в неотапливаемом чердаке, а также выпусков системы дождевой канализации.

Сети внутренних водостоков запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-02-2009 , СН РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002. После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование	Водопотребление						Водоотведение		
	холодной воды			горячей воды					
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Теннисный центр	9,12	4,88	2,89	9,63	4,96	3,05	18,75	9,84	9,14

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен на основании технических условий № 00-00-01-0328 от 04.02.2020 года, выданные ТОО «ОңтүстікЖарықТранзит».

Категория надежности электроснабжения - II.

Точка подключения - РУ-10кВ существующей ТП-10/0,4кВ №7.

Рабочим проектом предусмотрено:

1) строительство проектируемой 2ТП-630/10/0,4кВ;

2) строительство ЛЭП-10 кВ от точки подключения до проектируемой 2ТП-630/10/0,4кВ;

3) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой 2ТП-630/10/0,4кВ.

4) строительство наружного освещение

Строительство ЛЭП-10кВ выполнено кабельном исполнении. От разных секции шин существующей ТП-10/0,4кВ №7 до проектируемой 2ТП-630/10/0,4кВ протянута двух цепная кабельная линия КЛ-10кВ. Строительство кабельной линии КЛ-10кВ выполнена с применением алюминиевых кабелей марки ТЭБОКС АБШп-10-3х150мм², с изоляцией из сшитого полиэтилена, проложенные по траншее.

В местах пересечения с инженерными сетями и автодорогами кабели проложены в полиэтиленовые трубы.

Строительство 2ТП-630/10/0,4кВ выполнено в кирпичном исполнении, с установкой оборудовании РУ-10кВ, РУ-0,4кВ и силовые трансформаторы от блочно-модульной комплектной трансформаторной подстанции типа 2БКТП-630/10/0,4кВ.

Распределительная сеть к потребителям электроэнергии здания выполнена кабелями марки АВВГ-1 расчетного сечения. Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. При вводе в здания, на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены полиэтиленовыми трубами ПНД.

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории объекта.

Наружное освещение теннисных кортов выполнено светодиодными прожектора «Philips» мощностью 900Вт, установленные на металлических опорах освещения высотой 10 метров. Светильники включаются со щита наружного освещения ЩНО-1 в двух режимах освещения:

- тренировки, освещенность 300лк (2м от уровня поля)
- соревнований, освещенность 700лк, для возможности трансляции ТВ.

Освещение футбольного поля выполнено светодиодными прожектора «Philips» мощностью 400Вт, установленные на металлических опорах освещения высотой 8 метров. Освещенность поля на уровне поля- 260лк

Освещение детской игровой площадки выполнено светодиодными прожектора «Philips» мощностью 83Вт, установленные на металлических опорах освещения высотой 4 метров. .

Питание и управление сети наружного освещения предусмотрено от щита наружного освещение ЩНО-1, запитаны от ВРУ-1 здания теннисного центра. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВВГ-1, проложенный в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №5

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	368,33кВт
Протяжённость КЛ-10 кВ	0,522 км
Протяженность КЛ-0,4 кВ	0,19 км
Количество проектируемых 2ТП-630/10/0,4 кВ	1 комплект

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции и здании теннисного центра, выполненный стальной полосой сечением 40х4 мм с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводно-распределительных устройств приняты вводной щит ВРУ-1 индивидуального изготовления и ПР-11.

Питающие сети выполнены кабелем с медными жилами.

Учет электрической энергии осуществлено электронными счетчиками ЦЭ6804 (АСКУЭ).

На ВРУ установлены установки компенсации реактивной мощности АУКРМ-0.4-60-УХЛ3.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического, сантехнического оборудования, оборудования вентиляции и освещения.

В качестве силовых распределительных устройств для кондиционирования и вентиляции приняты щиты ТОО «EuroelectricKazakhstan».

Щиты автоматики для приточных систем поставляются комплектно с оборудованием. Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре согласно СП РК 2.02-102-2012.

Распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг-LS расчетных сечений скрыто в поливинилхлоридных трубах под слоем штукатурки, за подвесным потолком, в полу в поливинилхлоридных трубах, в кабельных лотках.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

В качестве щитов освещения приняты боксы марки ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями.

Общее рабочее освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающих трансформаторов ЯТП-0,25.

В качестве эвакуационного освещения применены светильники с резервным источником питания.

Для спортивного зала предусмотрено 3 вида освещения:

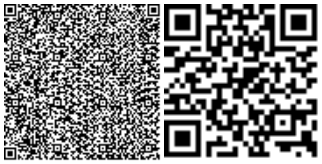
- для соревнований - включение всех групп рабочего освещения спортивного зала;
- для тренировок - включение рабочего освещения спортзала через группу;
- дежурное освещение спортзалов - включение 2-х групп рабочего освещения.

Управление освещением выполнено со щитов освещения и по месту выключателями, установленными у входа в помещения на высоте 0,8м от уровня пола, розетки - на 0,3м от пола.

Для светильников спортзала предусмотрен тросовый подвес.

Обслуживание светильников спортзала выполнено с помощью передвижной лестницы, приобретаемой отдельным финансированием эксплуатирующей организации.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.



Проектом предусмотрено подключение нагревательного кабеля для обогрева трубопровода ливневой канализации.

Сети освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-ls и прокладываются скрыто в поливинилхлоридных трубах, в штробах под слоем штукатурки, за подвесным потолком, и открыто в трубах по фермам.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника служат выступающие части металлоконструкций здания.

В качестве токоотводов используется металлическая арматура фундамента здания и соединяется с внешним контуром заземления минимум в 2-х точках.

