«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қажымұқан ауылдық округі Темірлан ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешені мен теннис кортының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

22.05.2024 ж. № EXGLTD-0170/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ордабасы аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ЖОЛАН ИНЖИНИРИНГ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қажымұқан ауылдық округі Темірлан ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешені мен теннис кортының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Expert Group Ltd» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Expert Group Ltd» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXGLTD-0170/24 от 22.05.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительства спортивно-оздоровительного комплекса и теннисного корта в с. Темирлан, с.о. Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЖОЛАН ИНЖИНИРИНГ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительства спортивно-оздоровительного комплекса и теннисного корта в с. Темирлан, с.о. Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd».

1. НАИМЕНОВАНИЕ:Рабочий проект «Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қажымұқан ауылдық округі Темірлан ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешені мен теннис кортының құрылысы», «Строительства спортивно-оздоровительного комплекса и теннисного корта в с. Темирлан, с.о. Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области»

Дополнительные сведения: EXGLTD-0178-03, 26.04.2024, заявления 22.04.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ЖОЛАН ИНЖИНИРИНГ"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: LTD-03/00377 от 22.04.2024

задание на проектирование от 15.03.2024 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;

архитектурно-планировочное задание за №KZ66VUA00951819 от 08.08.2022 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектура и градостроительства Ордабасинского района»;

решение акима с/о Кажымухан за №140 от 10.10.2023 года;

акт на право постоянного землепользования площадью 0,9000 га за №2023-48791 от 31.08.2023 года, выданный Отдел Ордабасинского района по регистрации и земельном кадастру филиала некоммерческого акционерного общества АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

письмо руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» за №243 от 15.04.2024 года, о том, что по рабочему проекту «Строительства спортивно-оздоровительного комплекса и теннисного корта в с. Темирлан, с.о. Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области» финансирование строительства запланировано из бюджетных средств областного бюджета и начало строительства запланировано в 2024 году;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором Ордабасинского района в 2024 году;

заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства,

выполненное ТОО «А-Геоинжиринг» в мае 2023 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Сантех-Строй Проект» в 2023 году.

Технические условия:

на электроснабжение за №00-00-01-3835 от 02.08.2023 года, выданное ТОО «Онтустік Жарык Транзит»;

на водоснабжение за №128 от 03.08.2023 года, выданное ГКП «Таза Су»;

на телефонизацию за №4-512-23/Л от 18.09.2023 года, выданное АО «Казахтелеком» ЮК ДЭСД;

на волоконно-оптический кабель (ВОК) за №4-516-23/Л от 21.09.2023 года, от АТС Темирлан до проектируемого здания бассейна, расположенного по адресу: с.о Кажымухан, мкр Самал-2, Ордабасинского района от ЮК ДЭСД (Топетов Б.А.).

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том I. Книга 2. Паспорт проекта.

Том I. Альбом 1. Генеральный план. Наружные инженерные сети. ТС, ТМ, НВК, ЭС, НСС.

Том I. Альбом 2. Архитектурные решения.

Том I. Альбом 3. Конструктивные решения.

Том I. Альбом 4. Технологическая часть.

Том I. Альбом 5. Отопление и вентиляция.

Том I. Альбом 6. Водопровод и канализация.

Том I. Альбом 7. Электрооборудование.

Том I. Альбом 8. Система связи. Автоматическая пожарная сигнализация.

Том I. Альбом 9. Фундамент под модульную котельную и КТПН, ДЭС. Лоток для наружной теплотрассы. Выгреб емкостью 25 м3.

Том II. Книга 1. Сметная документация.

Том III. Книга 1. Проект организации строительства.

Брошюра 1. Технический отчет.

5.3. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2018 году согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Согласования представлены на чертежах.

1) ГУ «Отдел строительства, архитектура и градостроительства Ордабасинского района»;

2) Ордабасинским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

3) ГКП «Таза Су» акимата Ордабасинского района;

4) АО «Казахтелеком».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Здание спортивного зала будет также являться комплексом физкультурно-оздоровительного назначения, а также центром досуга для жителей в вечернее время.

Наряду с физкультурно-оздоровительными занятиями и тренировками спортивный зал предполагается использовать для проведения локальных соревнований по спортивным играм, для массовых мероприятий, для чего в зале проектом выполнены

зрелищные трибуны на 165 посадочных мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка и трасса проектируется на северной незастроенной части села Темирлан сельского округа Кажымукан Орбадасинского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Ситуационная схема

Пункт Шымкент

Климатический подрайон IV-А

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2);

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-16,9), пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3), периода -°С- (-4,5).

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Сейсмичность площадки - семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой территории развиты аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют предгорную наклонную равнину.

Рельеф площадки слабохолмистый. Высотные отметки проектируемой площадки изменяются в пределах от 323,63 до 324,11 м и имеет незначительный уклон с северо-запада на юго-восток, а высотные отметки проектируемой трассы изменяются в пределах от 293,70 до 324,64 м и имеет общий уклон с севера на юг.

На рассматриваемой территории естественные водотоки отсутствуют.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении на участке проектируемой территории участвуют, верхне-среднечетвертичные отложения, представленными глинистыми грунтами (лессовидными суглинками).

Лессовидные суглинки денудационно-аккумулятивного происхождения желтовато-серого и палевого цвета, макропористые, твердой консистенции, различной естественной влажности.

С поверхности земли на проектируемой площадке распространен почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,15-0,20 метров; а в пределах проектируемой трассы распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,20-0,30 метров.

Подземные воды

В период изыскания (январь месяц 2024 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной 3,0-10,0 м не были вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет подземные воды залегают на глубине более 26,0 метров.

В связи, преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 26,0 и более метров определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой площадки и трассы выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

- первый ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 3,0-10,0 и более метров.

Грунты ИГЭ-1 (суглинки) - просадочные. Просадка от собственного веса при замачивании составил в среднем- 4,5 см. Тип по просадочности - первый. Общая мощность просадочной толщи - 17,7 см**.**

6.2. Проектные решения

Данным вопросом решается строительство спортивно-оздоровительного комплекса и теннисного корта в с. Темирлан, с.о. Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области**.**

6.3. Генеральный план

Площадь земельной участки имеет форму прямоугольника и составляет-0.9000га. Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Данным проектом был разработан Спортивный комплекс, Теннисный корт, Котельная, Выгреб, Навес для мусорного контейнера, ТП, ДЭС, Ограждение, Ворота и калитка, Автостоянка на 21 мест;

Горизонтальная планировка

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Для дополнительной привязки даны координатные точки здании и сооружении. Все размеры и отметки даны в метрах. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Вертикальная планировка

Рельеф участка ранее запланирован. Перепад высотных отметок всего участка колеблются от 323.0 до 324.0м. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф, а других площадок сброс вод осуществляются на твердые покрытия. Также на территории предусмотрен грунтовой арык.

