««Түркістан облысы, Шардара ауданы, Қ.Тұрысбеков атындағы Шардара ауылында спорт кешенінің құрылысы».»
жұмыс жобасы бойынша

10.04.2024 ж. № KazE-0142/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Шардара ауданы әкімдігінің «Шардара аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МПК-ПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Түркістан облысы, Шардара ауданы, Қ.Тұрысбеков атындағы Шардара ауылында спорт кешенінің құрылысы».» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

«Kaz Expertise» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0142/24 от 10.04.2024 г.

по рабочему проекту
««Строительство спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области.»»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "МПК-ПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области.»» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Түркістан облысы, Шардара ауданы, Қ.Тұрысбеков атындағы Шардара ауылында спорт кешенінің құрылысы»., «Строительство спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области.»

Дополнительные сведения: KazE-0155-03, 05.03.2024, заявления 26.02.2024

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 Шардаринского района» акимата Шардаринского района

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №**19020272** от 07.10.2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «TALIB Project Group». Государственная лицензия №22018162 от 03.10.2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области» Акимат Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «ЕрГрупПроект». Государственная лицензия №0002458 от 21.12.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент». Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: KAZE-03/00240 от 26.02.2024

-задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» в 2024 году.

-архитектурно-планировочное задание № KZ00VUA01056603 от 12.01.2024 г. выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района»;

- Решение акима №91 от 13.10.2023 года ГУ «Аппарат акима с.о. К. Турысбекова Шардаринского района Туркестанской области» о разрешении строительства спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области;

-акт на право частной собственности на земельный участок №2023-780,01, выданный отделом Шардаринского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого общества «ГП «Правительство для граждан» по Туркестанской области.

- Письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №125 от 04.02.2024 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района»;

- Письмо о финансировании №71 от 25.01.2024 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района» из областного бюджета;

- Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района №73 от 25.01.2024 года о том, что начало строительства предусмотрено на июнь 2024 года;

- Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района №72 от 25.01.2024 года о том, что технико-экономические показатели объекта и проектные решения согласованы;

- Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района №169 от 27.02.2024 года о вывозе мусора и грунта, галечник и валун,строительных материалов и отходов;

Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района №74 от 25.01.2024 года снос зеленых насаждений и вырубка деревьев не предусмотрено;

-эскизный проект согласованный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района»;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-ПРОЕКТ» в 2023 году.

Технические условия:

-на газоснабжение №12-ШрГХ-2023-00003467 на проектирование, от 12.12.2023 г. выданные АО “ҚазТрансГаз Аймақ”;

-на электроснабжение №00-00-01-6281 от 07.12.2023 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

-на водоснабжение №54 от 22.12.2023года выданный «Шардара сервис» МКК;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 1.	62-ММ-2023-ПЗ	Пояснительная записка.
Том 2.	62-ММ-2023-ПП	Паспорт проекта.
Том 3.	62-ММ-2023-ПОС	ПОС.
Том 4.	62-ММ-2023-СД	Сметная документация.
Том 5.	62-ММ-2023	Расчет строительных конструкции.
Том 6.	62-ММ-2023	Оценка воздействия на окружающую среду
Том 7.	62-ММ-2023	Энергетический паспорт
Брошюра 1	62-ММ-2023	Эскизный проект

Альбом I	62-ММ-2023 ГП 62-ММ-2023 ТС 62-ММ-2023 НВК 62-ММ-2023 ЭСН 62-ММ-2023 ГСН	Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети. (ТС,НВК, ЭСН, ГСН).
Альбом II	62-ММ-2023 ТХ	Спорткомплекс Технологическая часть
Альбом III	62-ММ-2023 АС	Спорткомплекс Архитектурно-строительная часть
Альбом IV	62-ММ-2023 ОВ	Спорткомплекс Отопление и вентиляция.
Альбом V	62-ММ-2023 ВК	Спорткомплекс Водопровод и канализация.
Альбом VI	62-ММ-2023 ЭОМ	Спорткомплекс Электроосвещение. Пожарная сигнализация. Телефонизация.
Альбом VII	06-ММ-2023-АС	Фундамент под модульную котельную. Фундамент под КТПН и ДЭС. Выгреб емкостью 25м3. Архитектурно-строительная часть.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью строительства объекта является создание оптимальной условия для жителей села Шардара сельского округа К.Турысбекова Шардаринского района Туркестанской области занятия физической культурой и спортом, а также повышения архитектурно-художественной выразительности застройки данного района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка спортивного комплекса расположена на западной части села Шардара сельского округа К.Турысбекова Шардаринского района Туркестанской области.

Климатическая справка

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».

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

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

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;

Периода – 4,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода

со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 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 (вост.)
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;
Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;
Базовая скорость ветра, - 35м/с;
Давление ветра, - 0,77 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;
максимальная из наибольших декадных -62,0см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова- 66 день;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин, - 0,35;
для крупнообломочного грунта, - 0,50;
для супесей и песков, - 0,46;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков и глин, - 0,45;
для крупнообломочного грунта, - 0,60;
для супесей и песков, - 0,56;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

5. Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой	1	1	9а
Песок	1	1	29а

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф, гидрография

В геоморфологическом отношении район работ расположен на надпойменной террасе р. Сырдарьи и представляет собой слабоволнистую аллювиально-пролювиальную равнину.

Рельеф рассматриваемой площадки- относительно ровный.

Высотные отметки поверхности земли проектируемой площадки мечети изменяются в пределах от 225,78 до 226,07 м и имеет незначительный уклон с юга на север.