Энергосбережение

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

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Проект пожарной сигнализации выполнен в соответствии с СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012, на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

В проекте предусмотрены:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА» (Рубеж), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;

- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные пожарные датчики, адресные метки, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». На первом этаже располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП» в комплекте с персональным компьютером. Для информационного обмена между приборами предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485.

Проектом предусмотрен персональный компьютер с установленным ПО «FireSec «Оперативная задача». Приложение «Оперативная задача» - это программа, являющаяся частью программно-аппаратного комплекса, предназначенная для контроля за состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий. Вся информация о состоянии объекта поступает от приборов, подключенных к ПК, и сохраняется в базе данных. Оператору доступно как текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции, так и возможность изучить историю событий с высокой степенью детализации, что требуется для выяснения причин возникновения тех или иных ситуаций.

Шлейф сигнализации и силовые кабели проложены в гофрированных поливинилхлоридных ПВХ трубах. Кабель, проходящий через стены и перекрытия выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом. Выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Система оповещения о пожаре.

В соответствии с требованиями нормативных документов, помещение оборудуется системой оповещения о пожаре 2 типа, что предусматривает установку световых и звуковых оповещателей по путям эвакуации.

В качестве светового оповещателя используется оповещатель марки ОПОП 1-8.

В качестве звукового оповещателя используется оповещатель марки ОПОП 2-35.

Сеть оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, прокладываемым в штробе в ПВХ трубе.

Системы связи

Телефонизация

Наружные сети телефонизации, согласно письму заказчика за № 29-07-06/1865 от 03.09.2020, заданию на проектирование выполняются отдельным проектом.

Внутренние сети осуществлено от проектируемого ОРКС, расположенной в помещении связи. От данной ОРКС запитаны сеть СКС и телефонная сеть.

Телефонная сеть предусмотрена для возможности подключения трех абонентов: в комнате охраны, на ресепшне и в приемной.

Абонентская разводка по локальной сети выполнено кабелем UTP 5-категории скрыто в поливинилхлоридных трубках диаметром 16мм.

Абонентская разводка до телефонных розеток выполнено кабелем UTP 5-категории скрыто.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014* и СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-18-2013* и СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс ответственности здания по назначению - III.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности -Д.

Класс конструктивной пожарной опасности - С1.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф2.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Из зданий предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены пожарный гидрант.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию теннисного центра обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Рабочий проект разработан ПК «Сурет», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» - ИП Е.Мурзиной.

Заказчиком проекта является ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. На период эксплуатации теннисного центра выбросы ЗВ будут осуществляться от стоянки для автомобилей. Всего 1 неорганизованный источник выброса.

Ист. № 6001 - стоянка на 26 машиномест. Выбросы не нормируются.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №6

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Железо (II,III) оксиды	0.02857	0.0997
Марганец и его соединения	0.001267	0.00453
Диоксид азота	0.1422246	0.090712
Оксид азота	0.0540566	0.018647
Углерод	0.0129341	0.01535
Сера диоксид	0.0518466	0.08157
Оксид углерода	0.1839311	0.257951
Диметилбензол	0.2255	2.78
Бензапирен	0.00000016	0.000000006
Хлорэтилен	0.000013	0.000031

Проп-2-ен-1-аль	0.00076	0.0000144
Формальдегид	0.0024266	0.0006394
Уайт-спирит	0.1996	2.534
Алканы С12-19	0.1387277	0.251944
Взвешенные вещества	0.12653	1.6369
Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремня	0.80133	2.31548
Пыль абразивная	0.0026	0.00384
Всего:	1.97231746	10.091308806

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками в период строительства. Разработка воздухоохранных мероприятий не требуется. Санитарнозащитная зона при проведении строительный работ, так как они носят временный характер не устанавливается. Территория самой строительной площадки является ограничением вредных воздействие на окружающую среду

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарнозащитная зона для них не устанавливается. На период эксплуатации теннисный центр не относится к промышленным объектам, отдельно стоящей котельной не имеет, следовательно объект не классифицируется. Согласно, п.п.1.1 п.1 ст. 40 экологического кодекса виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на водные ресурсы

На основании анализа потребностей в воде во время строительного периода и предусмотренных проектом источников водоснабжения строительных работ, можно сделать вывод о том, что имеется достаточное количество воды для строительной деятельности. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Расход воды питьевой (привозной) на период строительства составит 199,65 м^3/год, для технических нужд строительных работ расход воды будет составлять - 1904 м^3 /год (из сметы). Техническая вода будет поставляться на площадку строительства поливочными машинами. Период строительства составляет 11,0 месяцев. Количество рабочих - 33 человека. На строительной площадке допускается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ.

Водоотведение в централизованные канализационные сети в период проведения строительных работ отсутствует. Потенциальным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника (выбросы, проливы нефтепродуктов, отходы ремонта), неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов. Земляные работы планируется проводить в период низкого стояния подземных вод, что исключит необходимость их откачки и сброса, а так же загрязнения.

Воздействие на поверхностные водотоки не прогнозируется, так все работы будут проводиться в засушливый период года при отсутствии вод в водотоках. Остаточные загрязнения с поверхности земли будут ликвидироваться до выпадения осадков. Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительных работ не прогнозируется.

Период эксплуатации объекта

Водоснабжение и канализация теннисного центра разработаны в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями на водоснабжение за № 2284 от

12.12.19г и ТУ на канализацию за №2283 от 12.12.2019г, выданными ГКП «Туркестан Су» г. Туркестан, с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние сантехнические системы зданий», техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». В теннисном центре предусмотрены системы: хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод; водопровод горячего водоснабжения; хозяйственнобытовая канализация, производственная канализация.