В качестве высотную привязку принять точку от: -("А") с абсолютной отметкой от угла существующего здания - 322.86 м.

Благоустройство территорий и озеленение

Благоустройством территории участка предусмотрены: Ограждение, Ворота и калитка, Автопарковка на 21 мест, тротуары из брусчатки и озеленение участка путем посева газона и посадка деревьев;

Доступность маломобильных групп 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». Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Показатели по генеральному плану

Таблица №1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1.	Площадь участка в том числе:	га	0,9000		
2.	Площадь застройки	м2	2643.47	29.35	
3.	Площадь покрытий	м2	2848.0	31.65	

4.	Площадь озеленения	м2	1645.0	18.30	
5.	Площадь существующего озеленения, покрытии и застройки	м2	1863.53	20.70	
6.	Площадь покрытий за пределами терр.	м2	170.0		

6.3.1 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение проектируемого ресторана принято в соответствии с требованиями СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли» и функциональным назначением объекта, с заданием на проектирование и по согласованию с заказчиком.

Физкультурно-оздоровительный комплекс представляет собой Т-образное здание без подвала, прямоугольной формы в плане, состоит из трех блоков.

Двухэтажный, состоит из двух блоков, с общим размером 48.50х12.0 м, высотой этажа 3.0 м до перекрытия.

Одноэтажный блок (спортзал) имеет размер 48.0х30.0 м, высота до низа фермы 8.0 м.

Двухэтажный блок:

- на первом этаже размещены следующие помещения: тамбур, лестничная клетка, коридор, комната охранника, санузлы, душевые, раздевальная, тепловой узел, электрощитовая, кладовая, вестибюль, гардероб, касса, инвентарная, тренажерный зал, венткамера.

- на втором этаже размещены следующие помещения: холл, коридор, кабинет тренера, душевая, санузлы, раздевальная, кабинет главного инженера, приемная, тамбур, кабинет директора, комната отдыха, медицинский кабинет, ожидальная, кладовая, комната завхоза.

Одноэтажный блок. Спортзал

Уровень ответственности объекта - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности спортзала - IIIа, 2-этажный блок - III.

Уровень сложности - II (сложный).

Объемно-планировочные показатели здания ресторана

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Количество этажей	этаж	2
2.	Общая площадь	м²	2441,02
3.	Полезная площадь	м²	2412,06
4.	Расчетная площадь	м²	2185,20
5.	Строительный объем	м³	16155,0
6	Площадь застройки	м²	2188,59

Лоток для тепловых сетей

Объемно-планировочные решения теплотрассы разработан согласно с требованиями СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети" по заданию тепломеханической части проекта.

Протяженность теплотрассы - 92.50 м.

Размеры сборных железобетонных лотков 980х480 (h) мм.

Монтаж конструкций теплотрассы производится в соответствии с требованиями СН

РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Тепловая камера ТК-1, прямоугольной форме, с размером 2,15х2,35 м., высотой до перекрытие 2.05 м.

6.3.2 Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 ″Строительство в сейсмических районах″.

Здание блока А

Блок А - здание административное, одноэтажное решено в каркасной конструктивной схеме, с конструктивной системой - рамные со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (продольных и поперечных) с стойками рам.

Каркас здания - монолитный ж/б жесткими рамными узлами. Заполнение- кирпичная кладка жестко связано со стойками монолитных рам.

Фундаменты - монолитные ленточные и столбчатые из бетона класса С12/15.

Рамы и сердечники - монолитные ж/бетонные из бетона класса С16/20.

Наружные и внутренние стены из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементно-песчаных растворах марки со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть более 120 кПа.

Перегородки - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 25, армированные.

Перемычки - монолитные ж/бетонные из бетона класса С12/15.

Покрытие - монолитные ж/бетонные из бетона класса С12/15.

Утеплитель стен -жесткие плиты из стекловолокна "MISOT" ПТЭ -150 с объемным весом Y=150 кг/м3, толщиной120 мм.

Кровля - профнастил по ГОСТ 24045-94, по деревянным обрешеткам.

Утеплитель - минераловатные плиты толщиной б=120.

Окна и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка стены и перегородки - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в раздевальных, снарядных масляная панель на высоту 1,5 м, душевых и санузлах керамические плитки 1,8 м.

Потолок - затирка с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза.

Полы - керамогранитные, линолеума, керамическая плитка, бетонные.

Здание блока Б и В

Блок Б и В - теннисный корт и бассейн, одноэтажная каркасное здание в виде монолитных колонны, защемленных в фундаментах шарнирно сопряженных со стропильными металлическими конструкциями кровли.

Колонны и сердечники - монолитные ж/б из бетона класса С 16/20.

Заполнение стены - из полнотелого обожженного кирпича марки КОРПо 1Нф/100/2,0/50 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением поливинилацетатной дисперсии (ПВА) до 15% массы цемента. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее Rш=120кПа согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах". Толщина наружных стен – 380 мм.

Ферма - металлическая из парных уголков.

Кровля - из стального профилированного настила Н60-845-07 по ГОСТ 24045-86 по металлическим прогонам.

Утеплитель кровли - жесткие плиты из стекловолокна "MISOT" с объемным весом Y=150 кг/м3, толщиной 110 мм.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка стены и перегородки - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8 м.

Потолок - подвесной потолок из листов профнастила.

Полы - деревянные реечные.

Наружная отделка (общая) - штукатурка по сетке с утеплением и облицовка фиброцементными панелями.

Цоколь - улучшенная штукатурка по с последующей облицовкой керамогранитными плитками.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм

Выгреб на 25 м3. Конструктивные решения

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W4, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструции" СН РК 4.01-03-2013 "Наружние сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Лоток для тепловых сетей

Конструктивная решения теплотрассы из сборных железобетонных лотков, тепловой камерой и сбросным колодцем приняты согласно с требованиями СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СН РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах" и по серии 3.006.1-8 выпуск 0-1.

Конструкции теплотрассы:

Лотки - марки ЛК 300.120.60-3, доборные лотки ЛК 75.120.60-3 по серии 3.006.1-8 в. 1-1.