Гидрографическая сеть в изучаемом участке представлена рекой Сырдарья. Река классифицируется как водный объект со среднемноголетним расходом воды от 20,5 до 40,9 м3/с.

Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3 - 4 м. Скорость течения в межень 0,7 - 1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,5 - 1,7 г/л и межвегетационный период 1,1-1,3 г/л.

На рассматриваемом участке (г.Шардара) в 1965 году построено Шардаринское водохранилище - крупный водоем в Туркестанской области.

Плотина высотой 24 м и длиной 5,8 км, перегородившая р.Сырдарью, создала водохранилище площадью 900 км2 при длине 80 км, ширине 20 км и средней глубине 6,3 м. Большая часть водохранилища (80%) мелководна. Шардаринский гидроузел включает ГЭС мощностью 100 тыс.кВт и водохранилище. Основное его назначение- ирригационное.

Кратковременный форсированный расход узла для залива пойменных сенокосов составляет 1000 м3/с.

2.2. Литологическое строение

В геологическом отношении на территории района работ принимают участие четвертичные отложения.

Четвертичные отложения представлены среднечетвертичными (apQII), аллювиально-пролювиальными отложениями и распространены на денудационно - аккумулятивной равнине. Отложения представлены песками.

2.3. Подземные воды

В пределах проектируемой трассы в период изыскания (февраль месяц 2023 года), пройдёнными разведочными скважинами, глубиной 6,0 м, подземные воды были вскрыты на глубине 2,5-2,8 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Наиболее низкое положение УГВ – с ноября по февраль. Амплитуда колебания УГВ, ориентировочно, равна 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует наиболее низкому положению подземных вод.

По величине минерализации грунтовые воды слабосолоноватые, с общей минерализацией 1,61 г/л, по химическому составу сульфатные, по катионному составу- магниево-кальциевые.

По содержанию ионов SO4=484,8 мг/л при содержании HCO3 - свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –неагрессивные (Приложение 3).

По содержанию ионов Cl- =383,4 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении – неагрессивные, а при периодическом смачивании – слабоагрессивные (Приложение 3).

2.4. Физико-механические свойства грунтов

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

ИГЭ- песок мелкозернистый, средней плотности, средней степени водонасыщения до водонасыщенных, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Наименование показателей,
ед. измерения Расчетные значения
ИГЭ
12
Плотность твердых частиц, г/см3 2,65
Плотность, г/см3 1,61
Плотность в сухом состоянии, г/см3 1,56
Влажность природная, % 19,8-26,2
Степень влажности 0,76-0,99
Пористость 41,10
Коэффициент пористости 0,70
Коэффициент фильтрации, м/сут 5,7

При водонасыщенном состоянии и природной плотности:
удельный вес, кН/м3
угол внутреннего трения, град
удельное сцепление, кПа
модуль деформации, МПа
17,5/17,5
29/30
1/1
3,1

2.5. Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты территории- незасоленные и слабозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,066-0,520 % (Приложение 4).По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO44- – грунты территории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 -85 (СП РК 2.01 – 101 -2013)- неагрессивные. Нормативное содержание 444,3 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- сильноагрессивные. Нормативное содержание 1030,0 мг/кг (Приложение 4).

3. Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Шардара.

Интенсивность в баллах по шкале
MSK-64(K) Пиковые ускорения грунта (в долях g)
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет
ОСЗ-2 475 ОСЗ-2 2475
ОСЗ-1 475
(agR(475)) ОСЗ-1 2475
(agR(2475))
78 0,10 0,18

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. (пески). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,235, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,2115.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план:"Строительство спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области"разработан на основании:

-топографическая съемка выполненная в 2023 году.
-решение акима от 13.10.2023 номером №91.
-АПЗ номером:KZ00VUA01056603 от даты: 12.01.2024 г.

Площадь земельного участка согласно ГосАкта имеет форму многоугольника и составляет-1.1800га,площадь отведенного участка составляет-0.3980.Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Данным проектом был разработан: Спортивный комплекс, БМК, ТП, ДЭС, Навес для мусорных контейнеров, Выгреб, Автостоянка на 4 мест, ограждение, ворота, тротуары;

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 225.0-228.0м. 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.

В качестве высотную привязку принять точки А: -("А") с абсолютной отметкой 226.53 м. от угла сущ. здания

Благоустройство территорий и озеленение.

Благоустройством территории участка предусмотрены:Автостоянка на 4 мест,Металлическое ограждение,Тротуары из брусчатки;

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.

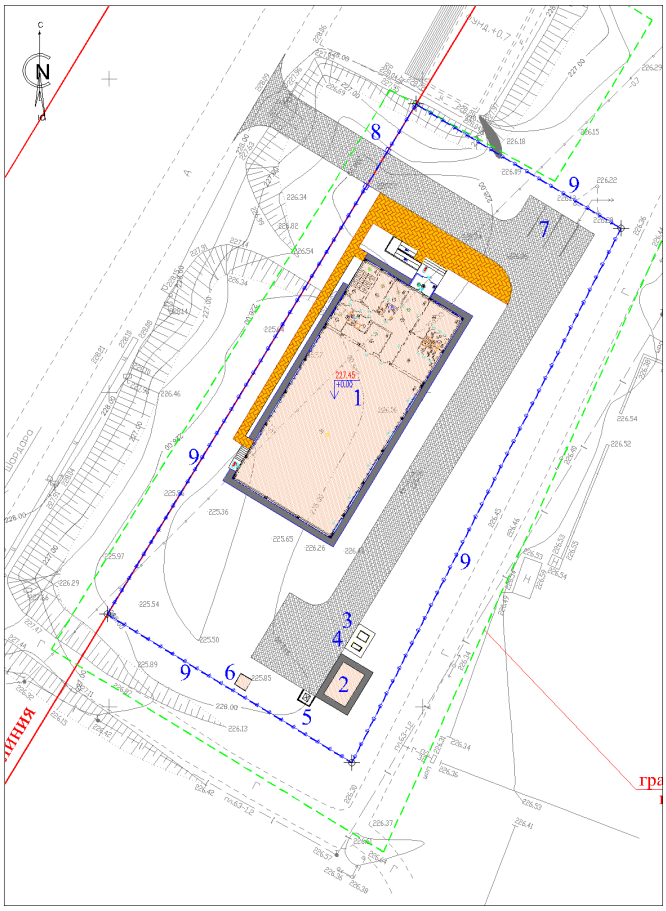
Технико-экономические показатели генплана

