«Қызылорда облысы, Жаңақорған ауданы, Шалқия кентіндегі спорт кешенінің құрылысы» Байланыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2022 ж. № DRMIN-0074/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жаңақорған ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
СУБЖОБАЛАУШЫ:
«МРК-Group»жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Жаңақорған ауданы, Шалқия кентіндегі спорт кешенінің құрылысы» Байланыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0074/22 от 30.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного комплекса в поселке Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области» Привязка»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района»
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «МПК-ПРОЕКТ»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «МРК-Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса в поселке Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области» Привязка» выдано ТОО «DMR Investment».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «DMR Investment».

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект
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. НАИМЕНОВАНИЕ: Строительство спортивного комплекса в пос.Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области (Привязка).

3. ОСНОВАНИЕ: DMRI-03/00157 от 19.12.2022 года.
Настоящее заключение выполнено согласно договору № DRMIN-0081-03 от 19.12.2022года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района». в соответствии с письмом № 02-2/859 от 28.11.2022 года.

4. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района».

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «МПК-ПРОЕКТ» Государственная лицензия № 19020272 от 07.10.2019 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области» Акимат Туркестанской области. Категория I.
СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МРК-Group». Государственная лицензия №18014240 от 23.07.2018 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория II.

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции
ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
Основание для разработки:
задание на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» от 2022 года;
архитектурно-планировочное задание №11 от 13.05.2022 г. выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района»;
решение акима пос.Шалкия №206 от 07.04.2022 года о разрешении строительства спортивного комплекса в пос.Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области;
акт на право частной собственности на земельный участок №10-149-037-780, выданный Жанакорганским районным земельно-кадастровым отделением;
письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» №02-2/859 от 28.11.2022 года на прохождение экспертизы;
письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» №02-2/862 от 28.11.2022 года о том, что финансирование строительство спортивного комплекса впос.Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области предусмотрено из областного бюджета.
письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» №02-2/865 от 28.11.2022 года о том, что начало строительства предусмотрено на июнь 2023 года;
письмо акима кента Шалхия №287 от 29.11.2022 года о вывозе мусора;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» №02-2/934 от 27.12.2022 года о том, что исключить доставку материалов из сметной документаций;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» №02-2/893 от14.12.2022 года о том, что исключить спортивные площадки и некоторые виды технологических оборудований из рабочего проекта;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» №02-2/851 от 28.11.2022 года о согласовании проектных решений и технико-экономических показателей объекта;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» №02-2/854 от 28.11.2022 года о том, что на территорий проектируемого объекта отсутствуют снос зеленых насаждений;

протокол дозиметрического контроля от 01 июня 2022 года №3, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»;

протокол измерений содержания радона от 01 июня 2022 года №3, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»;

эскизный проект согласованный КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» от 2022 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2022 году.

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района» в 2022 году;

Технические условия:

на электроснабжение №0133 от 29.04.2022 года, выданные АО «КРЭК»;

на водоснабжение и канализацию №07-96 от 25.04.2022 года, выданные ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод»;

на телефонизацию №23 от 17.03.2022 года, выданные АО «Казахтелеком».

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»:

- КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района»;
- АО «КРЭК»;
- ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод»;
- АО «Казахтелеком».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1.	113-2022- ПП	Паспорт проекта.	
Том 2.	113-2022- ПЗ	Пояснительная записка.	
Том 3.	113-2022ПОС	ПОС.	
Том 4.	113-2022СД	Сметная документация.	
Том 5.	113-2022ЭП	Энергетический паспорт	
Том 6.	113-2022	Расчет строительных конструкции	
Альбом I	113-2022ГП 113-2022НВК 113-2022ТС	Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети. (НВК.ТС.НСС.ЭСН)	

	113-2022НСС 113-2022ЭС		
Альбом II	113-2022ТХ	Спортивный комплекс Технологическая часть	
Альбом III	113-2022АС	Спортивный комплекс Архитектурно-строительная часть	
Альбом IV	113-2022ОВ	Спортивный комплекс Отопление и вентиляция.	
Альбом V	113-2022ВК	Спортивный комплекс Водопровод и канализация.	
Альбом VI	113-2022ЭОМ	Спортивный комплекс Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее).	
Альбом VII	113-2022ПС 113-2022СС 113-2022ВН	Спортивный комплекс Пожарная сигнализация. Охранная сигнализация. Система связи. Видеонаблюдение.	
Альбом VIII	113-2022-АС	Фундамент под модульную котельную. Лотки тепловых сетей. Выгреб емкостью 20 м3 Архитектурно-строительная часть.	

Цель и назначение объекта строительства

Основной целью строительства объекта является создание оптимальной условия для жителей пос.Шалкия занятия физической культурой и спортом, а также повышения архитектурно-художественной выразительности застройки данного района.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка спортивного комплекса расположена на восточной части села Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства

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

Пункт Кызылорда.

Климатический подрайон IV-Г Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+45,6).

абсолютно минимальная - (-37,2).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +34,4:

Температура воздуха наиболее холодных:

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-29,4), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-27,1), пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-27,88), а обеспеченностью 0,92 °С(-23,44).

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

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 16.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин, см-110;

Для супесей и песков мелких и пылеватых, см-130;

Для гравийно-галечников-150 см.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин, см-120;

Для супесей и песков мелких и пылеватых, см-140;

Для гравийно-галечников-165 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -9,4 см, максимально из наибольших декадных 41,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 10,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 60,0 дней.

Район по базовой скорости ветра -III.

Базовая скорость ветра-30,0 м/с

Район по снеговой нагрузке-I.

Снеговая нагрузка на грунт, кПа-0,8

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,56

Нормативное значение снегового покрова, см-41.