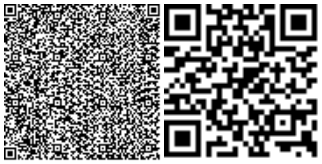
Наружное водоснабжение теннисного центра выполнено из запроектированного городского водопровода диаметром 630мм, проложенного по ул.№32. Давление в точке подключения, согласно техническим условиям, составляет 0,2 МПа. В колодце №19 запроектирована врезка двумя трубопроводами диаметром 150 мм. Внутриплощадочная сеть водопровода выполнена закольцованной. Из указанного водопровода вода по двум вводам подается в проектируемое здание теннисного центра на бытовые нужды, в санузлы и для обеспечения внутреннего пожаротушения. На внутриплощадочных сетях водопровода в необходимых местах запроектированы водопроводные колодцы с установкой в них отключающей арматуры и пожарного гидранта. Сети водопровода приняты из полиэтиленовых труб (PE) для водоснабжения PN10 SDR 17 «Питьевая» по СТ РК ISO 4427-1-2014 Атырауского завода трубопроводной арматуры (Шеврон Мунайгаз Инк.), диаметром 160 мм.

Наружное пожаротушение Расход воды на наружное пожаротушение принят 25л/сек в соответствии с прил.4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». В соответствии с этим наружное пожаротушение объекта обеспечивается не менее чем от двух пожарных гидрантов. От существующего пожарного гидранта расположенного по улице №32 и проектируемого пожарного гидранта, установленного на внутриплощадочной кольцевой сети диаметром 160 мм. Пожарные гидранты предусмотрены по ГОСТ 8220-85* Указатели (по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2001), выполненные из фотолюминесцентных материалов, должны быть установлены на ближайших строительных конструкциях или опорах. Крышки люков колодцев, в которых устанавливаются пожарные гидранты, окрашиваются красной водостойкой масляной краской.

Наружные сети канализации Согласно техническим условиям за №2284 от 12.12.2019г, выданным ГКП «Туркестан Су», сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от теннисного центра предусмотрен во внутриплощадочные сети, с дальнейшим отведением в городской коллектор диаметром 500 мм., проложенный по улице №32. Бытовые стоки отводятся во внутриплощадочные сети и собираются в северовосточной части проектируемого участка, с дальнейшим отведением в городской коллектор. На сетях канализации в местах подключения, а также на поворотах запроектированы смотровые колодцы. Внутриплощадочные сети канализации проектируются из полиэтиленовых безнапорных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN 8PE диаметром 160, 200 мм.

Дренажная канализации Дренажная канализация на площадке запроектирована для отвода дождевых и поливочных вод со специализированного покрытия теннисных кортов и футбольного поля. По периметру кортов установлены пластиковые водоотводные лотки Gidrolica Standart с уклоном к пескоуловителям. От пескоуловителей по магистральному трубопроводу дренажные воды сбрасываются в фильтрующие колодцы. Устройство колодца: фильтрующая засыпка (донный фильтр - гравий, щебень, битая черепица, спёкшийся шлак или т. п. материал фракцией 15 - 30 мм, который насыпан внутри колодца и вокруг снаружи на ширину 500 мм), стеновые кольца фильтрующего колодца выполнены с отверстиями на высоту донного фильтра.

На сетях дренажной канализации в местах подключения, а также на поворотах запроектированы смотровые колодцы. Внутриплощадочные сети дренажной канализации



выполнены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 «Техническая» отечественного производства диаметром 160мм.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Жестяные банки из-под краски	0,01185	-	0,01185
Ветошь промасленная	0,0127	-	0,0127
Огарки сварочных электродов	0,00588	-	0,00588
Осадок после мойки колес автомашин, содержащий нефтепродукты	1,186	-	1,186
Твердые бытовые отходы	1,15625	-	1,15625
Строительный мусор	51,0	-	51,0
Период эксплуатации			
Столовая	36,75	-	36,75
Твердые бытовые отходы	13,586	-	13,586
Отходы медпункта	0,35	-	0,35
Смет с территории	59,2085	-	59,2085

Недра

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

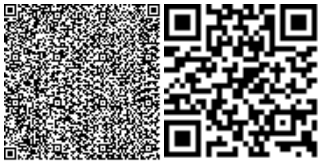
Мероприятия по охране земель от воздействия

Территория является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта. Размеры земельного отвода для строительства объекта определены в соответствии с утвержденными нормативами землеемкости и по генеральному плану проектируемого объекта. Для охраны земель при строительстве объекта проектные решения обеспечивают: - снижение землеемкости проектируемого объекта за счет повышения этажности и более компактного размещения зданий, сооружений, агрегатов и установок; - предупреждение территориального разобщения земель, образования локализованных участков и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей других землепользователей; - максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли; - своевременную рекультивацию земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объекта.

При выполнении строительных работ для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;

- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;



- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройстванарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны: - снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования; - использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Почвенно-растительный слой на участке строительства складируется во временный склад с последующим возвратом на свое место

Благоустройство территории

Территория оборудована малыми архитектурными формами: игровые устройства для активного отдыха детей, скамьи, урны. Элементы благоустройства и малые архитектурные формы приняты по УСН РК 8.02-03-2019. Предусмотрена открытая стоянка для временного хранения легковых автомобилей. Покрытия: проезды - асфальтобетонное; дорожки - бетонная брусчатка; открытые теннисные корты - покрытие HARD типа Greenset; универсальное игровое поле ОФП - покрытие из искусственной травы (игровое поле), покрытие рулонное на основе резиновой крошки (беговая дорожка); детская игровая площадка - покрытие рулонное на основе резиновой крошки. Ширина проездов на территории теннисного центра принята согласно п.п. 8.2.14, п. 8.2 Сеть улиц и дорог, СП РК 3.01-101-2013*.