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка по госакту	га	1,1800	100	По госакту
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,3980	100	Площадь отведенного уч.
	1.Площадь застройки	м2	835,90	21	
	2.Площадь покрытий	м2	1052,00	26,45	
	3.Площадь существующий озеленения	м2	2092,10	52,55	
	4.Площадь покрытий за	м2	142,0		

	территорий				

Ситуационная схема



6.2.2. Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании:

- АКТ на право постоянного землепользования (Гос Акт);
- эскизный проект, согласованный с заказчиком в 2024 году;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;
- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы».
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения. Общие положения.»

Физкультурно-оздоровительный зал с размерами в осях 18,0х28,0м запроектирован как универсальный зал для общей физической подготовки с элементами игр.

При проектировании универсального спортивного зала предусмотрено деление их с помощью разделительных устройств на секции для самостоятельного проведения в них учебно-тренировочных занятий. Пропускная способность зала, разделенного на секции,

определяется как сумма максимальных пропускных способностей секций, что составляет 36 чел/смену.

Все раздевалки оснащены шкафами для одежды со скамьями.

Группа санузлов для спортсменов, администрации оборудованы унитазами, душевые - поддоном для душа, умывальные электрическими рукосушителями.

Все кабинеты оснащены современным оборудованием.

Проектом учтена возможность посещения зала инвалидам, передвигающимся на колясках, для этого предусмотрены пандусы.

Количество работающего персонала - 4 человека в том числе;

-администрация - 2человека;

-медицинский персонал -1 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -1 человек;

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительная часть.

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование и с требованиями СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», 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».

Состав помещений приняты согласно задания на проектирование, площади определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

Уровень ответственности второй (нормальный) не относящихся к технологический сложным объектам согласно Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года №517.

- Степень огнестойкости - II.
- Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 3.6.
- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - С1.
- По степени долговечности – II.

Спорткомплекс

Спортивный комплекс двухэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,5х18,0м.

Высота помещений 1-2 го этажа в чистоте от пола до потолка - 3,0 м.

Высота до низа перекрытия 8,0 м. (зал);

Высота помещений подвала в чистоте от пола до потолка - 1.8 м.

На первом этаже расположены: зал, раздевалки, кабинет, кабинет директора, кабинет инструктора, кладовая инвентаря, инвентарная, санузел для МГН.

На втором этаже расположены: зал.

Внутренняя отделка - по назначению помещений в соответствии с требованиями санитарных норм. (высококачественная штукатурка, глазурованные плитки, сплошное выравнивание сухой смесью типа «Алинекс» с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза).

Наружная отделка -композитные панели Sibalux в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь - керамогранит в соответствии с цветовым решением фасадов.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы санитарный узел, оборудованный специальными поручнями для МГН. На трибунах предусмотрены специальные места для инвалидных колясок.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

Блочно-модульная котельная

Здание котельной блочно-модульного типа, в плане прямоугольной формы, с размерами по наружным граням стен 6,0мх4,0м.

Высота помещения - 2,7 м.

Здание поставляется полностью готовым к эксплуатации.

Вместе с блочно-модульной котельной поставляется труба дымовая стальная диаметром 426 мм, высотой 15,0 м.

Блочно-модульная котельная представляет собой полностью готовое транспортабельное заводское изделие-здание из металлического каркаса с ограждающими конструкциями в виде сэндвич-панелей, с установленным котельным оборудованием, внутренней и наружной отделкой, установленными системами отопления, вентиляции и осветительной сетью. Предназначена для применения в системах теплоснабжения в качестве автономного источника отопления и вентиляции.

Выгреб емкостью 20 м3

Проектируемый выгреб емкостью 20 м3 - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0х4,0м.

4.4 Тепловые сети

Тепловые сети проложены в сборных железобетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Основные габаритные размеры лотков приняты по ширине 580мм, высотой 510мм. Лотки приняты длиной 3000м и 750мм.

Объемно-планировочные показатели основных зданий

Таблица 3

Наименование показателей	Ед. изм.	Спорткомплекс
Этажность	-	2
Площадь застройки	м2	801,0
Общая площадь	м2	1087,29
Полезная площадь	м2	1072,6
Расчетная площадь	м2	1024,2
Строительный объем выше отм. 0.000 ниже отм. 0.000	м3	 6813,6 458,80

6.2.4. Конструктивные решения

Спорткомплекс

Конструктивная схема административного здания - рамно-связевая, с продольными несущими стенами и рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами. Колонны, ригели, фундаменты монолитные железобетонные;

Фундамент под стены - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15, под колонны столбчатая монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50, с горизонтальным армированием.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Утеплитель стен-ISOVER O-LE плот.50кг/м3-80мм

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из профлиста, по металлическим деревянным обрешеткам

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные ISOVER Dachoterm S по ТУ 5763-003-56846022-06.