Плиты - марки ПТ 300.120.12-3, доборные плиты ПТ 75.120.12-3 по серии 3.006.1-8 в. **1-2.**

Опорные подушки - марки ОП-1 по серии 3.006.1-8 вып. 3-1.

Узлы трассы приняты по серии 3.006.1-8 выпуск 0-2.

Стены и днище тепловой камеры - монолитная железобетонная, толщиной 300 мм, из бетона кл. С12/15, водопроницаемости W4 на сульфатостойком цементе.

Покрытие тепловой камеры - из сборных плит перекрытия по серии 3,006.1-8 вып. 0-1, 1-2.

Стены сбросной колодцы - монолитные железобетонные, из бетона класса С12/15, водопроницаемости W4 на сульфатостойком цементе.

Перекрытия колодца - сборные железобетонные, по серии 3.900.1-14 вып.1.

Горловина тепловой камеры и сбросного колодца состоит из сборных стеновых колец и опорных колец по серии 3.900.1-14 вып.1.

Люк - чугунный, по ГОСТ 3634-99.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормативной литературы РК.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,5 м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50 мм. Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом второго типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002.

Работы по подготовке котлована выполняются в следующей последовательности:

Выполнить котлован до отм. 414,3 (низ грунтовой подушки).

Размеры котлована превышают границу фундаментов на 1,0 м.

Грунтовая подушка выполняется из местного грунта – супеси, высотой 6,0 м.

Грунтовая подушка выполняется путем послойного (слоями не более 200 мм) уплотнения путем укатывания тяжелыми катками с доведением объемного веса грунта Y ск=1,65-1,7т/м3.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

Деревянные элементы должны быть обработаны огнезащитным составом-антипиреном.

Объект оборудуется охранно-пожарной сигнализацией.

К зданию обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Двери на пути эвакуации открываются наружу.

Запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные и легко-воспламеняющие товары, также запрещается применять для внутренней отделки помещений сгораемые отделочные материалы.

Помещения оборудовать первичными средствами пожаротушения - огнетушителями

Степень долговечности – II

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмо-стойкость

здания при расчетной сейсмичности 8 баллов:

- между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте.
- кирпичные стены армируются сетками СГ-1 (по серии 2.130-1с в.1) с шагом 675мм по высоте кладки.
- размеры элементов стен приняты в соответствии с требованиями таблицы 9.5. СП РК.
- кирпичные перегородки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675 мм по высоте кладки. Сетки укладываются по всей длине перегородок.
- рабочую арматуру монолитных ж/б рам и сердечников приварить к каркасам КРФ-1, выпускам из фундаментов и завести в антисейсмический пояс.
- перемычки устраиваются на всю толщину стен и заделываются в кирпичную кладку не менее 250 мм в каждую сторону при ширине проема менее 1500 мм и не менее 350 мм при ширине проема более 1500 мм.
- антисейсмический монолитный ж/б пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585мм в шахматном порядке.
- кирпичная кладка стен с Rnt=120кПа. Для увеличения сцепления модуля деформаций, предела прочности и упругой характеристики кладки, рекомендуется добавка в кладочный раствор пластификатор - поливинилацетатной дисперсии ПВА по ГОСТ 18992-80 и мыльного щелока.
- горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,020 м из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

Мероприятия для маломобильных групп населения

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Проектом предусмотрено в уровне первого этажа устройство специальных помещений и функциональных зон, приспособленных и оборудованных для инвалидов.

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята не менее 900 мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900 мм.

Габаритные размеры санитарно-гигиенических помещений для инвалидов обеспечивают возможность разворота инвалидных кресел, оборудованы вертикальными и горизонтальными поручнями согласно СП РК 3.06-15-2005 приложения 2.

6.3.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепловые сети

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
- СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;
- ГОСТ 21.605-82* «Сети тепловые, Рабочие чертежи»;
- Справочник проектировщика книга А. А. Николаева.

В качестве подосновы для разработки планов тепловой сети использованы чертежи генерального план и топографические планы, при разработке профилей сети использованы чертежи ГП,НВК,НСС,ЭСН.

Расчетная температура наружного воздуха -14,3С. Источник теплоснабжения от блочно-модульная котельная работающая на газовом топливе.

- теплоноситель: Вода Т1-90 ºС, Т2-70 ºС,

- давление на подающем трубопроводе Р1=3,0 бар, обратном Р2=1,0 бар.

Система теплоснабжения принята закрытая двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов.. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы а так же П-образный компенсатор. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный колодец, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В монолитном железобетонном канале предусмотрены опорные подушки по серии 5.903-13. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16 кгс/м2.

В тепловые сети принято арматуры:

- клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый Ду40 (15с27нж)
- задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая стальная Ду100 (30с41нж)

Проектируемый протяженность теплотрассы - 90.50 м.

Для наружных поверхностей каналов и узел трубопроводов предусмотрено обмазочная изоляция и оклеечная гидроизоляция праймер битумный технониколь №01.

Геологическое строение и свойства грунтов:

В геолого-литологическом отношении, площадка до глубины 10,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями верхне-среднечетвертичного возраста (apQII-III), представленными глинистыми (суглинком) и песчаными (песок пылеватый) грунтами (Приложение -11). С поверхности земли распространена почва из слабогумусированной супеси мощностью 0,2 м.

До глубины 5,5-7,5 вскрыт песок пылеватый, рыхлый, малой и средней степени водонасыщения, мощностью 5,3-7,3 м. Далее, с глубины 5,5-7,5 м до глубины 10,0 м, залегает суглинок коричневый, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 2,5-3,9 м.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

2. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

Отопление и вентиляция

Проект вентиляции и отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 3.02-144-2022 "Здания и сооружения плавательных бассейнов";
- СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения;
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения;
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания;

- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Подключения к наружным сетям теплоснабжения предусмотрено блочный тепловой пункт. БТП обслуживает обеспечение управление режимами теплопотребления в системах теплоснабжения объекта. БТП установлено на отм. 0,000 в помещение тепловой пункт.

При проектировании новых систем теплоснабжения необходимо провести промывку и дезинфекцию тепловых сетей. Требования пунктов 156, 157, 158 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

Источник теплоснабжения от тепловых сетей.

- теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС,
- давление на подающем трубопроводе Р1=3 бар, обратном Р2=1 бар-2013.

Расчетные тепловые потоки:

Наименование потребителя	Обьем, м3	Периоды года при tнС	Расход тепла, МВт/Гкал/час				Расход холода	Установ.мощность эл.двигателя кВт
			отопление	вентиляцию	На ГВС	Всего		
Здание спорткомплекса	15361	-14,3	150550	98000	59000	855350	-	22,3

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14.3°С. Источником теплоснабжения котельная. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С.