Вокруг зданий предусмотрено устройство отмостки. Вся территория свободная от застройки, и проездов максимально озеленяется, предусмотрена посадка деревьев и кустарников. Посадка деревьев выполняется с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений - 5 м, до кустарника - 3 м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева - 2 м, до кустарника - 1 м. Деревья высаживаются рядами и группами. Вся территория, отведенная под строительство и свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект разработано на основании исходно-разрешительных документов.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Архитектурно-планировочные и технологические решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Из выхода предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Источник теплоснабжения - от существующих тепловых сетей.

Теплоноситель вода с параметрами 70-110°С.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функионатьного назначения и режима работы обслуживаемых помещений.

Система воздушного отопления теннисного корта предусмотрено совмещение вентиляции и кондиционирование воздуха, при этом применена рециркуляция воздуха. Приточно-вытяжная установка П1В1 имеет высокий класс энергоэфектнности дня этого она снабжена смесительной камерой. Оборудование П1В1 размещено на кровле АБК.

Источником водоснабжении является от городской существующей сети. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Проектом разработаны противопожарные, антипросадочные мероприятия, защита строительных конструкции от коррозии, электроснабжение и отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, электроосвещение, энергоэффективность, система связи и сигнализация зданий.

В теннисном центре вредные технологические процессы отсутствуют. Постоянно производится уборка территории и полив зеленых насаждений. В специально отведенных местах предусмотрены мусороконтейнеры с последующим вывозом в места, указанные СЭС. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для обеспечения нормальных санитарных условий проживания предусмотрено озеленение территории, уборка мусора осуществляется в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом мусора на полигон ТБО.

При организации строительства обязательно учесть требования 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 Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1) Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2) Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3) Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4) Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5) Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6) На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7) На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8) Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9) Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10) Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11) Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15) На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16) Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

1) необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

2) применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

3) расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

4) оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

5) обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

6) оформления необходимыми надписями и указателями.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ООС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

СЗЗ объекта от 0 до 99 м, класс опасность 5.

Наше замечания исправлено и откорректировано.

Протокол дозиметрического контроля представлено.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства административного здания, со строительным объемом 7,481 тыс. м^3 определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2. «Коммунальное хозяйство», Таблица Б.5.2.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства» п.2 «Здания управления», объемом 7,2 тыс.м^3, и составит 8,0 месяцев.

Продолжительность строительства спортивного зала, со строительным объемом 34,13 тыс.м^3 определена согласно СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.5.5.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, п.37 Спортивный корпус, С залами 36х18 м и 30х15 м, объем 17 тыс.м^3, продолжительностью строительства 11 месяцев.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 (п.4.28 СН РК 1.03-101-2013) принимается метод линейной экстраполяции на строительный объем.

Общая продолжительность строительства объекта принята 11,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 - 100%.

Строительство объекта запланировано на январь 2021 года.

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 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 (вып.2) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019. 2020 год;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2019.2020 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019.2020год, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 11 ноября 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29. (2020г. МРП-2778; 2021г. МРП-2784).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 98,76%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство теннисного центра в городе Туркестан, Туркестанской области» на территории АДЦ» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) представлен общий данный, в общих данных дана пояснение раздела «Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации», «Противопожарные мероприятия», «Охрана окружающей среды»;

3) откорректирован ТЭП;

4) предусмотрен тактильные плитки пешеходные пути для МГН противоречить требованиям п.4.3.2.3 СП РК 3.06-101-2012;

5) ведомость объемов земляных масс выполнена по форме 7 ГОСТ 21.508-93;

6) пересчитаны малых архитектурных форм;

7) предусмотрена привязка элементов озеленения от проезда, площадок, здания, ограждения (таблица 3, СП РК 3.01-105-2013; ГОСТ 21.508-93 приложение Т);

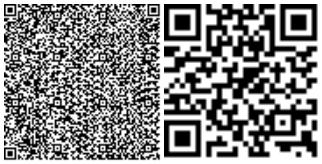
8) уклон пандуса соответствует уклону 8%, и приведены крыльца в соответствии данным высотным отметкам;

9) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведено в соответствий нормам и правилам;

10) количество комнат для инструкторов и тренеров откорректировано согласно СП РК 3.02-118-2013 п.4.4.3.7;

11) разделение комнат инструкторского и тренерского состава на мужские и женские выполнено, согласно СН РК 3.02-18-2013 п.5.4.2.3.14;

12) мероприятия для МГН откорректированы, согласно СН РК 3.02-18-2013 п.5.6.1, п.5.6.2, п.5.6.6;



13) в «Технологических решениях», добавлены характеристики по режиму работы инженерно-технического персонала;

14) площадь вестибюля выполнена с учетом добавочных 5 кортов и соответствует СП РК 3.02-118-2013 п.4.4.6.2;

15) площади и количество раздевальных выполнена с учетом СП РК 3.02-118-2013 п.п.4.4.6.7-4.4.6.10;

16) количество занимающихся теннисом откорректировано, согласно СП РК 3.02-118-2013 п.4.4.6.18;

17) расположение зрительских мест и их количество выполнено СП РК 3.02-118-2013 раздел 4.4.5;

18) количество сантехнических приборов, выполнено согласно СП РК 3.02-118-2013 п.4.4.6.15;