Оконные блоки - алюминевые с двойным стеклопакетом;

Входные двери наружные - витраж и металлическими;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в кабинетах ламинат, в санузлах и душевых комнатах из керамической плитки;

Внутренняя отделка - затирка, водоэмульсионная. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка - компазитные панели;

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - из бетона 1.5м

Блочно-модульная котельная

Здание котельной блочно-модульного типа выполняется в заводских условиях, готовое к эксплуатации. Модуль имеет жесткий металлический каркас из замкнутых квадратных труб, обшитый сэндвич-панелями толщиной 100 мм.

Фундаменты под здание котельной - монолитная железобетонная плита из бетона С16/20, по морозостойкости F50, армированная по подошве сеткой из арматуры Ф12А400.

Наружные стены и покрытие выполнены из сэндвич-панелей толщиной 100мм - легкие бескаркасные трехслойные панели, состоящие из двух внешних оцинкованных стальных профилированных листов толщиной 0,5 мм с высококачественным декоративным защитным полимерным покрытием и слоя утеплителя из базальтовой минераловатной плиты У=120кг/м3 на синтетическом связующем.

Фундамент под котельную монолитный в виде плиты, высотой 250 мм армированной сеткой по всей длине, из бетона класса С12/15. Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона класса В3,5.

Фундамент под дымовую трубу монолитный столбчатый, высотой 1500 мм армированной сеткой, из бетона класса С16/20. Отмостка по периметру здания асфальтобетонная шириной 1000 мм и толщиной 30 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

По периметру котельной устраивается отмостка шириной 1,5м.

Выгреб емкостью 20 м3

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона с армированием сварными сетками по ГОСТ 34028-2016 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - С 16/20, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из сборных ж/бетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные 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 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М 100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М 100.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Внутренние инженерные сети

Отопление и вентиляция.

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

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- 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";
- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

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.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится - II (нормального) уровня ответственности.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-14,3°С. Отопительный период - 143 суток. Расчетные параметры внутреннего воздуха +15°- +25°С.

Источник теплоснабжения - пристроенная котельная на газаобразным топливе с параметрами теплоносителя Т1,Т2=95°С-70°С. Суммарной мощностью 300кВт. Давление в подающем трубопроводе Р1=3,5атм, в обратном Р2=2,0атм. Система теплоснабжения двухтрубная тупиковая, открытая. Присоединение к тепловым сетям по зависимой схеме.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 95°С-70°С.

В проекте принята горизонтальная двухтрубная тупиковая система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные алюминием ГОСТ 32415-2013.

Горизонтальные трубопроводы системы отопление проложены в конструкции пола в трубной изоляции и в пределах подвала изолированы трубной изоляцией из вспененного каучука толщиной 13,19мм.

Отопительные приборы биметаллические секционные тип 500/100 с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением, мощность одной секции 150Вт. На

радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана из монтажного комплекта. На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

Узел управления (распределительная гребенка) расположен в помещении тепловой пункт в подвале. Узел управления используется для регулирования теплоснабжения системы отопления и калориферов систем приточной вентиляции.Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и окрасить антикоррозийной эмалью ПФ-115 по ГОСТ 10499-95 за 2 раза.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют: 3,0 м.вод.ст.

Теплоснабжение калориферов приточных установок

Секции обогрева приточных вентиляционных установок подключены к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха поступающего в здание в холодное время года. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С.

Температура теплоносителя - 95°С-70°С.

Трубопроводы теплоснабжения калориферов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок изолируются трубной изоляцией из вспененного каучука толщиной 13,19мм, грунтованы эмалью ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020, и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 по ГОСТ 10499-95 за 2 раза.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. В холодный период = -14,3°С. Вентиляция принята с механическим и естественным побуждением. Приточные установки уставлены в приточных венткамерах. В помещении спортивного зала принята установка малогабаритная напольного типа. Приточные системы оборудованы пластинчатыми шумоглушителями и оборудованы шумоизолированным корпусом. В помещения с постоянным пребыванием людей приток подается непосредственно в помещения. Из санитарных узлов предусмотрены механические отдельные вытяжные системы. В помещения раздевальных предусмотрен механический приток, вытяжка осуществляется из смежных душевых. Для спортивных залов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция из расчет 80м3/ч.

Вытяжные механические системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами.

Между разными пожарными отсекам установлены противопожарные клапаны. Для регулирования воздушных потоков на воздуховодах предусмотрены дроссель-клапаны..

Приточные воздуховоды транспортирующие холодный воздух изолируются минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Покровный слой принят - стеклоткань ГОСТ 19170-2001. Также изолируются воздуховоды вытяжных систем прокладка которых предусмотрена снаружи здания.

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

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжения принято от электроподогревателей типа "Аристон".

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточных установок с механическим побуждением. Между разными пожарными отсекам установлены противопожарные клапаны.

Противошумные мероприятия

Для глушения шума, создаваемого приточными установками предусмотрены встроенные шумоглушители в комплекте с установкой, для канальных вентиляторов предусмотрены шумоглушители. Приточное оборудование поставляется в шумоизолированном корпусе.

Указания по монтажу

- Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- Полипропиленовые трубопроводы перед монтажом выдержать в течение 2 часов при температуре не менее +5°С.
- Время сварки полипропиленовых труб принимать согласно паспорта труб в зависимости от диаметра трубопровода.
- Величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/кв. см).
- Трубопроводы узла управления распределительной гребенки изолировать минераловатным утеплителем с фольгированным покртытием по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и окрасить антикоррозийной эмалью ПФ-115 по ГОСТ 10499-95 за 2 раза.
- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

7.2. Водопровод и канализация.