Сейсмичность площадки - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1– Супесь светло-коричневая, твердой консистенции, просадочная с включением галек и щебеня до 20 %, мощностью 1,4-1,6 м;

ИГЭ-2 – Дресвяно - щебенистый грунт супесчаным заполнителем до 20 %, вскрытой мощностью мощностью 4,3-4,5 и более метров.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты площадки-незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073-0,100 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 120,0 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты площадки к арматуре железобетонных конструкций-неагрессивные. Нормативное содержание С1 =55,0 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды на период изыскания (сентябрь месяц 2022 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м были вскрыты на глубине 5,0-5,2 с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Водовмещающие породы представлены, дресвяно-щебенистыми грунтами.

Высокое положение уровня подземных вод приурочено к март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,0-1,5 м.

8.2. Проектные решения

8.2.1. Генеральный план

Рабочий проект генерального плана разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения»; СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», 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».

Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

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

В здание ФОК предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Площадь отведенного участка составляет 0.4928 га, площадь территорий расположена рядом с улицы. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны существующий улицы.

Разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания.

На территорию здания ФОК предусмотрено один въезда со стороны улицы.

На участке здания ФОК предусмотрены следующие зоны:

1. ФОК.

2. Хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, КТПГ/ДЭС, выгреб емкостью 20 м^3, а также навес для мусоросборников, урна, скамейка площадки с набором малых архитектурных форм.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг здания ФОК обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, в высотном отношении отметки колеблются от 197.10-197.60 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м.

Перепад высот по участку относительно ровный и составляет от 0,00 до 0.50 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для здания принята 1,5 м.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке -198.15; на местности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен здания ФОК принято 5.5 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6.0 м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

Проезды и площадки

Данное здание дома культуры имеет Ф2.2 класс по функциональной пожарной опасности здания. Согласно п. 39, 45 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 17 августа 2021 года предусмотрен круговой противопожарный проезд, шириной 6.0м метров. Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5,0 м.

Дорожная сеть здания ФОК обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории участка выполнены необходимые зоны скамейка урна набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев. Расстояние между деревьями 5-6м.

Мероприятия по доступности 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».

Ступени по всей территории здания ФОК отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

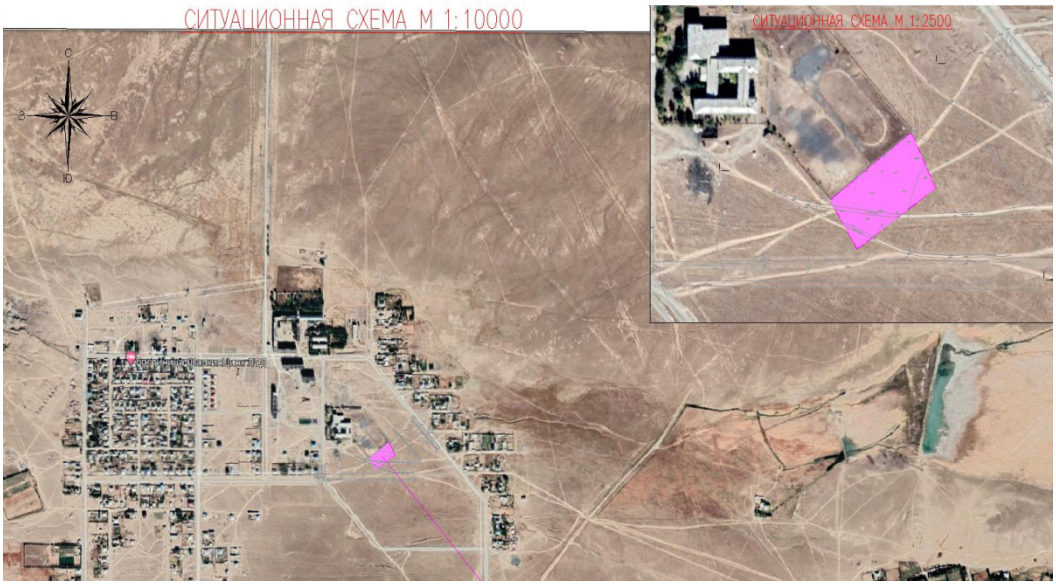
На территорию застройки имеет один въезд со стороны улиц. Согласно СП РК 3.02-120-2012 по Таблице. От 6 до 8 посетители мест на 1 машино-место; На участке имеется 10 машино место, из них 7 мест на посетителей, 3 место на 10 персонала. А также была предусмотрена площадка для мусорных контейнеров, согласно Приложению Ж (Таблица Ж.1) норма накопления бытовых отходов на 1 чел.в год составляет 300 кг и 1500л. Численность персоналов в доме культуры составляет 10 чел. По расчету (20 чел. х 2.7м3(бытовых отходов) делим на 365 дней) за сутки накопляются 0.15 м3 бытовых отходов. Итого в площадке для мусоросборников находятся 1 мусорного контейнера по 0.75 м3;