19) оборудование и количество душевых установленных в пом.21 (тренерская мужская) выполнено с учетом увеличения количества тренеров в летнее время работы теннисного центра (при использовании открытых теннисных кортов);

20) добавлено количество инвентарных, согласно СП РК 3.02-118-2013 п.4.4.6.21;

21) откорректировано, требования учтены согласно п.15 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

22) наличие двух объектов малой производительности, обосновано увеличением людей в связи с использование дополнительно 5 кортов в летнее время;

23) на листе «Общие данные» внесены дата Задания на проектирование - 14.10.2020г. и АПЗ №KZ39VUF00132849 от 05.11.19г.;

24) санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии с требованиями нормативов, естественное освещение помещений, лестничной клетки и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений;

25) в спецификации элементов заполнения проемов на листе 18 раздела АС ГОСТ 31173-2003 заменен на действующий ГОСТ 31173-2016;

26) выполнена отмостка из бетона класса прочности В12,5 по ГОСТ26633 толщиной 80 мм по слою щебня, утрамбованному в грунт на глубину не менее 40 мм;

27) в помещениях с мокрыми процессами предусмотрен уклон в полу и трапы, согласно СНИП РК 3.02-03-2003;

28) в эспликацию полов первого этажа внесены изменения. Отметка пола в санузлах и тамбурах ниже основной отметки пола этажа на 20мм;

29) расчет витража на ветровую нагрузку выполнен. Дополнительные стойки в местах блокировки показаны;

30) в проекте теннисного центра в наружных витражах применены ударопрочные, закаленные стекла. Согласно п.4.3.2.11 СП РК 3.06-101-2012, на полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка;

31) глубина тамбура в главном входе соответствует нормам СП РК 3.06-101-2012;

32) разработан поручни в санузлах для МГН согласно п.4.3.2.16 СП РК 3.06-101-2012;

33) пандус у главного входа предусмотрен с уклоном 5%;

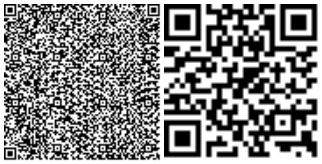
34) согласно п.5.4.2.1.13 СН РК 3.02-18-2013, конструкция потолка выполнена с применением звукопоглощающих материалов, обеспечивающих максимальное время реверберации средних частот;

35) представлены узлы утепления и примыкания линеарных панелей - фирма «МеталлПрофиль» - «Система вентилируемых фасадов ВФ МП»;

36) на чертежи фасадов нанесены ссылки на крыльца, пандус и пожарную лестницу;

37) расход покрытий лестничной клетки пересчитан и откорректирован;

38) защитная ПВХ сетка на балконе для зрителей принята как готовое изделие и внесена в спецификацию раздела ТХ;



39) выполнен лист «Общие данные» с описанием инженерно-геологических изысканий, ведомость рабочих чертежей;

40) выполнен мероприятие железобетонных конструкций «Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыты лаком ХП-734 за 2 раза»;

41) диаметр хомутов принята 8 мм согласно СП РК 2.03-30-2017 пункт 10.7, 10.10;

42) «Общие данные» добавлен раздел «Антисейсмические мероприятия»;

43) раздел КМ выполнен. 41564-КМ-I «Несущие конструкции»-выполнен каркас и даны узлы на листах. КМ-9,10,11,15. 41564-КМ-II «Нагрузки на фундаменты». 41564-ОК-I «Ограждающие конструкции». 415645-ОК-II «Ограждающие конструкции. Типовые узлы»;

44) выполнен подогрев покрытия пандуса - раздел Э;

45) объемы разработки грунта по котловану составляет 15064,1м3;

46) расход материалов на ленточные фундаменты пересчитан и проверен. Расход бетона на подошву фундаментов и на стену подполья разделен;

47) чертежи рабочего проекта тепловых сетей откорректированы согласно серии 3.006.1-8.1-1;

48) неподвижная опора и дренажный колодец разработана;

49) теплофикационный колодец УТ-1 переработан в соответствии с заданием ОВ;

50) выполнены антисейсмические мероприятия: разработаны антисейсмопояс, армирование кладки, согласно с.2.130-6с, 2.140-5с;

51) в проекте заложены плиты серии WI Tech 2011/KZ для сейсмических районов;

52) марка кирпича откорректирована согласно ГОСТ 530- 2012;

53) детали полов разработаны индивидуально, при разработке руководствовались положениями серии 2.244-1, выпуск 6;

54) состав проекта исправлено;

55) в пояснительной записки представлен раздел энергосбережения и энергоэффективность;

56) ТЭП по разделам АС пересчитано и исправлено;

57) паспорт проекта выполнена по форме Ф-3 согласно СН РК 1.02-03-2011;

58) представлено теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;

59) представлено расчеты по водопотреблению и водоотведению: напоров и гидравлический расчет трубопроводов. Правила проведения комплексной вневедомственной экспертизы…», приказ МНЭ РК №477 от 27.07.2017, п. 25;

60) водомерные узлы откорректировано на пропуск хоз-питьевой воды с обводной линией и запломбированной задвижкой в закрытом положений - общий водомерный узел;

61) счетчики выбрано по расчетам и с учетом требований п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012, с дистанционным снятием показаний;

62) вставки с счетчиком предусмотрено в тепловом пункте на трубопроводах подающем Т3 и циркуляционном Т4, выбрано по расчетам согласно п.5.4.3 СП РК 4.01-101-2012;