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".

Основные показатели

Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход				
	Потребный напор на вводе	м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре л/с
Хоз. питьевой водопровод В1	0,11/0,21	5,0	1,10	0,76	2,5
В том числе горячая вода Т3		3,0	0,63	0,46	
Бытовая канализация		5,0	1,10	0,76+1,6	

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 : 100,0л/сут, гор.60,0л/сут.

На вводе установлен счетчик воды.

Для обеспечения требуемого напора пожара 23 м запроектирована насосная установка повышения давления.

Центробежный насос для пожаротушения Q=12м3/ч, Н=23м (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 предусмотривается согласно п .4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 в общественных зданиях объемом до 5000 м3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 (п.4.2.1, табл.3) пожарные краны приняты ф50, с длиной рукава 20м, с диаметром спрыска наконечника 16мм. Пожарные краны размещаются во встроенных шкафах, установленных в легкодоступных местах на высоте 1,35м от пола. В пожарных шкафах предусмотрено размещение пожарных рукавов длиной 20м, 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 ф57х3.0 ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб Ø32х2.8 , Ø25х2.8 и Ø20х2.3мм по ГОСТ 3262-75 , в санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами Ø25мм и Ø20мм 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 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Горячее водоснабжение

Предусмотрено от электроводонагревателей «Аристон». Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов Ø15мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Компенсации температурных удлинений труб Т3 предусматриваются на поворотах сетей.

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.

Магистральные трубы обшиваются в короба под потолком (кроме трубопроводов в санузлах). Трубопроводы горячего водопровода теплоизолируются.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.01-85.

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. 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.

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).

Электротехническая часть

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Основные технические показатели

Таблица 5

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	2
Напряжение электросети	380/220В
Установленная мощность потребителей, кВт	16,75
Расчетная мощность потребителей, кВт	12,97
Расчетный ток, А	21,2
Коэффициент мощности	0,95

Электрооборудования.

В качестве приняты вводно-распределительной шкаф ВРУ-1-21-10 УХЛ4 (1 ВРУ) на 2 ввода с переключателем без нулевого положения, в комплекте с трехфазными счетчиками.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещения.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ементного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливат на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Заземление и зануление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

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

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (сталь круглой Ø6мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм, (молниеотвод), Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

7.3.2 Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация- совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-8". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-8" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "LD-95" и "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные технические показатели

Таблица 6

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Пожарная сигнализация		
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-8"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	7

Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	30
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	6
Общая протяженность сетей ПС	пм	360
Оповещатель светозвуковой, Маяк-12-К	шт	1
Оповещатель светозвуковой, LD-95	шт	9
Общая протяженность сетей оповещения	пм	150

Системы связи.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Строится на базе системы "ведущий - ведомый". В качестве ведущей используется часовая станция "ЧС-2-06-школа", имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные электрические стрелочные часы ВЧС-03.

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ПРППМ 1х2х0,9.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам.

Установка звукоусиления.

Проектом предусматривается аппаратура звукоусиления спортивного и актового зала в соответствующими с действующими нормами и правилами, Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

Радиофикация.

Проектом предусматривается абонентские громкоговорители типа EGA 103T .

В помещении дежурного администратора предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные технические показатели

Таблица 7

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Станция часовая, ~220В, 50Гц, ЧС-2-06-школа	шт	1
Часы электрические вторичные стрелочные, 24В, ВЧС-03	шт	3
Модульный микшер, PAM-340A	шт	1
Настенная звуковая колонка мощнотью 10 ВТ	пм	8
Усилитель трансляционный, РТ-120	шт	1
Абонентский громкоговоритель, EGA 103T	шт	3

6.2.4.2 Наружные инженерные сети

Газоснабжение.

Рабочий проект газоснабжение разработан на основании технических условий, выданных ТПФ АО "КазТрансГаз-Аймак" за №12-ШрГХ-2023-00003467 от 12.12.2023г., задание на проектирование (топосьемки м 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение котельной спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области. Точка подключения запроектирована от существующего газопровода среднего давления

Ø63. Врезка предусматривается подземный с установкой ПЭ тройника (со снижением давления газа).

Запроектирована прокладка газопровода среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) от точки врезки до ГРПШ (см. Чертежи). Для понижения давления газа со среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) до низкого (Р=0-0.005МПа) предусматривается установка ГРПШ-10МС с регулятором давления газа РДГК-10М с узлом учета газа мембранный счетчик газа G16 (Metrix), с обогревом ОГШН. После ГРПШ запроектирована прокладка газопровода низкого давления (Р=0-0.005МПа) до блочно-модульной котельной.

В точке врезки (смотри план газ-да), перед и после ГРПШ предусматривается установка отключающего устройства – Кран шаровой Ду.50. На подземном газопроводе ПЭ кран шар Ø63.

Газопровод среднего давления Р=0,005-0,3МПа запроектирован надземным из стальных труб д57х3.0 по ГОСТ 10704-91. Так же запроектирован подземным из ПЭ трубы д63х5.8 ПЭ100 SDR11 КПЗ-3.2 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 согласно гидравлического расчета газопровода.

Газопровод низкого давления Р=0-0.005МПа запроектирован надземным из стальных труб д57х3.0 по ГОСТ 10704-91.

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газ-да должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами.

Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту), укладку сигнального медного провода по всей длине трассы, позволяющей определить местонахождение газ-да приборным методом. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

Гидравлический расчет давления газопровода выполнен по программе«V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Расход газа составляет Q=18.0м3/час;

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями

СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 и СН РК 4.03-01-2011 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011

"Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года

Тепловые сети.