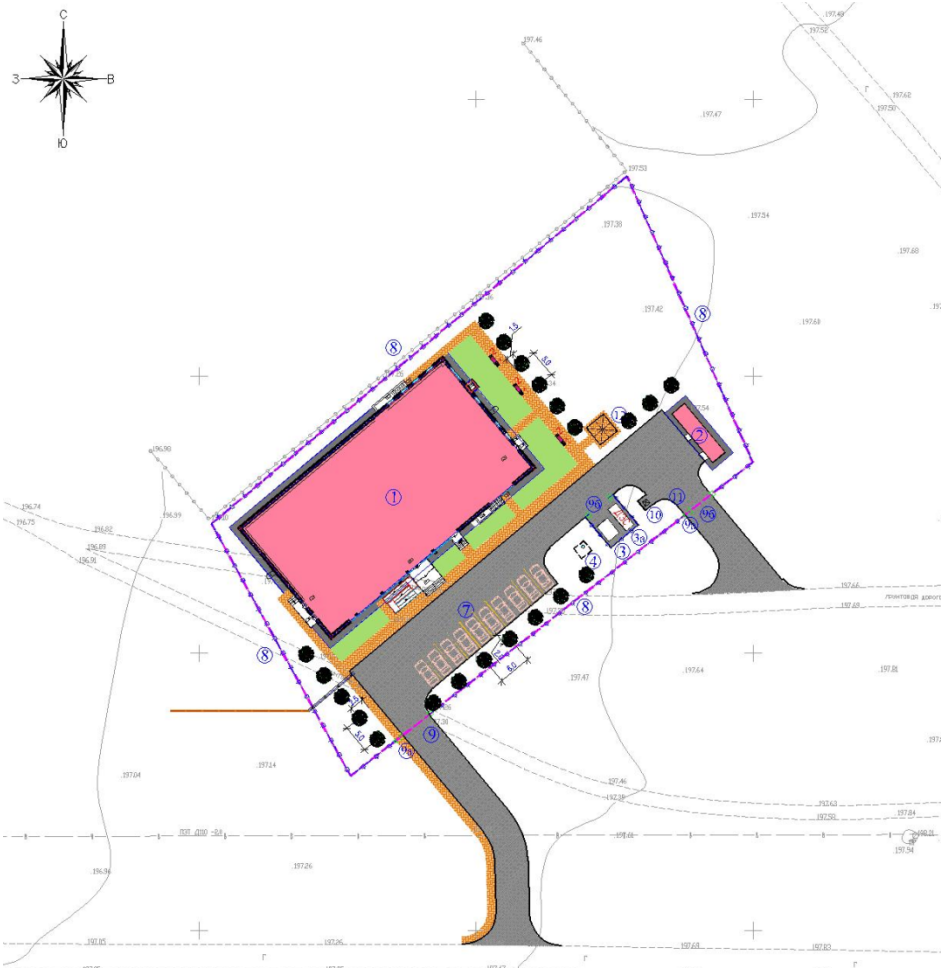
Согласно вышеуказанным расчетам 1 мусорный контейнер вполне достаточно для ежедневных пользовании. Данные контейнера находятся на расстоянии доступности для персоналов ФОК (не менее 25м);

Технико-экономическиепоказатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% общей площади	Примеч.
1	Общая площадь участка	га	0,450	100	по гост АКТ
	Площадь застройки	м^2	1412,16	28,24	в т.ч. площади хоз. зоны
	Площадь покрытия	м^2	1314,0	26,28	в т.ч. площадь отмостки
	Площадь озеленения	м^2	2273,84	45,48	в т.ч. площадь газона
2	Площадь покрытий за пределами территорий	м^2	505,0	-	

Ситуационная схема





1. Спорткомплекс;
2. Котельная;
3. Беседка.

8.2.2 Технологические решения.

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании технического задания на проектирование и действующих на территории РК строительных норм и правил. Проектируемое здание комплекса двухэтажное и предназначено для проведения соревнований, учебно-тренировочных групповых занятий по общей физической подготовке. В состав физкультурно-оздоровительного комплекса входят: универсальный спортивный зал, зал бокса, тренажерный зал, зал борьбы, административно-бытовые помещения.

На первом этаже расположены:

- входная группа с вестибюлем;
- универсальный спортивный зал;
- раздевалки мужская и женская;
- тренажерный зал;
- тренерские;
- медицинское помещение;
- бытовое помещение.

Входная группа включает вестибюль, ресепшн, охрану, гардероб, сан. узлы для посетителей, сан. узел для МГН.

Универсальный спортивный зал предназначен для проведения занятий по общей физической подготовке. В спортивном зале предусмотрены универсальные баскетбольные стойки, судейская вышка, скамьи, ворота для мини-футбола, щиты баскетбольные тренировочные.

Пропускная способность спортивного зала 24 чел. в одно занятие. Одно занятие длится 2 часа. 2 занятия по 24 чел. Всего 48 чел. в смену. Для спортивного и тренажерного залов запроектированы 2 общие раздевалки - 1 мужская на 27 чел. и 1 женская на 27 чел. с душевыми и сан. узлами. Раздевалки оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка. При спортивном зале предусмотрена инвентарная, оснащенная стеллажами, подтоварниками и рабочими столами. В спортивном зале запроектированы зрительские трибуны на 70 мест. В тренажерном зале установлены в широком ассортименте тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, беговые дорожки и т. д.

Пропускная способность тренажерного зала 16 чел. в одно занятие. Одно занятие длится 2 часа. 2 занятия до обеда по 16 чел. Всего 32 чел. в смену. Для тренеров на этаже запроектированы 2 тренерские (мужская, женская) с душевыми и сан. узлами, оснащенные шкафами для одежды с двумя отделениями, столами, стульями.

Количество тренеров в смену - 7 чел.: спортивный зал - 4 чел., тренажерный зал - 1 чел., зал борьбы- 1 чел., зал бокса- 1 чел.

В состав медицинских помещений входят:

- кабинет врача;
- ожидальня.

Назначение медицинского помещения:

- оказание первичной медико-санитарной помощи при заболеваниях и травмах спортсменам и иным участникам соревнований;
- осуществление врачебного контроля за физическим состоянием спортсменов и в случае необходимости направление для оказания специализированной помощи;
- при невозможности оказания медицинской помощи спортсменам и иным участникам соревнований направление их в соответствии с медицинскими показаниями в медицинскую организацию для оказания пострадавшим специализированной медицинской помощи;
- проведение медицинских осмотров спортсменов;
- транспортировки пострадавших в соответствующие медицинские организации;
- оказание экстренной медицинской помощи спортсменам и посетителям комплекса.

Кабинет врача оснащен медицинским оборудованием согласно их назначения, поставляемое фирмой "Медтехника". Количество работающих - 2 чел. Бытовое помещение - комната технического персонала оснащена мебелью и оборудованием по назначению.

На втором этаже расположены:

- тренировочный зал борьбы;
- тренировочный зал бокса;
- раздевалки мужская и женская;
- административные помещения;
- холл
- зона отдыха.

Зал бокса предназначен для занятий боксом. Зал оснащен рингом с помостом, боксерскими грушами, скамьями, канатами для лазания, а также другим необходимым инвентарем.