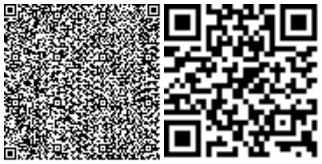
63) ввод водопровода и трубопроводы насосных установок воды выполнено из стальных труб. п.8.2.7 СН РК 4.01-01-2011. Вводы, подающие и отводящие трубопроводы НС и водомерные узлы, магистрали принято расчетным диаметром без пожарного расхода воды;

64) на вводе и на выпуске систем К1 и К2 - предусмотрено бетонные упоры, согласно требованиям нормативов

65) Расстояние по горизонтали (по свету) между соседними инженерными подземными сетями принято в соответствии с СП РК 3.01-01-2008 табл.18, примечание 1 и указано на плане;

66) выполнено расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции согласно СП РК 2.04-01-2017;

67) предусмотрено согласно задания на проектирования установку приборов учета тепла на вводе в блочном тепловом узле;



68) кабель ТЭБОКС АБШп-10-3х150мм² выполнен проектом и согласован с РЭС г. Туркестан. Проектируемая трансформаторная подстанция проходного типа с учетом закольцовки с существующими сетями 10кВ;

69) в конце каждой линии КЛ-0,4кВ и наружного освещения указано падение напряжения в конце линии;

70) предоставлена спецификация внутриплощадочных сетей электроснабжения;

71) указана марка и сечение кабеля от ВРУ-1 до ВРУ-2 с АВР-ом;

72) проектом приняты кабели с медными жилами сечением до 16 мм2 и после 16мм2 согласно заданию на проектирование;

73) принципиальные схемы щитов освещения выполнены согласно п.5.2.1 и приложения Д ГОСТ 21.608-2014;

74) однолинейная расчетная схема распределительной сети выполнена в соответствии п.п. 6.1.4, 6.1.5 ГОСТ 21.613-2014;

75) раздел пожарной сигнализации выполнен согласно СП РК 2.02-101-2014,СП РК 2.02-102-2012;

76) тип оповещения о пожаре принят согласно таблице 9, СП РК 2.02-104-2014;

77) часофикация предусмотрена в разделе ЭОМ см. ЭОМ-20. Схема щита ЩСТ-2 гр.N15, N16. Звукоусиление не предусматривается согласно п.5.6.3.14 СН РК 3.02-19-2014;

78) рабочий проект соответствует по нормам экологий РК;

79) в ходе проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК;

80) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;

81) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «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 Санитарным правилам «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и

бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

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

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	2,5000	2,5000
2	Площадь застройки	$м^2$	3971,59	3971,59
3	Общая площадь	$м^2$	5006,88	5006,88
4	Полезная площадь	$м^2$	5043,03	5043,03
5	Строительный объем	$м^3$	41868,10	41868,10
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2020 год (ПИР и экспертиза) на 2021 год	млн.тенге	2257,940 1661,944 265,333 330,663 30,316 2227,624	2257,188 1671,424 255,202 330,562 30,316 2226,872
7	Продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство теннисного центра в городе Туркестан, Туркестанской области» на территории АДЦ»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 2,5000 га
2. Площадь застройки — 3971,59 $м^2$
3. Общая площадь — 5006,88 $м^2$
4. Полезная площадь — 5043,03 $м^2$
5. Строительный объем — 41868,10 $м^3$
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, — 2257,188 млн. тенге
   в том числе: СМР — 1671,424 млн. тенге
   оборудование — 255,202 млн. тенге
   прочие — 330,562 млн. тенге
   из них по годам: на 2020 год (ПИР и экспертиза) — 30,316 млн. тенге
   на 2021 год — 2226,872 млн. тенге
7. Продолжительность строительства — 11,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы Түркістан қаласындағы теннис орталығының құрылысы» ӘІО-ғы аумағында» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жер телімінің ауданы	2,5000 га
2.	Құрылыстың ауданы	3971,59 м^2
3.	Жалпы ауданы	5006,88 м^2
4.	Пайдалы ауданы	5043,03 м^2
5.	Құрылыстың көлемі	41868,10 м^3
6.	2021-2020 ж.ж. болжамдағы және ағымдағы	
	бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2257,188 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1671,424 млн. теңге
	құрал жабдықтар	255,202 млн. теңге
	өзге де шығындар	330,562 млн. теңге
	оның ішінде: 2020 жылға (СЖҚ және сараптама)	30,316 млн. теңге
	2020 жылға	2226,872 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

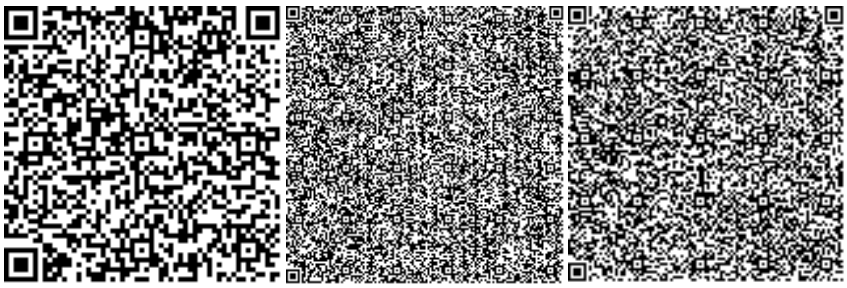
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Койгелдиева
Сарапшы	А. Джанаев
Сарапшы	С. Янушевская
Сарапшы	Б. Нуранов
Сарапшы	К. Бимбетова
Сарапшы	Т. Шойманова
Сарапшы	У. Калкулов
Сарапшы	А. Миц

Миц А.Е.