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

-МСН 4.02-02-2004 -Тепловые сети;

-ГОСТ 21.705-2016 - СПДС. Тепловые сети;

-СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети;

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Величина пробного давление для гидравлического испытания - 16кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха -14,3°С.

Источник теплоснабжения проектируемая блочно-модульная котельная, суммарной мощностью 150кВт, с параметрами теплоносителя 95°-70°С на газообразным топливе. Давление на подающем трубопроводе Р1=3бар, на обратном трубопроводе Р2=1,5бар.

Категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения - II.

Система теплоснабжения 2-х трубная.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в железобетонных непроходных каналах по серии 3.006.1-8. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе в ГОСТ 308-2005.

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием кремнийорганической эмалью КО-88 за 3 раза.

Изолировать матами из стеклянного штапельного волокна ГОСТ 10499-95 марки М-25 б=50мм.

Покровный слой для трубопроводов фольгоизол рулонный по ГОСТ 20429-84.

В каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-8.

В местах вводов предусмотрена деталь заделки трубопровода в фундаменты здания.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры в теплофикационной камере с разрывом струи в дренажный колодец. Из дренажного колодца вода откачивается спецавтотранспортом.

Общая протяженность трубопроводов тепловой сети диаметром 57 составляет - 72 метров.

Указания по монтажу трубопроводов

- Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением от 20 февраля 2015 года № 10303 и СНиП 3.05.03-85.

- Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

- Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

- Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

- Трубопроводы в лотках прокладывать с уклоном согласно профиля тепловой сети. В нижних точках трубопроводов в УТ1 установить - дренажи. Арматуру устанавливать в

УТ1 для обслуживания с устройством мероприятий по предотвращению несанкционируемого доступа третьих лиц.

- После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.
- Результаты гидроиспытаний оформить актом.
- В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Наружные сети водопровода и канализаций.

Проект сетей водоснабжения и канализации "Строительство спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области." разработан требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СП 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" и Технического регламента « Общие требования к пожарной безопасности».

Технических условий от 22.12.2023 года, выданных ГКП « Шардара сервис».

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии

СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",

Расчет расхода воды систем водопровода и канализации, их диаметров произведен на основании части ВК.

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

ИГЭ- песок мелкозернистый, средней плотности, средней степени водонасыщения до водонасыщенных, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается

Грунтовые воды на рассматриваемом участке пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м, в период изыскания (февраль месяц 2023 года) были вскрыты на глубине 2,5-2,8 м с поверхности земли.

Климатический подрайон IV-Г

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин, - 0,35;
для крупнообломочного грунта, - 0,50;
для супесей и песков, - 0,46;

Сейсмичность площадки 8,9 баллов.

Гарантийный напор в точке подключение:2-3 атм.

Требуемый напор: для В1- 11м и для В2-21м

Источником водоснабжения является городские сети водопровода и канализации, согласно технических условий, выданных ТОО « С.А.Маркетинг» от 09.11.2023 года

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 ф63 ГОСТ 18599-2001.Для ввода здании водопроводные трубы запроектирован из стальных труб с диаметром 57х3,0 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 спальные корпуса школ-интернатов и детских учреждений Ф1.1, при количестве этажей не более 2 эт.: 7134,0м3 равен 10л/сек. Наружное пожаротушение предусмотрено

существующих пожарных гидрантов вне территории , и один проектируемых пожарных гидрантов в территории спорткомплекса , согласно норм радиус действия пожарных кранов 200м.

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

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø377х7,0мм и Ø325х5,0мм ,Ø273х5,0мм .

Средняя глубина заложения труб - 1,3м. 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 30см.

Трубопроводная арматура в колодце - задвижки d=100мм Ру=1,0МПа, 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 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

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.
5. Акт на пролив внутренней канализации

Наружная канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, 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 30см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 160мм 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 канализации с автодорогой устанавливается футляр из хризотилцементной трубы диаметром 300мм и 400 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 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом приме\'edение 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 1000мм, толщиной 100мм.

Мероприятия по сейсмике

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

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

присоединение фасонных частей, расположенных в водопровод-ных 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.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Таблица 8

Наименование	Расчетный расход	Требуемое

	м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с	давление на вводе, мПа
ФОК					В1 и В2
Холодный водопровод В1	5,0	1,10	0,76	10,0	0,11/0,21
В том числе ГВС ТЗ	3,0	0,63	0,46	-	
Канализация хоз-бытовая К1	5,0	1,10	0,73+1,6		

Наружные электрические сети.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N00-00-01-6281, выданных ТОО "Онтустик жарык транзит" от 07.12.2023г. на подключение к сетям электроснабжения фок по адресу: Шардаринский район, с.о.Кауысбека Турысбекова, с.Шардара, тр. Шардара-Арыс и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - III

Расчетная мощность объекта-15,97кВт

Расчетный ток -26,09А

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-25/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТПН-25/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайщей ВЛ-10кВ Ф"ЦУ", питающейся от" ПС-35/10кВ"Дренажи".

На опоре ВЛЗ-10кВ перед проектируемой КТПН предусмотрена установка разъединителя.