В проекте применена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. В качестве нагревательных приборов приняты Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500мм и 800мм. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Прокладка труб отопления осуществлена - полипропиленовая армированная трубы по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0.002, прокладка трубопроводов открытая.

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе «Danfoss». Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов.

Вентиляция

Всех помещениях (кроме санузлов и душевая) принято естественная система вытяжной вентиляции. В помещение санузлов и душевая принято вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещение теннисный корт, ванна бассейна и раздевальная принято приточная вентиляция с механическим побуждением.

Выбросы естественной и механической вытяжной вентиляции выведены выше кровли здания и защищены зонтом от попадание осадков.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н"

Верхние участки воздуховодов вентиляции за изолированы.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.

2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "Misot-flex" толщиной 5 мм.

3. В качестве нагревательных приборов использовать алюминиевые радиаторы.

4. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).

5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012

Водоснабжение и канализациия

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- 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".

В проекте разработаны системы:

- хоз-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- хоз-бытовая канализация;
- напорная канализация;
- холодный водопровод.

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных , бытовых и технологических нужд.

Норма водопотребления принята по таблице СП РК 4,01-101,2012 В1 п.19.2 «Для спортсменов (с учетом приема душа)» 1спортсмен : 100,0 л/сут, гор.60,0 л/сут.

Для обеспечения требуемого напора Н=34,7, и 26,1 м запроектирована многонасосная установка повышения давления фирмы Центробежный насос для хоз. питья WILO Helix V 605-1/16/E/S/400-50 Q=5 м3/ч, Н=35м, N=1,1kWx2 (1раб+1рез), в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами), и Центробежный насос для пожаротушения WILO Helix FIRST V 1603-5/16/E/S/400-50 Q=15м3/ч, Н=30м N=2,2kWx2 (1раб+1рез) напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления и напорного мембранного бак, сетчатого фильтра). Установка смонтирована на общей раме основании, испытана на заводе и готова к подключению. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок расположенных в шкафах у пожарных кранов здании. На вводе установлен счетчик воды. На обводной линии счетчика установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного

расхода воды должна быть с электроприводом. Обводная линия рассчитывается на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно п .4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 в общественных зданиях объемом до 5000 м3. Строительный объем здании 14055,0 м3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 (п.4.2.1, табл.3) пожарные краны приняты ф50, с длиной рукава 20 м, с диаметром спрыска наконечника 16 мм. Пожарные краны размещаются во встроенных шкафах, установленных в легкодоступных местах на высоте 1,35 м от пола. В пожарных шкафах предусмотрено размещение пожарных рукавов длиной 20 м, пожарного ствола и двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-21 за 2 раза.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф108х4,0 мм и ф76х4.0 мм, ф57х3.0 мм ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб Ø40х3.5 мм, Ø32х2.8 мм, Ø25х2.8 мм и Ø20х2.3мм по ГОСТ 3262-75, в санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами Ø25 мм и Ø20 мм по ГОСТ 18599-2001. Монтаж полипропиленовых труб выполнять компрессионным методом. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в стальных футлярах. Внутренний диаметр футляра на 1,0 м больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения предусматривается по открытой схеме от теплового узла. (см. раздел ОВ).

Для учета расходов воды в тепловом пункте на трубопроводах горячей воды (подающем и циркуляционном) установлены водомерные узлы с дистанционным снятием показаний.

Магистральные и циркуляционные трубопроводы, а также стояки горячего водоснабжения выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб SDR 7.4 по ГОСТ 32415-2013 . Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К- FLEX" толщиной 13 мм.

В душевых предусмотрено полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой согласно требованиям п.4.3.2 СП РК 4.01-101-2012. Компенсации температурных удлинений труб Т3 Т4 предусматриваются на поворотах сетей.

На трубопроводах, проходящих внутри зданий и сооружений в местах пересечения деформационных швов, предусмотрена установку компенсаторов согласно п.8.2.5 СН РК 4.01-01-2011.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто.На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 4.01-102-2013.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация

Система канализации в зданий принята хоз-бытовая (К1) . Система хоз-бытовой

канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм по ГОСТ 22689.2-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см (см. раздел АС.) После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Ливневая канализация не предусматривается , в здании неорганизованный водосток..

Ливневая канализация предусмотрена часть АС.

Канализация производственная К3Н

Система производственной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных вод из водомерного узла, теплового пункта и вент камеры на отмостку. Материал труб для производственной напорной канализации - стальные водогазопроводные черные обыкновенные по ГОСТ 3262-75*.

В полу водомерного узла и вент.камеры предусмотрены приямки:500х500х1000(h), и теплого пункта ТП-500х500х1000(h). Для откачки воды из водосборных приямков предусмотрены погружной насос гном со встроенным поплавковым выключателем Q=10,00м3/ч, Н=10,Ом, (3 раб, 1 рез. на складе). В проекте предусмотрен переносной дренажный насос (резервный).

Перечень актов на скрытые работы:

1. Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки санитарно-технических приборов
2. Очистка и дезинфекция трубопроводов;
3. Акт на гидравлическое испытание водопроводных линий;
4. Акт приемки пожарных гидрантов;
5. Акт на пролив внутренней канализации.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Гарантийный напор в точке подключение: 0,10 МПА.

Требуемый напор: для В1 – 32 м и для В2 – 12,0 м.

Источником водоснабжения является городские сети водопровода и канализации, согласно технических условий, выданных КГП "Таза-Су". Подключили в двух точках для закольцовки сети с устройством колодцев с запорной арматурой . Для учета воды счетчики установлены в блоках здания. Счетчики имеют дистанционный считыватель.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых , с диаметрами ф110 ГОСТ 18599-2001 и для ввода здании водопроводные трубы запроектирован из стальных труб с диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту #405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности спортивные сооружения с трибунами Ф2.1, при количестве этажей не более 2 этажей: с строительном объемам более 8,700 м3 равен 10 л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов в

территории ФОК , согласно норм радиус действия пожарных кранов 200 м.

Водосток от крыш блоков ФОК не предусматривается, в блоках неорганизованный водосток.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø325х5,0 мм.

Средняя глубина заложения труб - 1,3 м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30 см.