Пропускная способность зала бокса - 12 чел. в одно занятие. Одно занятие длится 2 часа. 2 занятия по 12 чел. Всего 24 чел. в смену. Зал борьбы предназначен для занятий вольной борьбой, самбо, дзюдо. Зал оснащен борцовскими матами, скамьями, различными манекенами для тренировки приемов борьбы, а также необходимым инвентарем.

Пропускная способность зала борьбы - 16 чел. в одно занятие. Одно занятие длится 2 часа. 2 занятия по 16 чел. Всего 32 чел. в смену. Для зала бокса и зала борьбы предусмотрены общие раздевалки - 1 мужская на 24 чел. (в том числе для тренажерного зала на 8 чел.) и 1 женская на 20 чел. (в том числе для тренажерного зала на 8 чел.) с душевыми и сан. узлами, оснащенные индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка.

Административные помещения предусмотрены следующие:

- кабинеты директора и главного инженера;
- методический кабинет;
- кабинет сотрудников;

Административные помещения оснащены офисной мебелью по назначению. В зоне отдыха размещены 2-х местные диваны.

Общая пропускная способность спорткомплекса - 136 чел., в смену;

Одна смена 4 часа, в день две смены. Первая смена с 9 00-13 00, вторая смена с 14 00-19 00.

В одну смену занимается две группы, в среднем по 2 часа на каждый вид спорта. универсальный спортивный зал - 48 чел., в смену зал бокса - 24 чел., в смену зал борьбы - 32 чел., в смену тренажерный зал - 32 чел., в смену Общее количество работающих - 20 чел., в том числе: директор - 1 чел., главный инженер - 1 чел., сотрудники - 2 чел., тренеры - 7 чел., медиц. персонал - 2 чел., охрана, ресепшн, гардероб - 3 чел., технический персонал - 4 чел.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Объект не является источником вредных выделений в атмосферу и шума превышающего допустимый. Оборудование и мебель нового поколения. Для уборочных работ предусмотрены комнаты уборочного инвентаря на каждом этаже. Текущая уборка помещений производится с применением моющих и дезинфекционных средств разрешенных органами Госсантехнадзора. Объект экологически чистый.

8.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СП РК 2.04-

104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

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

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

- Степень огнестойкости - II.
- Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 2.1.
- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - С1.
- По степени долговечности – II.

Спортивный комплекс

Спортивный комплекс двухэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 47,5х25.4м, состоит из 2 блоков.

Первый блок размерами 30,0х25.4 м.

Высота до низа перекрытия 8,1 м. (зал);

Высота первого этажа 3,9 м.

Высота второго этажа 3,9 м.

Второй блок размерами 16,5х25,4 м.

Высота техподполье 2,1 м.

Высота первого этажа 3,9 м.

Высота второго этажа 3,9 м.

В техподполье расположены: насосная, тепловой пункт, венткамера.

На первом этаже расположены: тамбур, вестибюль, ресепшн, гардероб, спортивный зал, инвентарная, тренажерный зал, тренерская комната, санитарный узел, душевая, раздевалка, электрощитовая, ожидальня, кабинет врача, санитарный узел для МГН.

На втором этаже расположены: лестничная площадка, кабинет директора, медицинский кабинет, кабинет главного инженера, кабинет сотрудника, тренировочный зал бокса, раздевалка, санитарный узел, душевая, тренировочный зал борьбы, инвентарная.

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 - металлокасета 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.

Зал для игровых видов спорта (баскетбола, волейбола, тенниса, футзал), залы бокса и борьбы сообщаются между собой коридорами.

Блочно-модульная котельная

Здание котельной блочно-модульного типа, в плане прямоугольной формы, с размерами по наружным граням стен 11,5 м х 3,5 м.

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.

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 3000 мм и 750 мм.

Объемно-планировочные показатели основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Спорткомплекс
Этажность	-	2
Площадь застройки	м²	1356,75
Общая площадь	м²	2133,90
Полезная площадь	м²	1668,27
Расчетная площадь	м²	1378,65
Строительный объем	м³	14760,55

8.2.4 Конструктивные решения

Спортивный комплекс

По конструктивному решению - блок выполнен из железобетонного каркаса. Каркас здания в осях 1-10 представляет собой многопролетные рамы с жестким защемлением колонн в фундаментах, жестким опиранием ригелей перекрытия на колонны и жестким опиранием стропильных ферм на колонны.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается по рамно-связевой схеме, за счет совместной работы поперечных ферм, колонн и ригелей, а также вертикальных и горизонтальных связей на уровне поясов ферм, а также заполнения.

Каркас здания рассчитан на основное и особое сочетание нагрузок.

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

Стены наружные толщиной 380мм, из кирпича обожженного полнотелого марки КР-р-по 250х120х65/1ф/100/2,0/50/ГОСТ 530-2017 на растворе марки М50.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20;

Перегородки армокирпичные толщиной-120мм.

Перемычки, сердечники - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-4-40с, монолитные железобетонные участки из бетона класса С 20/25;

Для сообщения между этажами предусмотрена лестница. Монолитные железобетонные марши и площадки, укладываются по металлическим косоурам;

Кровля двухскатная, комбинированная (безчердачная до оси 6, от оси 7 чердачная). По конструктивному решению - стропильная. По способу изготовления - с внутренним и внешним водостоком.

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные Изотерм П-125 (плотность -125кг/м3) толщиной 100мм;

Окна из ПВХ профилей - белый, стекла со слабым отражающим эффектом, цвет голубой.

Двери наружные металлические.

Витражи - алюминиевые блоки с двойными остеклением, со сложным открыванием.

Внутренние лестницы - монолитные железобетонные по косоурам.

Полы в линолеумные, керамические плитки и из керамогранита;

Естественное освещение и проветривание основных помещений и лестничной клетки осуществляются через окна.

Поверхности стен, перегородок, откосов дверных и оконных проемов в кладке, оштукатурить ц/п раствором.

Перегородки не доводятся до конструкций перекрытия (ригелей, плит) на 30-50 мм во избежание передачи на них нагрузки. Зазоры заполняются упругими материалами.