Ввод в проектируемую подстанцию воздушный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа APD-22P мощностью 20кВА в закрытом шумозащитном кожухе . В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитания всех здании объекта от РУ-0,4кВ КТПН и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

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.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствий с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с

кронштейном. Шаг светильников принят 25 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв

проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения

с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром

110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с

чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников

осуществляется PE проводником.Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству,состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. 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 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 9

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
3	Расчетная мощность	кВт	15,97
4	Расчетный ток	А	26,09
5	Источник напряжения 10 кВ	ВЛ	10
6	Комплектная трансформаторная подстанция	шт	КТПН-25/10/0,4кВ
7	Дизель-генератор мощностью 40кВА	кВА	APD-22A
8	Протяженность ВЛЗ-10кВ	м	39
9	Протяженность КЛ-0,4кВ	м	101,5
10	Количество опор ВЛЗ	шт	2
11	Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	м	31
10	Количество светильников	шт	4

6.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабо горючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Организация строительства

Санитарно-эпидемиологические требования

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 отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.
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».
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. Предусмотреть 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. 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 соответствать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14. Индивидуальные средства защиты

15. В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

16. В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

17. Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

18. Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

19. Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

20. На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

21. 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.

22. 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.

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

24. 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:

- 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;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем и имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте для водоснабжения используется привозная вода.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 С.

При температуре воздуха ниже минус 40С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С.

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.

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

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.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

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.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются 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 в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

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 объекта: «Строительство спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области», строительным объемом 7,2724тыс.м3, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б5.5 Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение, Таблица Б.5.5.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, пункт 41 физкультурно-оздоровительный корпус строительным объем 18,0 тыс. м3.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.5.1, п.41 физкультурно-оздоровительный корпус строительным объем 18,0 тыс. м3, с нормой продолжительности строительства соответственно 12,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2. Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 12,0х3√7,2724/18,0 = 8,88 месяца

Таблица 10

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 8,88*0,9 = 7,9 месяцев. Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.								
Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы, в %	11	24	37	50	63	76	89	100
Реализация проекта	Начало строительства МАЙ месяц – 2024 год – Завершение строительства ДЕКАБРЬ месяц - 2024 год							
Объем инвестиций процентов в год	Реализация объема СМР на 2024г. - 100%							

Начало строительства объекта запланировано в месяце мая 2024 года, согласно справки от заказчика за №73 от 25.01.2024 г.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,2%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024г.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям **ТОО «Kaz Expertise»** в рабочий **«Строительство спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-1. УСН РК 8.02-03-2016 заменено на УСН РК 8.02-03-2019.
2. Лист ГП-3. Указаны красные линии.
3. Лист ГП-4. Предсавлено лист «организация рельефа».
4. Лист ГП-6. Дано позиция на озеленение и размерную привязку. Указан расход на разметку. Ка плане указано расположение пандусов.
5. Лист ГП-7. На плане указаны проектируемые сети.
6. Согласовано с гл. архитектором разбивочный план и сводный план инженерных сетей.

Раздел «Технологические решения»

1. Ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК-1-2020 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на 15 января 2020 года (с учетом изменений за 2021-22 г.г.).
2. Согласованы данные в общей пояснительной записке (ОПЗ) к проекту и на листах «Общие данные» (ОД).
3. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнена в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.
4. Набор и площади помещений приведены в соответствии с нормативными документами.
5. На планах показаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.
6. Обоснован перечень основного технологического оборудования и режим его эксплуатации.
7. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции.
8. Проект и спецификация оборудования согласованы с заказчиком.

Раздел «Архитектурно-строительный»

1. На листах «Общие данные» откорректирована общие сведения;
2. На листах «Общие данные» откорректирована ссылка норматив;
3. На листах «Общие данные» откорректирована толщина и марка утеплителя согласно теплотехническому расчету;
4. Таблица объемно планировочных показателей заполнены согласно приложению «Б» СП РК 3.02-107-2014;
5. Согласно ГОСТу 21-501-2011 5.2.2 В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приведены:

- характеристика стеновых и изоляционных материалов;
- указания по устройству гидроизоляции и отмостки;
- указания по наружной отделке здания (сооружения);

6. На фасадах показаны выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;
7. На фасадах показаны ссылки на крыльца, пандус и козырьки;
8. На фасадах показаны продухи;
9. Учитывая агрессивность грунтов основание для бетонных конструкции фундаментов предусмотрена шлакопортландцементе;
10. В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решения здания в целом, добавлены, антикоррозийные, антипросадочные, антисейсмические, противопожарные мероприятие;

11. В ОПЗ включена таблица объемно – планировочных показателей;
12. Предоставить на рассмотрение экспертизы электронные файлы расчетов;

Раздел "Сети водопровода и канализации"

Общие

13. В пояснительной записке и в листе общих данных приняты проектные решения, нормы водопотребления, расчетные расходы в табличном виде, гарантированные и требуемые напор воды отражены
14. Расчеты водопотребления и водоотведения предоставлены.
15. Указано расход на наружное пожаротушение здания. Согласно приложение-4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.
16. На плане привязки на проектируемых сетей и колодцев согласно с ГОСТ 21.704—2011 указаны.
17. На точке подключение запорная арматура предусмотрен. И на деталировке колодцев схему подключении в существующий сеть указано.
18. На продольный профиль футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок к оси дорог и уровень грунтовой воды с ГОСТ 21.704—2011 п.5.2.3 указаны.
19. Основание под трубопровод принято согласно с СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63. таблица 18.3, . СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 . Разрез траншея предоставлен.
20. Спецификация и таблица параметра колодцев откорректированы по замечаниям.

Раздел «Теплоснабжение, отопление и вентиляция"

ОВ

Представлены расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, диаметров труб, воздухообмена, подтверждающие принятые проектные решения.

В ссылках на нормативные документы в общих указаниях приведены документы из новой нормативной базы.

Проект согласован с заказчиком.