Трубопроводная арматура в колодце - задвижки d=150мм Ру=1,6 МПа, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,1м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Перечень актов на скрытые работы:

1. Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки санитарно-технических приборов;
2. Очистка и дезинфекция трубороводов;
3. Акт на гидравлическое испытание водопроводных линий;
4. Акт приемки пожарных гидрантов.

Акт на пролив внутренней канализации.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №4

Наименование	Расчетный расход				Мощн. двиг., кВт	Потребный ввод при напоре, л/с
	м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Водопровод В1	10,0	6,0	1,07	-	-	
в т.ч. ГВС и Т3	1,78	1,01	0,55			

Канализация К1	10,0	6,0	2,67	-	-	

Наружная канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, объемом 25 м³, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения

Основание под трубопроводы - естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30 см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 200и 150 мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø377х7 мм.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000 мм, толщиной 100 мм.

Мероприятия по сейсмике

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

- присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

- пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом; железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3,МС-7,МС-5.на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.у

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 5.01-101-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Технологические решения

Проект инженерного обеспечения бассейна разработан в соответствии с:

- техническим заданием на разработку проектной документации, выданным Заказчиком;
- техническими данными оборудования, предоставленными фирмами-производителями «Astralpool», «Grundfos»;
- требованиями к проекту органов государственного надзора.

При разработке проекта использованы следующие нормативные материалы:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года N 183;
- СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года N209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года N10774.
- 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 пластмассовых труб»;
- СН РК 4.01-22-2004 «Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластиков»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- Пособие «Проектирование бассейнов» к СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»;
- СанПиН 2.1.2.1188-03: «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды, контроль качества».

Прямоугольный оздоровительный бассейн

- размеры - длина (по зеркалу воды) 25,0 м, ширина 11,0 м, глубина 1,64-1,44 м;
- объем бассейна — V=423,5 м3;
- рабочий объем балансного резервуара - V=25 м3;
- площадь зеркала воды - F= 275 м2;
- назначение – для оздоровительного плавания, аквааэробики;
- одновременное количество посетителей – не более 55 человек (исходя из нормы 5 м2 площади зеркала на 1-го человека);
- суточная пропускная способность – 660 человек при 12-ти сеансах по 1 часу;
- отделка ванны бассейна - керамическая плитка в чаше бассейна, керамическая плитка на борту и в лотке перелива.

Разводка инженерных сетей выполняется в пределах помещения ванны бассейна и технических помещений для размещения оборудования водоподготовки.

Количество персонала для бассейна - 12 человек.

Количество персонала для теннисного корта - 10 человек.

Система водоснабжения бассейна

Проектом предусматривается водоснабжение бассейна с устройством системы рециркуляции воды.

Для поддержания качества рециркулируемой воды, в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, предусматривается система водоподготовки с подогревом воды. Заполнение и подпитка бассейна осуществляется водой из системы хоз.-питьевого водопровода, качеством соответствующим требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года N209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года N10774.

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

Основные показатели по системе водоснабжения бассейна

- время заполнения бассейна – не более 24(48)-х часов;
- время опорожнения бассейна – не более 24(48)-х часов;
- расчетная температура воды в бассейне – Т1=24о/ -28о/ С;
- количество свежей водопроводной воды для компенсации потерь и замены (удаления) неразлагаемых загрязнений (продуктов окисления) – 33 м3 в сутки или 1375 л в час (50л/чел в сутки) по нормам DIN 19643. На трубопроводе свежей подпиточной воды устанавливается водосчетчик;
- продолжительность полного водообмена в ванне бассейна – 5,4 часов;
- минимальная температура свежей подпиточной воды – Т2=5о С;
- температура теплоносителя для подачи на теплообменник бассейна 95о/ - 70о/С. Давление не более 4 атм. Подача теплоносителя осуществляется из ИТП здания круглогодично.

Схема водообмена и водоподготовки бассейна

В бассейне предусматривается водообмен с забором воды через переливной лоток.

Для сокращения потерь, происходящих при водообмене, предусматривается бак-накопитель, в который вода поступает самотеком из переливных лотков. Из бака-накопителя, через всасывающий трубопровод вода насосами подается на фильтры. Вода от донных сливов поступает непосредственно во всасывающий трубопровод насосов. В конструкции насосов предусмотрен сетчатый фильтр для улавливания волос.

Для укрупнения взвешенных веществ и коллоидных растворов в трубопровод перед фильтром вводится коагулянт.

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

Управление процессами фильтрации, нагрева, подпитки свежей водой, коагуляции, дезинфекции и корректировки pH происходит в автоматическом режиме.

Ручное управление оборудованием для проведения пуско-наладочных работ осуществляется со щита, расположенного в техническом помещении для размещения бассейновой техники.

Оборудование системы водоподготовки бассейна

Технологической схемой водоподготовки предусмотрено следующее оборудование:

- бак-накопитель воды, поступающей из переливного лотка;
- циркуляционные насосы;
- механические фильтры;
- водоводяные теплообменники;
- станция коагуляции;
- установка дезинфекции хлорсодержащими реагентами и корректировки pH;

Для очистки дна и стен ванны бассейна предусматривается подводный пылесос.

Донный пылесос присоединяется к трубопроводам водоподготовки.

Оборудование водоподготовки бассейна размещается в технических помещениях на отм. -2.100, ниже

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N 00-00-01-3835 от 02.08.2023г, выданных ТОО "ОнтустІк Жарык Транзит" и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04.106-2013, СП РК 3.02-119-2014, СП РК 4.04-104-2013, СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Расчетная мощность объекта - 82,30 кВт.

Расчетный ток - 136,0 А.

Общее количество светильников НО -11 компл.

Категория надежности электроснабжения - III.

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-100/10/0,4 кВ, установленной на территории спортивно-оздоровительного комплекса. Подключение КТПН выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых ж/б опорах с самонесущими изолированными проводами СИП-3 1х50 отпайкой от ВЛ-10кВ фидер "Самал 1,2" ПС-35/10кВ "Темирлановка".

На первой отпаечной опоре предусмотрены установка индикаторов короткого замыкания, на концевой опоре перед проектируемой КТПН - разъединитель РЛНД.

Ввод в проектируемую подстанцию -кабельный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа ADP-135 мощностью 108 кВА в закрытом шумозащитном кожухе . В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка может подключиться к ДЭС.