Наружные стены цокольного этажа монолитные железобетонные, толщиной 400 мм.

Вокруг здания устроить отмостку бетонную шириной 1,5 м по уплотненному основанию.

Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная производства ТОО «Буран Бойлер».

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 м^3

Выгреб имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 4.0х4.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 3,15 м.

Выгреб емкостью 20 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара.

Выгреб емкостью 20 м^3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт с обваловкой грунтом.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса С12/15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона кл. В3,5. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара емкостью 20м3 - монолитные железобетонные, толщиной 400мм из бетона класса С12/15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100.

Покрытие резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса С12/15.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Фундамент под КТПН

Основанием под КТПН является сборные фундаментные блоки.

Под фундаментную плиту выполнена подготовка из бетона из бетона кл. В7,5.

По периметру фундаментной плиты устраивается отмостка шириной 1,0 м.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует НТП РК 02-01-1.7-2013 (к СН РК EN 1992-1-1:2004/2011) «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (фундаменты, бетонная подготовка и т. д.) выполнить из бетона на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости W6.

Боковые поверхности фундаментов обмазать битумно-полимерным покрытием за два раза.

Перед устройством бетонной подготовки фундаментов выполнить гидроизоляцию в верхнем слое подушки из бетона кл В.3,5 толщиной 100 мм

Деревянные элементы кровли должны быть покрыты пастой ТХЭФ согласно прилж.10 СНиП РК 2.01-19-2004.

Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» и с учетом обеспечения эксплуатационной надежности здания при строительстве его на площадке сейсмичностью 7 баллов.

Здание разделено по длине с учетом конструктивной особенности здания антисейсмическим швом и отделено антисейсмическими швами.

Стены здания усилены горизонтальным армированием сетками СГ-1 (с. 2.130-6с, вып. 1), которые укладываются в горизонтальные швы кладки в местах пересечения стен и местах сопряжения кирпичных стен со стойками рам и с монолитными сердечниками, с шагом 675мм по высоте.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее Rnt=120 кПа.

В уровне сборных железобетонных плит перекрытия и покрытия выполняется монолитный антисейсмический пояс по деталям серии 2.140-5с, вып.1.

Монолитный ж.б. антисейсмический пояс второго этажей связан с нижележащей кладкой стен вертикальными выпусками арматуры согласно деталям серии 2.260-3с, вып.1.

Мероприятия для доступности здания маломобильных группами населения

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений». Рельеф местности - спокойный. Проектные уклоны по проездам и пешеходным дорожкам колеблются в допустимых пределах. Ступени по всей территории здания отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

В здание предусмотрен пандус с уклоном i=0,08 при главном входе, для передвижения маломобильных групп населения.

Антипросадочные мероприятия

До устройства котлована необходимо очистить площадку от мусора и срезать растительный слой грунта.

Устройство котлована производится экскаватором ЭК-50. Подушка не требуется, в качестве основания принять дресвяно - щебенистый грунт.

Отметка дна котлована 194,55. Уплотнять грунт следует тяжелыми катками 16т в 4 прохода при оптимальной влажности грунта W0=Wp+2%=21,4%. Уплотнение грунтов трамбовками производят с поверхности отрытого котлована. После уплотнения дна, грунт должен иметь природные характеристики.

Укатку основания выполнять согласно проекта производства работ с соблюдением требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техники безопасности в строительстве".

Категорически не допускается уплотнение замерзшего грунта в холодный период года.

Въезд в котлован устраивается со стороны оси "А"

Обратную засыпку пазух фундаментов и подсыпку под полы до проектной отметки выполнить из местного грунта с послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности сухого грунта не ниже 16-17кН/м3.

Устройство вокруг здания бетонной отмостки шириной 1500 мм.

8.2.5 Инженерные сети и системы

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.

Расчетные тепловые потоки

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расход тепла, Вт					Установ. мощность эл.двигателей кВт
		На отопление	На вентиляцию	На гор.водоснабжение	На технол. нужды	Всего	
1	Спортивный комплекс	115500	154500	93500	-	363500	37,76
2	Итого:	115500	154500	93500	-	363500	37,76

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-23,44°С. Отопительный период - 164 суток. Температура в теплый период (обеспеченностью 0,95) = +32,6°С. Расчетные параметры внутреннего воздуха +15°-+25°С.

Источник теплоснабжения - новая блочно-модульная котельная на жидком топливе Buran Boiler 0,7ГЖ с параметрами теплоносителя Т1,Т2=90°С-70°С. 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 90°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.

Трубопроводы системы отопление проложены в конструкции пола в гофротрубе ПНД. Трубопроводы 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. В электрощитовой в качестве отопительного прибора принят парокапельный секционный радиатор тип ПКН-3-1,0-10 с блоком управления и возможностью автоматического поддержания заданной температуры. Отопительные приборы спортивных и тренировочных залов закрыты ограждающими конструкциями - см. часть АС.

Блочный тепловой пункт расположен в помещении теплового пункта на вводе в здание. Блочный тепловой пункт используется для теплоснабжения системы отопления и калориферов систем приточной вентиляции. В тепловом пункте предусмотрена возможность погодозависимого регулирования. В тепловом пункте установлен прибор учета тепла. В тепловом пункте установлен теплообменник для приготовления горячей воды.

Трубопроводы теплового пункта покрыты комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" и изолированы минераловатным утеплителем с фольгированным покрытием по ГОСТ 10499-95 М-25, б=50мм.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют: 3,65 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 -23,44°С.

Температура теплоносителя - 90°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 = -23,44°С. Вентиляция принята с механическим побуждением на базе оборудования марки LuftMeer. Приточные установки уставлены в приточных венткамерах. 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 коридоры подается приточный воздух для компенсации вытяжного воздуха. В помещения раздевальных предусмотрен механический приток, вытяжка осуществляется из смежныз душевых. Для спортивных залов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция из расчет 80м3/ч на занимающегося и 20м3/ч на зрителя.