На схемах систем отопления указаны уклоны, отметки и направление потока.

Согласно СП РК 4.02-101-2012 п.6.3.29 в горизонтальных системах отопления предусмотрены устройства для их опорожнения.

Спецификация откорректирована. Оборудование и материалы приняты производства Казахстан. Указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Раздел " Электроснабжение"

ЭСН

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указано номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Указано климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.
2. Категорию электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.
3. На планах электроснабжение указано точки подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).
4. На планах электроснабжение указано тип траншеи. На планах электроснабжение представлено пересечение с проектируемыми инженерными сетями.

Прокладку кабелей при пересечение с проезжей части и инженерными сетями предусмотрено в трубах

5. Предоставлено расчет наружного освещения на уровне покрытия.

6. Представлено ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

7. План сетей освещения выполнено согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2, приложение А (рисунок А1).

8. Представлено расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями.

9. На плане электроснабжение указано углы поворота трассы, на плане трасс указать габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

10. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах принято согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.

ЭОМ.

1. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом. Указано, как осуществляется электроснабжение здания, место расположения вводно-распределительных шкафов. Указано как выполняется заземление зданий, какой вид системы заземления принят. Указаны мероприятия по молниезащите всех зданий и сооружений согласно СП РК 2.04-103-2013.

2. Питающие и распределительные сети выполнено кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.

3. Категория электроснабжения принята согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категориям электроприемников смежных частей.

4. Нормируемая освещенность помещений выбрана согласно приложении И СП РК 2.04-104-2012, а также Приложения П СП РК 3.02-111-2012.

5. Категория электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

6. Прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнено по направлению пустот плит перекрытия труб по пустотам плит согласно п.15.13 СП РК 4.04-106-2013*,

7. На планах показано ввод кабеля для подключения ВРУ от наружных сетей. Указано привязка ввода кабеля, наружный контур заземление от оси здания и дано ссылка на листы ЭСН. В строительной части предусмотрено конструктивные элементы для прокладки силового кабеля.

8. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

9. Аварийное и эвакуационные освещения выполнено в соответствие п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013*.

10. Световые указатели «Выход» установлено в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.

11. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ОВ, ВК внесены изменения в данные разделы, откорректированы однолинейные схемы, спецификации и основные показатели на листе общих данных

12. Внесены корректировки в спецификацию по замечаниям.

13. Представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Раздел «Сети связи»

1. Представлено технический условия на сети связи, точка подключение связи согласовано с эксплуатирующий организации которая выдала тех. условия.
2. Согласно задание на проектирование и технический условии представлено чертежи раздела сети связи и слаботочные сети по всем блокам.

Раздел «Пожарная сигнализация»

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации).
2. Представлено соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы.

Раздел "Слаботочные сети"

1. Согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Исходные данные приведены в соответствие. Указаны климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки оптических кабелей
2. В общих данных указаны все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано как осуществляется электропитание оборудование системы связи, как осуществляется защита линий от атмосферных скачков напряжения.
3. На планах системы связи указаны типы и количество кабелей, в примечании указано как проложены кабели. Указан угол обзора камер видеонаблюдения.

Раздел "Сметная документация"

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных 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, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Таблица 161

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утвержден	+увеличение - снижение

				ию	
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	0,3980	0,3980	-
2	Площадь застройки	м2	835,90	835,90	-
3	Площадь покрытий	м2	1052,00	1052,00	-
4	Площадь покрытий за пределы территорий	м2	142,0	142,0	-
5	Площадь существующий озеленения	м2	2092,10	2092,10	-
6	Сметная стоимость строительства на 2023-2024 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	585,128 456,187 46,687 82,254	587,533 453,102 51,075 83,356	2,405 - 3,085 4,388 1,102
7	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2024г на общую сумму 2,405 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство спортивного комплекса в селе Шардара с.о К.Турысбеков Шардаринского района Туркестанкой области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 0,3980 га
2. Площадь застройки 835,90 м2
3. Площадь покрытий за территорий 1052,00 м2
4. Площадь покрытий за пределы территорий 142,0 м2
5. Площадь существующий озеленения 2092,10 м2
6. Сметная стоимость строительства на 2023-2024 гг.

в том числе: 587,533 млн.тенге

СМР 453,102 млн.тенге

оборудование 51,075 млн.тенге

прочие 83,356 млн.тенге

7. Продолжительность строительства 8,0 месяц

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района в соответствии с условиями трехстороннего договора.

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

8.1. «Түркістан облысы, Шардара ауданы, Қ.Тұрысбеков атындағы Шардара ауылында спорт кешенінің құрылысы үшін 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. Бөлінген учаскенің ауданы	0,3980 га
2. Құрылыс алаңы	835,90 м2
3. Аумақтардан тыс жабындардың ауданы	1052,00 м2
4. Көгалдандыру алаңы	142,0 м2
5. Табиғи жабын алаңы	2092,10 м2
6. 2023-2024 жылдар ағымындағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	587,533 млн.тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	453,102 млн.тенге
құрал жабдықтар	51,075 млн.тенге
өзге де шығындар	83,356 млн.тенге
7. Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды үш жақты келісім шарт талаптарына сәйкес, Шардара ауданы әкімдігінің «Шардара аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и Вентиляция	Куттыбаев Шалхар		KZ27VJE00026192	Соответствует

		Сейтмаханбетулы			
2	Технологические решения	Тунгушев Мырза Абдалиевич			Соответствует
3	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
4	Газоснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
6	Электротехническая часть	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
9	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
10	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)

Тунгушев М.А. (Эксперт)