Питание здания бассейна и теннисного корта от РУ-0,4кВ КТПН осуществляется по одной кабельной линии, котельная также запитана от КТПН двумя кабельными линиями.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. Проектом также предусмотрена установка устройства для компенсации реактивной мощности (компенсирующее устройство), действующая в автоматическом режиме типа КРМ-04-100-25 УЗ.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии. Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

- установленная мощность силового трансформатора -100кВА. Система заземления TN-S;
- протяженность ВЛЗ-10 кВ – 280,0 м;
- протяженность КЛ-10 кВ – 25,0 м;
- протяженность КЛ-0,4 кВ – 609,0 м.

Проектом предусматривается освещение территории спортивно-оздоровительного комплекса. Сети наружного освещения предусматриваются кабельными. Для освещения территории приняты светильники установленные на металлических опорах. Выполнено заземление металлических опор РЕ проводником. Питание сети наружного освещения и управление наружным освещением осуществляется автоматически от проектируемой трансформаторной подстанции.

Кабели прокладываются на глубине 0,7м-0,8 м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабели прокладываются в двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 110 мм.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4 кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5 м и на

расстоянии не более 1 м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16 мм длиной 5 и стальной полосы 40х4 мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Таблица №5

Наименование	Ед.изм	Количество
Категория электроснабжения		III
Расчетная мощность	кВт	82,30
Расчетный ток	А	136,0

Электротехнические решения

Проект электроснабжения и электрооборудования здания выполнен в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013 и заданий архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории. Электроприемники противопожарных устройств, аварийное освещения, система связи и оборудование пропускного контроля относится к I категории.

Для ввода и распределения принят ВРУ состоящий из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемые в электрощитовой. Учет электроэнергии осуществляется счетчиками установленными на ВРУ.

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Силовыми электроприемниками здания являются технологическое, сантехническое оборудование и аппаратура системы связи.

В качестве пусковой аппаратуры используется аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим и сантехническим оборудованием, а также ящики управления, для управления двигателями вентиляторов по месту. Управление электродвигателями вентиляторов также предусматривается с комплектных пультов.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Питающие и распределительные линии выполняются кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией и прокладываются в перфорированных коробах открыто и скрыто, скобами по стенам.

Распределительные и групповые линии выполняются кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией прокладываемые в перфорированных коробах открыто и местами скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, за подшивным потолком, в штабах по стенам, внутри гипсокартонных перегородок и в кабельных каналах.

Все разводки комплектных силовых, контрольных и сигнальных кабелей от шкафов питания и управления поставляемых комплектно с технологическим оборудование выполняется в трубах в кабельных каналах и по конструкциям технологический линии. Проектом предусматривается только подвод питания к комплектным шкафам питания и управления.

Все силовые щиты предусмотрены металлическими, высота установки низа щитков - 1,4 м от пола. Высота установки выключателей 0,9м от пола, штепсельных розеток 0,4 от пола, кроме указанных на плане.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с светодиодными лампами. Управления освещением корта и бассейна осуществляется напрямую через автоматические выключатели. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Расчет внутреннего освещения выполнен по программе DIALUX. Световые указатели выбраны со встроенными аккумуляторами. Щиты освещения приняты фирмы IEK, тип ЩРВ-П. Групповая сеть освещения выполнено скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами, в гофрированных ПВХ трубах с зондом для протяжки кабеля. Сети освещения проложить по стене под слоем штукатурки , по потолку с монолитным перекрытием в ПВХ трубах.

Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третий и пятый проводники питающей и распределительной сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Наружный контур заземления выполняется электродами диаметром 14мм длиной 3м забиваемый в грунт на территории застройки. Соединение электродов выполняется полосовой сталью 40х4 на глубине 0,5м от уровня земли. Сопротивление контура заземления не более 4 Ом. Для магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью сечением 25х4 мм.

Молниезащита

Молниезащита выполняется в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений". В качестве молниепремника используется металлическая сетка шагом 6х6м укладываемая на кровле здания.

В качестве токоотводов используется стальная полоса 40х4 мм которое спускается снаружи здания и соединяется заземляющим контуром.

Системы связи и сигнализации

Фундаменты под котельной и КТПН, ДЭС. Наружная система связи

Данный проект разработан на основании ТУ №4-516-23Л от 21.09.2023 года и материалов изысканий, выполненных совместно с участием эксплуатационных служб.

Проектом предусматривается строительство наружних сетей связи.

Подключение производится от оборудования, расположенное в здании АТС-Темирлан.

Проектом предусмотрено:

- прокладка кабеля распределения от АТС до здания бассейна;
- прокладка кабеля в помещении охраны до коммуникационного шкафа СС, монтаж которого предусмотрен проектом СС;
- строительство телефонной канализации.

Переходы через автомобильные дороги и места с наличием въезда предусмотрены методами прокола и ГНБ.

Все проектные решения приняты в соответствии с действующими государственными нормами, правилами, стандартами, а также ведомственными нормативными документами, регламентирующими проектирование и строительство сооружений связи (ВСН утвержденный Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан, Приказ №47 от 26.02.1998г.), СН РК 1.02-03-2011, СНиП РК 4.04-107-2013, ПУЭ.

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным. Все работы выполнять в соответствии с «Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации, а также Общей инструкцией по строительству линейных сооружений ГТС», и другими руководящими материалами , издаваемыми в официальном порядке.

Экологическая безопасность и охрана окружающей среды

Сооружения связи являются одним из наиболее экологически чистых видов сооружений. Во время эксплуатации сооружения не выделяют вредных веществ, не дают промышленных отходов, и минимальное влияние на природную среду может оказываться только в период строительства. Выполнение строительных работ будет производиться механизмами специализированных строительных организаций, имеющих соответствующие разрешения на выбросы в окружающую среду.

Защитная полиэтиленовая труба применяемая для строительства телефонной канализации, выполнена из полиэтиленового материала, который является нейтральным по отношению к окружающей среде, что подтверждается сертификатом соответствия. Эксплуатация ВОЛС практически исключает всякое воздействие на окружающую среду и не образует отходов производства.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система предназначена для обеспечения передачи данных оборудования .

Проектом предлагается структурированная кабельная система категории 6. Данная система поддерживает передачу всех видов информации: данные, речь и видео, объединяя их в единую сеть.

Структурированная кабельная система выполнена по централизованной схеме. Длина кабеля не превышает 100 м., чтобы соответствовать категории 6 и общим стандартам. Подключение розеток предусматривается от шкафов SHIP 19" №№ d в количестве 1 единицы, установка которого предусмотрена в помещении охраны**.**

Шкафы оснащаются вентиляторными полками и блоками силовых розеток для питания активного оборудования. До рабочих мест предполагается прокладка UTP кабеля категории 6.