Вытяжные механические системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами.

Между разными пожарными отсекам установлены противопожарные клапаны тип КЛОП-1(IE60). Для регулирования воздушных потоков на воздуховодах предусмотрены дроссель-клапаны типа ДКСп.

Транзитные воздуховоды покрыты огнезащитным покрытием "Кедр-Мет-В" за 2 раза.

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".

Холодоснабжение калориферов приточных установок

Секции охлаждения приточных вентиляционных установок подключены к системе холодоснабжения для охлаждения приточного воздуха поступающего в здание в теплое время года. Расчетная температура наружного воздуха теплого периода +32,6°С. Приточные установки П1, П2, П4 подключены к компрессорно-конденсаторным наружным блокам. Трубопроводы холодоснабжения калориферов приняты медные трубы по ГОСТ 32598-2013. Трубопроводы холодоснабжения вентиляционных установок изолируются трубной изоляцией из вспененного каучука толщиной 13,19 мм.

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 тип КЛОП-1(IE60)

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 Valtec PP-Alux 4-9 сек. 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 БТП и 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.

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. Схема присоединения зависимая. Величина пробного давление для гидравлического испытания - 16кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха -23,44°С. Отопительный период - 164 суток.

Источник теплоснабжения - блочно-модульная котельная на жидком "Buran Boiler" 0,7ГЖ с параметрами теплоносителя Т1,Т2=90°С-70°С. Суммарной мощностью 0,7МВт. Давление на подающем трубопроводе Р1=3,5бар, на обратном трубопроводе Р2=2,0бар.

Категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения - II.

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. Категория трубопроводов - IV.

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием кремнийорганической эмалью КО-88 за 3 раза. Трубопроводы изолировать фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм.

В каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-8.

В местах вводов предусмотрена деталь заделки трубопровода в ж/б конструкции.

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 тепловой сети Т1,Т2 Ø89 составляет - 126 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, с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.
- Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.
- Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТ 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 минут 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.

Водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

-Задания на проектирование утвержденного заказчиком.

-СН РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-СНиП РК 3.02-04-2002 "Административные и бытовые здания".

-Расчет водопотребления и водоотведения выполнен согласно требований СП РК 4.01-101-2012.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Наименование	Расчетный расход				Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/с	
Водопровод хоз-питьевой	1,22	2,35	1,3	2,6	-
Канализация бытовая	1,22	2,35	1,3	-	

Спортивный комплекс

Хозяйственно-противопожарный 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.

В здании запроектирован один ввод водопровода диаметром 57х3мм. Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 1,4кг. Требуемый напор равен 17,29м.

Так как напор в городской сети на противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2 насоса) от ТОО «TESCO», марки TESCO Wilo COR-2 MEDANA CH1-L.602/SKw-EB-R Q=4,68m3/h H=20m. 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.

Задвижка с электроприводом должна открываться автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки должно быть сблокировано с пуском пожарных насосов при недостаточном давлении в водопроводной сети.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф57х3 ГОСТ 10704-91* и в санузлах выполнены из полипропиленовых трубопроводов диаметрами 40,32, 25, 20мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013. 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.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное от теплового пункта. Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов диаметром 25х3,5мм и 20х2,8мм по ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

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

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

Канализация

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.

Наружные сети водопровода и канализаций.

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно 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».

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания", СН РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Водоснабжение.

Источником водоснабжения является городские сети водопровода и канализации, согласно технических условий, выданных филиал ОДСП "Арал" РГП "Нуринский групповой водопровод".

Проектом предусмотрена одна точка врезки в существующий трубопровод с диаметром 100мм.

Для учета воды счетчики установлены в блоках здания.

Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб диаметром 110х6.6мм и 63х3,8мм ГОСТ 18599-2001 и стальных труб диаметром 57х3 ГОСТ 10704-91.

Согласно приложению 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение для сельских населенных пунктов расход воды на один пожар-5 л/с. Пожарный гидрант предусмотрен от проектируемого колодца. Водосток от крыш блоков здания не предусматривается, в блоках неорганизованный водосток.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб диаметром 325х5мм.

Средняя глубина заложения труб - 1,8м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

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 диаметром 110мм 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.

Наружная канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, объемом 20 м³, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения

Основание под трубопроводы - естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 диаметром 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 водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø377х5мм.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

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

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

Электротехническая часть

Наружные электрические сети.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04.106-2013, СП РК 2.04-104-2012, СП РК4.04-104-2013, СН РК 4.04-07-2013.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-6кВ яч.№4 ф."Шалхия" питающейся от ПС-35/6кВ "Шалхия" с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение здании ФОК осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-6/0,4кВ распределительными сетями (М1,М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

Электроснабжение модульной котельной осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-6/0,4кВ распределительными сетями (М3,М4) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык" со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой КТПН-6/0,4кВ.

Кабели 6кВ прокладываются в траншее на глубине - 1 м., а кабели 0,4кВ на глубине - 0,7 м, а под проезжей части дорог не менее 1м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.
- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.
- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	6/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	57
4	Расчетный ток	А	3,5/96,2
5	Протяженность ВЛЗ-6кВ	км	0,18
6	Протяженность КЛ-6кВ	км	0,025
7	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,368

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПГ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-13-20УХЛ4, ВРУ1-47-00УХЛ4, ПР11-3086. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -2.400 в электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-32 3Р, ВА47-100 1Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р, АД12 4Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками со светодиодными и с люминесцентными лампами улучшенной цветности и с энергосберегающими лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,3м и 0,8м соответственно от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн-П укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Основные технические показатели

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	58,8
4	Расчетная мощность	кВт	38,2
5	Расчетный ток	А	62,5

Защитные мероприятия.

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, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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 здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4 мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16 мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

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

Энергосбережение.