Эксперт

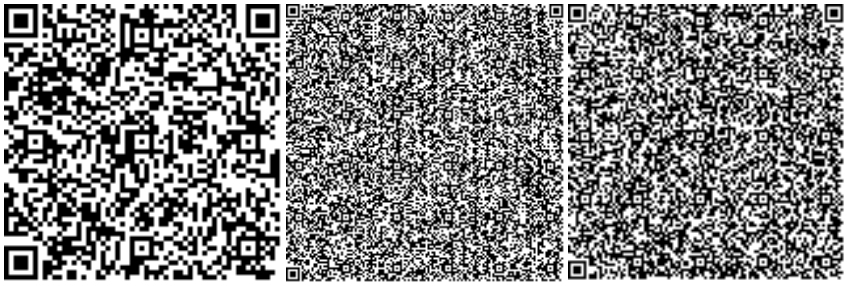
ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»



Калкулов У.З.

Эксперт

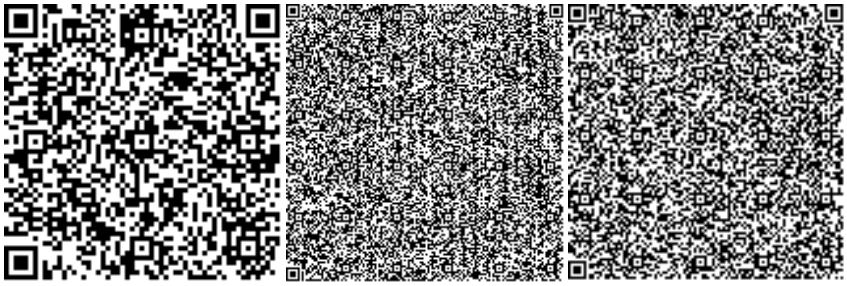
ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»



Шойманова Т.Б.

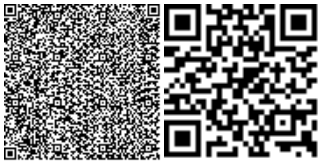
Эксперт

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»

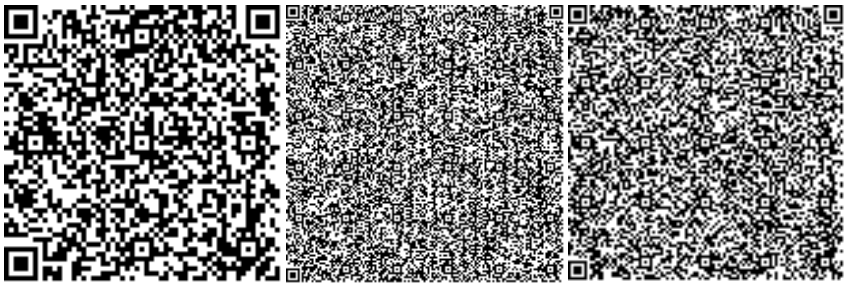


Нуранов Б.Д.

Эксперт



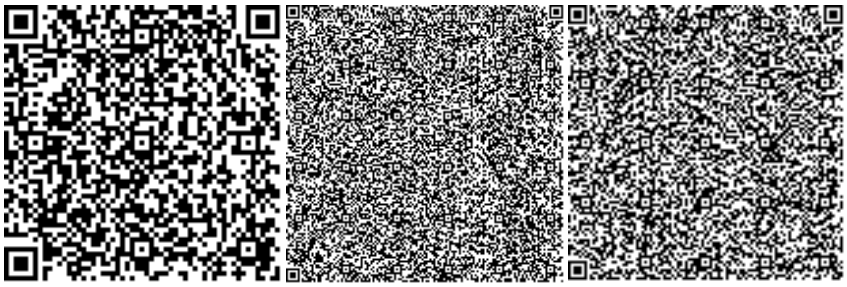
ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»



Бимбетова К.М.

Эксперт

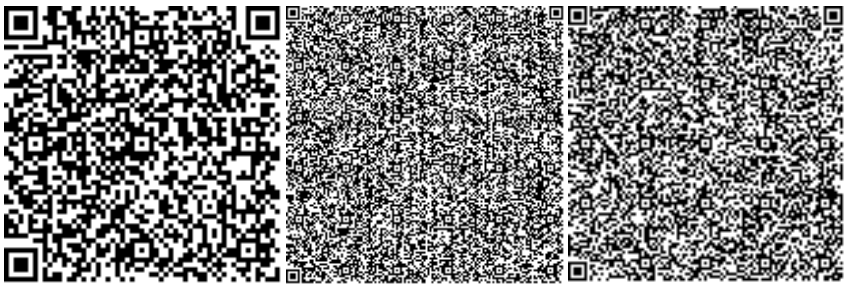
ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»



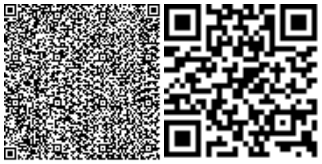
Янушевская С.В.

Эксперт

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»

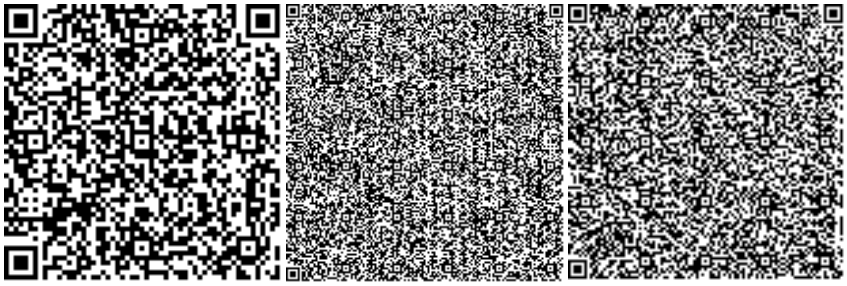


Джанаев А.О.