Прокладка телекоммуникационных кабелей по коридорам предполагается скрыто в кабель-каналах и в помещениях до рабочих мест в гофротрубе внутри гипсокартонных перегородок или по стене в штробе.

В рабочих помещениях предполагается установка 1 портовых информационных розеток на стенах, на высоте 300 мм от уровня пола.

Каждый информационный порт может быть использован, как для подключения компьютераи другого сетевого оборудования.

Телефонния

Телефонная сеть построена аналогично структурированной кабельной системы с подключением в оборудование мини АТС фирмы Panasonic с внешним выходом на 3 номера и 8 внутренних номеров .

Кабельные трассы

Горизонтальную разводку кабелей выполнить в пластиковых кабельных желобах СС, смонтированных по коридорам здания раздельно от электрической сетью. Непосредственно к местам установки розеток кабели подвести в пластиковых кабельных желобах малого сечения.

Электроснабжение установок

Электроснабжение активного оборудования СКС производится от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц.

Для электропитания компьютеров рядом с информационными розетками следует предусмотреть электрические розетки с заземляющим контактом, выделенные в отдельные от бытовых электрических розеток группы (см. раздел ЭЛ).

Заземление телекоммуникационного шкафа Rack-1 произвести в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04.10-2002 "Электротехнические устройства".

Видеонаблюдение

Для создания системы видеонаблюдения в проекте предусмотрена установка шкафа видеонаблюдения (ШВН) в помещении охраны. В шкафу ШВН располагается видео-регистратор и источник бесперебойного питания. IP-видеокамеры питаются по технологии PoE.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения внутри защищаемых помещений выполняется:

- по помещению - в кабельном канале и гофротрубе;
- по внешней стене - в полиэтиленновых трубах.

Во избежание прямого попадания лучей света в объектив камеры установить на расстоянии не менее 0,5м от источников света.

Видеокамеры цилиндрические DS-2CD2643G1-IZS, 4-х мегапиклельные предусматривается крепить на стене через монтажные коробки DS-1260ZJ на высоте 3 м от уровня пола, во всвпомогательных помещениях предусматриваются 2-х мегапиксельные видеокамеры DS-2CD2723G1-IZ, с установкой на потолке через монтажные коробки DS-1280ZJ-XS.

Шкаф видеонаблюдения заземлить проводом ПВ3-42/ согласно ПУЭ.

Электропитание шкафа видеонаблюдения предусматривается от источника бесперебойного питания CyberPower, 1500VA/1350W, время работы от ИПБ составляет 8 часов при полной нагрузке.

Пожарная сигнализация.

Принятая проектом система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии развития пожара по появлению дыма; передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор, установленный в помещении №3 «Комната охраны» Блока «А» здания.

В соответствии с п.8.1.10 таблицы №1 СН РК 2.02-02-23 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и п.4.13 СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», автоматической пожарной сигнализацией защищаются все помещения зданий, за исключением: тепловых тамбуров входов в здания, чердачных помещений, помещений с мокрыми процессами техподвала плавательного бассейна, душевых помещений, умывальных помещений, санитарных узлов и помещения вентиляционной камеры.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях здания предусмотрены дымовые оптико-электронные извещатели ИП212-141, ручные пожарные извещатели ИПР-513-10 производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» России и линейные дымовые пожарные извещатели ИПДЛ-Д-II/4р производства ООО "НПФ Полисервис" г. Санкт-Петербург России.

Для приёма сообщений от пожарных извещателей, регистрации их и выполнения функции по приведению в работу систему оповещения людей о пожаре проектом предусмотрен приёмно-контрольный охранно-пожарный прибор ППКУОП «Гранит-16» производства ООО НПО «Сибирский Арсенал» России.

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

Автоматические дымовые точечные пожарные извещатели ИП212-141 устанавливаются в цоколи по завершению монтажных работ. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от лампы не менее 0,5 м по горизонтали, не более 9,0 м друг от друга и 4,5 м от стен (п.8.3.2.1 СП РК 2.02-102-2022).

Автоматические линейные дымовые пожарные извещатели ИПДЛ-Д-II/4р устанавливаются на стенах помещения теннисного корта и помещения ванны бассейна на расстоянии 0,1-0,6м от плоскости потолка помещения с расстоянием между их оптическими осями не более 8,0м (п.8.3.3.1 и 8.3.3.8 СП РК 2.02-102-2022).

Ручные пожарные извещатели ИПР513-10 устанавливаются перед эвакуационными и выходами на высоте 1,5 метра от пола и включаются в отдельные шлейфы сигнализации.

Решения по прокладке пожарных шлейфов

Для прокладки шлейфов дымовых точечных пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей выбран кабель КСРВнг(А)-FRLS 4х0,50мм2, который прокладывается в кабельном ПВХ канале 16х16мм.

Для прокладки шлейфов линейных дымовых пожарных извещателей выбран кабель КСРВнг(А)-FRLS 6х0,50мм2, который прокладывается в кабельном ПВХ канале 16х16мм.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Прокладка проводки системы пожарной сигнализации внутри зданий выполняется отдельно от сети силовых электрокабелей на расстоянии не менее 0,5 м.

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК3.02-10-2010.

Размещение и монтаж приемно-контрольных приборов системы пожарной сигнализации.

Приёмно-контрольный охранно-пожарный прибор ППКОУП «Гранит-16» устанавливается в помещении №3 «Комната охраны» Блока «А» здания, на стене вдоль оси «Б».

На расстоянии не более 1 м от мест установки оборудования пожарной автоматики должна располагаться розетка питания сети переменного тока на 220В для измерительных приборов.

Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполняются согласно инструкциям и технической документации завода-изготовителя.

Система оповещения людей о пожаре

Для осуществления звукового оповещения людей о пожаре предусматривается установить 15 сирен «Маяк-12-КП» со строб вспышками.

Сирены «Маяк-12-КП» включены в реле ПЦН3 ППКОУП «Гранит-16», которое при формировании сигнала «Пожар» замыкает шлейф питания сирен от Блока резервированного электропитания РИП-12 исп.02.

Шлейф системы звукового оповещения прокладывается проводом ШВВП 2х0,75мм2

открыто по стенам зданий в кабельном ПВХ канале 16х16мм.

В помещениях спортивного центра предусматривается установить у эвакуационных выходов 8 световых табло «ВЫХОД» на базе световых оповещателей "Кристалл-12".

Электропитание световых оповещателей "Кристалл-12", предусматривается ПКОУП «Гранит-16».