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

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М	шт	1
2	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный на 10 шлейфа ППКОП "Сигнал-10"	шт	1
3	Извещатель пожарный дымовой ИП 212-141	шт	64
4	Извещатель пожарный тепловой ИП-103-5/4С-А3	шт	2
5	Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10	шт	10
6	Оповещатель охранно-пожарный световой, звуковой Маяк-12-КП	тш	17

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М" с блоком контроля индикации.

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах "Сигнал-10" которые устанавливаются в комнате охраны в помещение 11 на отм. 0.000.

Приборы ПКУОП-1 "С2000М" устанавливается в комнате охраны в помещение охраны на отм. 0.000. Питание приборов предусмотрены в части ЭОМ.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и скрыто по стенам.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Видеонаблюдение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется три IP видеорегистратора "DS-N308P(C)", размещенный в помещение 36 на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 8 IP видеокамеры:

4 купольных IP видеокакамер модели "DS-I203-L";

4 уличная IP видеокакамер "DS-I200".

Сигналы с 8-и IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диска размером 8ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Уличная видеокамера, 2Мп	шт	4
2	Внутренняя видеокамера, купольная, 2Мп	шт	4

Наружные сети связи.

Разработка рабочей документации выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

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

Место расположения объекта: Кызылординская область, Жанакорганского район, п.Шалкия.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектировании и согласно ТУ №23 от 17.03.22г. выданным Южный региональный Дирекция телекоммуникации филиала АО "Казахтелеком".

Основные технические показатели

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Колодец сборный телефонный	шт	1
2	Протяженность кабельной канализации	км	0,105
3	Протяженность проек.опоры связи	км	0,38
4	Протяженность кабелей НСС	км	0,56

Проектом предусматривается прокладка медного кабеля МКППэпТ 5х2х0,4 от существующей линии до проектируемой здании дом для возможности подключения к высокоскоростному интернету и телефонному связи.

Для этого от существующей линии прокладывается медный кабель МКППэпТ 5х2х0,4 по проектируемыми воздушными линиями далее по проектируемыми кабельными канализациями до здании. В здании в помещение охраны на отм.0,000 устанавливается телекоммуникационные шкафы.

Кабели связи прокладываются в полиэтиленовой трубе по проектируемой кабельной канализации на глубине - 0,7 м от уровни земли.

При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними должно быть не менее 0,5м, от тепловых сетей - 1м. При вертикальном пересечении с трубопроводами (в свету) между ними должно быть не менее 0,5м.

Линий связи организовать на расстоянии от фундаментов зданий и сооружений на 0,6м, от кромки проезжей части -1,5м, от фундаментов опор наружного освещения, силовых кабелей - 0,5м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей

Системы связи.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Локальная компьютерная сеть
3. Видеонаблюдение

Для обеспечение электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резерное электропитание (ИБП).

Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка цифровой мини АТС в помещение 36 на отметке 0,000.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Основные технические показатели

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Мини АТС 3/8 KX-TES824RU	шт	1
2	Системные телефоны LCD KX-TS2365RUB	шт	3
3	Аппаратный телефон KX-TS2350RUB	шт	5

Локальная компьютерная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 36 на отметке 0,000).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено модем и устанавливается в помещение 36 на отметке 0,000.

Компьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Основные технические показатели

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Напольный шкаф стандартный сетевой 19" 22U	шт	1
2	Коммутатор 16 портовый 10/100/1000Base-T	шт	1

8.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности - газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз ВЛ3-10 кВ. Применение для сетей ВЛ-0.4кВ провода СИП исключает взрывопожарную опасность ввиду наличия у данного провода изоляции, исключающей горение.

Ввиду стесненности условий, все работы по установке опор ВЛ должны вестись вручную или механизмами с особой осторожностью.

8.4 Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Представлено гарантийное письмо от заказчика о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного, органа, по экологической оценке, деятельности, на проектируемом объекте строительства

8.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

8.6 Организация строительства

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 10,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 2,0 месяц.

Начало строительства объекта запланировано в июне месяце 2023 года, согласно, справки от заказчика за №02-2/865 от 01.12.2022 года.

8.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-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 2022.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022-2023гг.

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

9.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1 В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Строительство спортивного комплекса в пос.Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) лист ГП-1. Дана информация по исходным данным (АПЗ, задание на проектирование, Госакт, решение исполнительной власти) Противопожарные мероприятия откорректированы.

2) лист ГП-3. Даны размеры границы участка и внутренних углов.

3) разбивочный план откорректирован.

4) ведомость водоотводных сооружений выполнена по приложению Д ГОСТ 21.508-93.

5) даны объемы по грунтовому арыку. По водоотводным сооружениям указано направление стоков и уклоны.

6) даны радиусы разворота на автомобильных дорогах за выделенным участком.

7) лист ГП-4. План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях согласно приложения Ж ГОСТ 21.508-93. В примечании исключены пункты 1 и 2, дана информация по какой системе высот приняты отметки.

8) лист ГП-5. Учтены объемы водоотводных сооружений.

9) лист ГП-6. Чертежи Конструкций покрытия и Фрагмент пешеходного пандуса выполнены на свободном пространстве листа.

10) выполнена привязка деревьев согласно приложению Т ГОСТ 21.508-93. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы.

11) лист ГП-7. Сводный план инженерных сетей. Показаны все инженерные сети, с привязками к зданиям и сооружениям с соблюдением допустимых разрывов. Выполнены условные обозначения.

Технологическая часть

1) ТХ-1. В общих данных указано максимальное количество человек единовременно находящихся в здании.

2) дана информация по исходным данным (АПЗ, задание на проектирование). В Ведомость ссылочных и прилагаемых документов добавить противопожарные нормы.

3) исключен лист ТХ-2.

4) ТХ-4. Предусмотрена весовая для борцов и боксеров.

5) ТХ.СО. Согласована в соответствии с пунктом 9 задания на проектирование с государственным органом в сфере физической культуры и спорта и заказчиком. на 1 и 2 этажах предусмотрены технические средства пожаротушения в соответствии с требованиями пункта 8 СН РК 2.02-01-2019 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Архитектурно-строительные решения

1) в штампе откорректировано название объекта.