Эксперт

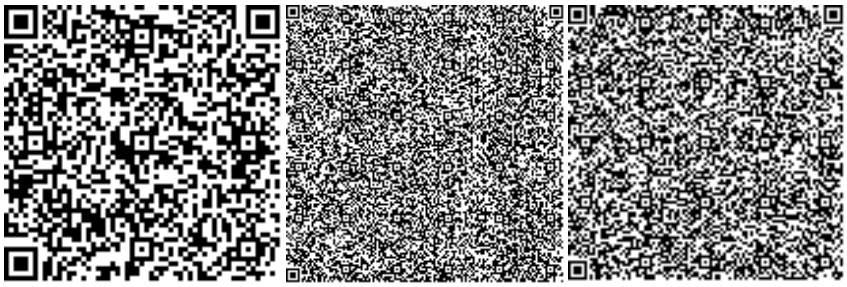
ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»



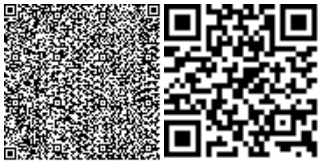
Койгелдиева С.С.

Директор

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ78VDD00157375

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:

Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области" Республика Казахстан, Туркестанская область, Туркестан Г.А., квартал 160, дом № 5

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240004644

Наименование производственного объекта: Строительство теннисного центра в городе Туркестан, Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

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

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

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя — Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

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

Место выдачи: Туркестанская область

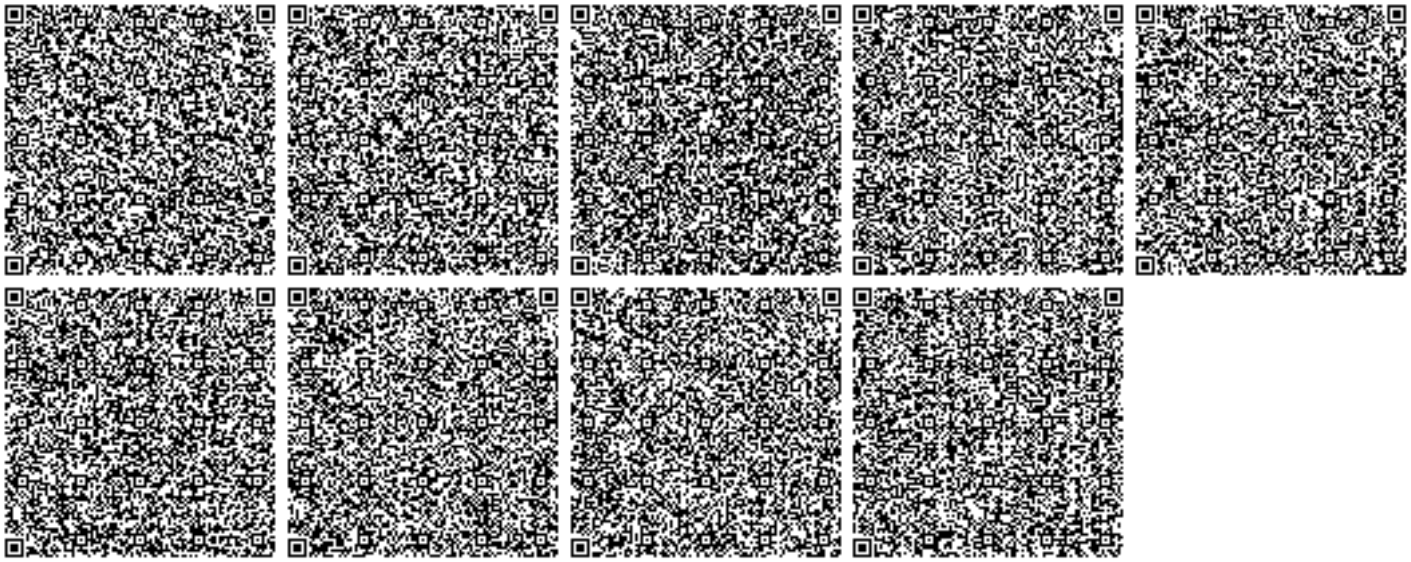
Дата выдачи: 25.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,01366476	10,135264206
Период строительства - Строительство теннисного центра в городе Туркестан, Туркестанской области	1,97231746	10,091308806
в т.ч. по ингредиентам:		
Формальдегид	0,0024266	0,0006394
Уайт-спирит	0,1996	2,534
Хлорэтилен	0,000013	0,000031
Проп-2-ен-1-аль	0,00076	0,0000144
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,80133	2,31548
Пыль абразивная	0,0026	0,00384
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1387277	0,251944
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,12653	1,6369
Бенз/а/пирен	0,00000016	0,000000006
Азота (IV) диоксид	0,1422246	0,090712
Азот (II) оксид	0,0540566	0,018647
Железо (II, III) оксиды	0,02857	0,0997
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001267	0,00453
Углерод оксид	0,1839311	0,257951
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,2255	2,78
Углерод	0,0129341	0,01535
Сера диоксид	0,0518466	0,08157
Период эксплуатации - Строительство теннисного центра в городе Туркестан, Туркестанской области	0,0413473	0,0439554
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,0383	0,0406
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,00249	0,00273
Сера диоксид	0,000155	0,000172
Азота (IV) диоксид	0,000346	0,00039
Азот (II) оксид	0,0000563	0,0000634
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. Ежеквартально представлять отчет по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - (пп.5 п.2 ст.130 Экологического кодекса РК)
5. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 01.01.2021 год - 30.11.2021 год.