Табло «ВЫХОД» на базе световых оповещателей "Кристалл-12" включены в от контакты «ЛАМПА» платы Х6 ППКОУП «Гранит-16», которое при формировании сигнала «Пожар» подают в шлейф постоянный электрический ток 0,2А.

Шлейф системы светового оповещения прокладывается проводом ШВВП 2х0,75мм2 открыто по стенам зданий в кабельном ПВХ канале 16х16мм.

Решения по электропитанию приборов пожарной сигнализации

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации выполнить по I категории надежности согласно ПУЭ РК.

В качестве резервного источника электропитания, в соответствии с п.14.2.3 СН РК 2.02-02-2023, предусмотрено применение встроенного в корпуса блока резервированного электропитания ППКУОП «Гранит-16» и Блока резервированного электропитания ИВЭПР РИП исп.02 аккумуляторов (12В, 7А/ч), рассчитанных на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Заземление приёмно-контрольных приборов выполнить к заземляющему контуру, согласно требованиям ПУЭ РК и п.14.5.2 и 14.5.3 СН РК 2.02-02-2023.

Принцип работы системы автоматической пожарной сигнализации

При срабатывании одного автоматического дымового точечного пожарного извещателя ИП212-141 или линейного дымового пожарного извещателя ИПДЛ-Д-II/4р электрический сигнал «ПОЖАР» поступает на ППКУОП «Гранит-16», с указанием номера шлейфа сигнализации, защищающего зону контроля, состоящую не более чем из 5 помещений. При этом ППКУОП «Гранит-16» автоматически включают внутренний зуммер.

При срабатывании второго пожарного извещателя ИП212-141 или ИПДЛ-Д-II/4р, или нажатии кнопки ручного пожарного извещателя ИПР513-10 приёмно-контрольный прибор ППКУОП «Гранит-16» включают внутренний зуммер другой тональности, включает сирены звукового оповещения о пожаре, посылает соответствующий электрический сигнал на включение световых табло «ВЫХОД» светового оповещения о пожаре.

Монтажные и пуско-наладочные работы.

Организацию монтажных работ, электрические подключения, крепление, заземление и наладку оборудования системы автоматической пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями ВСН 25-09.68-85 «Правила производства и приемки работ установок охранной и пожарной сигнализации.

Все монтажные работы должны проводиться в соответствии с действующими СН и СП и технической документацией фирмы изготовителя оборудования**.**

6.4. Организация строительства

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными 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 принимаем 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Начало строительства планируется в 2024 году.

6.5. 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 (редакции 2023.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2024 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;
- сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 выпуск 2;
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 1 квартала 2024 год в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и индексацией объемов предстоящих периодов через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2024 года.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

1) Откорректированы в сводном сметном расчете затраты на проектные работы и стоимость экспертизы проектов;

2) Откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений;

3) Приведены в соответствие расценки и объемы работ в локальных сметах по откорректированным проектным решениям по замечаниям экспертизы.

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 369,120 812,433 312,782 243,905	1 369,120 812,433 312,782 243,905	- - - -

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Expert Group Ltd» город Шымкент в рабочий проект **«Строительства спортивно-оздоровительного комплекса и теннисного корта в с. Темирлан, с.о. Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1) В общих данных заменены недействующие СНиПы и ГОСТ на действующие, также откорректирована таблица ТЭП;

2) На фасадах проставлены габаритные оси и дана ведомость наружной отделки;

4) На планах стен предусмотрено наименование полов и их площади;

5) На разрезе даны указания по устройству стен, проставлены размеры по высоте;

6) На плане фундаментов проставлены угловые отметки, даны условные обозначения фундаментов, проставлены размеры и отметки глубины заложения фундаментов;

7) Откорректированы полы из мозаичного бетона на керамический пол;

8) На плане кровли даны указания по устройству крови.

Раздел ГП

9) Добавлена пояснительная записка.

10) Проставлены обозначения разделов генплана в угловых штампах;

11) Откорректирована таблица ТЭП;

12) Предоставлен эскизный проект;

13) Проставлены на планах недостающие оси и размеры.

.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектная	Постэкспертная
1	2	3	4	5
1.	Общая площадь участка	га	0,9000	0,9000
2.	Площадь застройки	м^2	1762,70	1762,70
3.	Общая площадь	м^2	2188,59	2188,59
4.	Строительный объем	м^3	16155,0	16155,0
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тг	1 369,120 812,433 312,782 243,905	1 369,120 812,433 312,782 243,905
6	Продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в полном объеме и соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительства спортивно-оздоровительного комплекса и теннисного корта в с. Темирлан, с.о. Кажымукан, Ордабасинского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими (с вышеприведенными) основными технико-экономическими (техническими) показателями:

1. Общая площадь участка — 0,9000
2. Площадь застройки — 1762,70 м^2
3. Общая площадь — 2188,59 м^2
4. Строительный объем — 16155,0 м^3
5. Общая сметная стоимость строительства в текущих — 1 369,120 млн.тг

6.	ценах 2024 года, в том числе:	
	СМР	812,433 млн.тг
	оборудование	312,782 млн.тг
	прочие	243,905 млн.тг
7.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» в соответствии с условиями договора №EXGLTD-0178-03 от 26.04.2024 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «**Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қажымұқан ауылдық округі Темірлан ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешені мен теннис кортының құрылысы**» дайындалған жұмыс жобасына 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.	Учаскенің жалпы ауданы	0,9000
2.	Құрылыс ауданы	1762,70 м²
3.	Жалпы ауданы	2188,59 м²
4.	Құрылыстың көлемі	16155,0 м³
5.	2024 жылы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде:	1 369,120 млн.тг
	құрылыс-монтаж жұмыстар	812,433 млн.тг
	жабдықтар	312,782 млн.тг
	өзге де шығындар	243,905 млн.тг
6.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылғы 26 сауірдегі №EXGLTD-0178-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Ордабасы аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электроснабжение	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	№KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года	Соответствует
2	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	№KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Избасаров Нурлан Зиябекович	Санитарно-эпидемиологический раздел	№KZ75VJE00041721 от 18.10.2018 года	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Раимкулов Талгат Алмаханович	Конструктивная часть	№KZ89VJE00038268 от 28.05.2018 года	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	№KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Карабаев Арсен Эйгашевич	Градостроитель-ство	№KZ41VJE00037483 от 02.05.2018 года	Соответствует

Ертаева Д.Р. (Директор)

Избасаров Н.З. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Раимкулов Т.А. (Эксперт)

Карабаев А.Э. (Эксперт)