2) АС-1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей откорректирована в соответствии составом проекта.

3) ведомость ссылочных и прилагаемых документов исключена Ведомость отдельных видов работ.

4) технико-экономические показатели откорректирована.

5) АС-3. В Инженерно-геологических условиях показана сейсмичность площадки. Указана глубина залегания грунтовых вод, согласно ИГ, глава 5 и вывода.

6) объемно-планировочные и конструктивные решения в названии исправлены синтаксические ошибки. Отображены размеры, наличие подвала, этажность и высота этажей.

7) АС-4. Исключен раздел Антипросадочные мероприятия согласно ИГ.

8) фасады. Откорректированы ссылки на пожарную стремянку, показаны отметки продухов чердака. Показаны продухи тех.подолья.

9) окна и витражи 2-го этажа подняты на 100 мм до низа рам.

10) АС-10. Откорректирована маркировка дверей.

11) АС-11. Откорректированы ссылки по ограждениям лестниц, радиаторов, пластиковым перегородкам на крыльца с ограждениями.

12) по оси 6 замаркирована дверь Д-20.

13) выполнено название узла утепления стен, показано как крепится конструкция Металло кассеты и утеплителя к стене

14) АС-13. Теплотехнический расчет выполнен по СН РК 2.04-21-2004* Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.

15) план кровли выполнен в соответствии с пунктами 5.5.4-5.5.6 ГОСТ 21.501-2018. Планы кровли и технического подполья в масштабе 1:200 (пункт 4.9 ГОСТ 21.501-2018). Привязки даны по всем стоякам. Нанесены все стояки в соответствии с листом ВК-5.

16) откорректирован уклон лотка водоотвода. Ссылки на снегозадержатель и вентшахты откорректированы.

17) кладочный план 1-го и 2-го этажа. Даны указания по армированию стен и перегородок и расход сеток.

18) даны правильные ссылки на крыльца с ограждениями.

19) дано название узлу утепления стен, показано как крепится конструкция Стекломагнезита и утеплителя к стене. Откорректированы примечания.

20) АС-29. В узлах откорректированы ссылки.

21) АС-32.37. 39. 40. 41. 44 В примечаниях откорректированы ссылки.

22) Замаркированы перемычки.

23) АС-49. На сечениях котлованов указан максимальный уровень грунтовых вод.

24) На плане расположения фундаментов предусмотрены отверстия для прохода инженерных коммуникаций и согласован со смежными разделами, над дверными проемами предусмотреть армированную встроенную перемычку.

25) Представлены Расчеты к фундаментам, рамам и фермам.

26) Для Стен техподполья предусмотрена гидроизоляция по серии 2.110-1 узел 47.

27) В монолитных рамах предусмотрены закладные детали для опирания и крепления стальных ферм. Исключены анкера Ав-1 для крепления антисейсмических поясов.

28) Плиты перекрытий приняты для обычных условий и замаркированы узлы по серии 2.240-1.

29) Планы отверстий по стенам согласованы со смежными отделами.

Сметный раздел

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

9.2 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 9.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта..

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2024г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	903,323 655,606 98,553 149,164	882,043 627,669 96,915 157,459
2	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2022-2024гг на общую сумму 21,280 млн.тенге.

10.ВЫВОДЫ

10.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство спортивного комплекса в поселке Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области» Привязка»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2024г. — 882,043 млн.тенге

в том числе: СМР — 627,669 млн.тенге

оборудование — 96,915 млн.тенге

прочие — 157,459 млн.тенге

Продолжительность строительства 10,0 месяцев

.

10.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанакорганского района». в соответствии с условиями договора № DRMIN-0081-03 от 19.12.2022года.

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

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

10. ТҰЖЫРЫМДАР

10.1 «Қызылорда облысы, Жаңақорған ауданы, Шалқия кентіндегі спорт кешенінің құрылысы» Байланыстыру» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2022-2024 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы

. сметалық құны оның ішінде: 882,043 млн.тенге

құрылыс-монтаж жұмыстары	627,669 млн.тенге
құрал-жабдықтар	96,915 млн.тенге
өзге де шығындар	157,459 млн.тенге

Құрылыстың ұзақтығы 10,0 ай

.

10.2. Осы сараптамалық қорытынды 19.12.2022 жылғы № DRMIN-0081-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жаңақорған ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ -мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

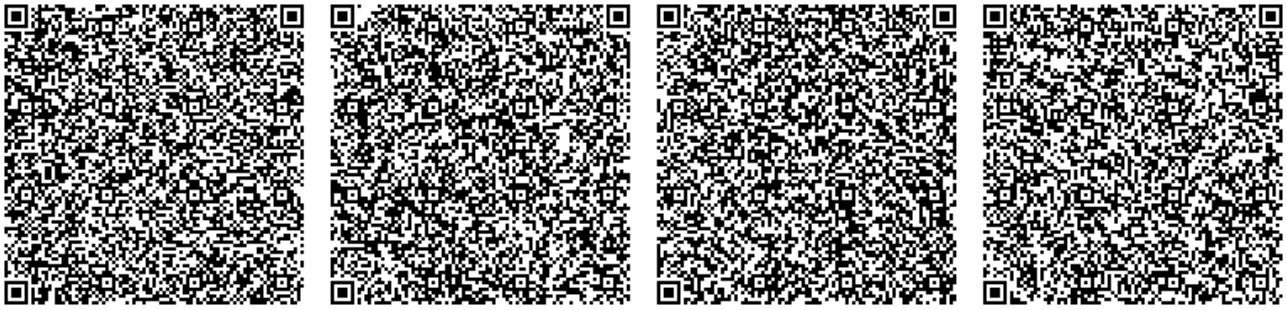
10.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Албаев Е.Н. (Эксперт)

Исаханов Е.М. (Эксперт)



Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Омирзахова Г.С. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)

Рысдаулетов К.А. (Ведущий эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Директор)