«Қарағанды облысы, Қарқаралы ауданының Қырғыз а/о Бүркітті ауылында ангарлық үлгідегі спорт кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2022 ж. № AExp-0096/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қарқаралы ауданының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Қарағанды облысы, Қарқаралы ауданының Қырғыз а/о Бүркітті ауылында ангарлық үлгідегі спорт кешенінің құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0096/22 от 30.12.2022 г.

по рабочему проекту
«**Строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства Каркаралинского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0077-03 от 15.12.2022 года между ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района» и ТОО «Almaty Expert» с другой стороны и ТОО «ДИАС-проект» с третьей стороны на основании письма заказчика №346 от 03.10.2022 года.

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 13.06.2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №346 от 03.10.2022 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- письмо о финансировании №351 от 06.10.2022 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»
- письмо о начале строительства №351 от 06.10.2022 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- акт на постоянного землепользования, кадастровый номер №2207191820521013 от 19.07.2022 года, выданное Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области;
- архитектурно-планировочное задание №16 от 10.08.2022 года, утвержденные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района»;
- протокол дозиметрического контроля №66/1, выданный «Сәулет-Мед»;
- протокол о количестве радона №66/2, выданный «Сәулет-Мед»;
- согласование № KZ80VUA00743114 от 13.09.2022 года, выданный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района»;

- письмо о зеленых насаждениях №348 от 03.10.2022 года, выданный ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- письмо №345 от 03.10.2022 года, выданный ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- письмо №347 от 03.10.2022 года, выданный ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- справка на выгреб №423 от 02.12.2022 года, выданный ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- справка безпроводной сетей №366 от 22.10.2022 года, выданный ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- топографическая съемка от 2022 года, выполненный ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия № 21031226 от 05.11.2021 года. Класс I. Выданные «Качество и контроль городской среды города Шымкент управления». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 05.11.2021 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 25.08.2020 года;

Технические условия:
- на электроснабжение №004527, выданный ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания»;
- на теплоснабжение №422 от 02.12.2022 года, выданный ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- на водоснабжение и канализацию №316 от 21.11.2022 года, выданный «Акимом Киргизского сельского округа»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций
Согласовано с ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. ТС
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2.3 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 3 Технологическая часть. ТХ
Альбом 4 Архитектурно-строительная часть. АС
Альбом 5 Отопление и вентиляция
Альбом 6 Водопровод и канализация
Альбом 7 Электротехническая часть
Альбом 8 Системы связи и видеонаблюдение
Альбом 9 Пожарная и охранная сигнализация
Альбом 10 Архитектурно-строительная часть. Фундамент под БМК
Альбом 11 Архитектурно-строительная часть. Выгреб на 50м3
Альбом 12 Архитектурно-строительная часть. Резервуар на 75м3х2шт
Альбом 13 Архитектурно-строительная часть. Навес для угля
Альбом 14 Архитектурно-строительная часть. Мини футбольное поле
Альбом 15 Архитектурно-строительная часть. Беседка 2шт
Том 1 Общая пояснительная записка
Том 2 Сметная документация
Том 3 Проект организация строительства

Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта
Брошюра 2. ОВОС
Брошюра 3. Паспорт БМК

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Проектируемая площадка физкультурно-оздоровительного комплекса ангарного типа расположена на северо-западной части села Буркитти Киргизского сельского округа Каркаралинского района Карагандинской области.

Природно-климатические условия участка строительства

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В (Караганда).

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -45,80С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -37,70С; 0,92- -34,60С.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -35,40С; 0,92- -30,60С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 00С

– продолжительность -156 сут;

- температура – -9,80С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 100С

– продолжительность – 220 сут;

- температура – -5,20С.

Средняя месячная относительная влажность, %:

в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 65 мм.

Ветер:

преобладающее направление за декабрь-февраль - ЮВ

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,7 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС: 0,98 - 29ºС.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 280С;

абсолютная максимальная – 42,50С;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 320С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 150 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 64 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,4 м/с;

Повторяемость штилей за год, % - 15%.

Снежный покров:

средняя из наибольших декадных за зиму, см – 17;

максимальная из наибольших декадных, см – 45;

максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 27;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

с пыльной бурей – 3; с туманами –15; с метелью –11; с грозой – 20.

В районе нормативная глубина промерзания – 132 см. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 161 см.

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – II;-

номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с); -

номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

Инженерно-геологические условия площадки

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой площадки расположена в зоне развития денудационно-эрозионного мелкосопочника, и представляет собой округлые гребневидные сопки, невысокие гряды, где гривки и холмы чередуются с межсопочными понижениями.

Рельеф рассматриваемой площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 756,20 до 756,26 м и имеет незначительный уклон с севера на юг.

Литологическое строение

В геологическом строении участка до изученной глубины принимают участие:

- почвенно-растительный слой QIV;

- делювиально-пролювиальные отложения верхнеплиоценового - верхнечетвертичного возраста (dpl N2-QIII).

Отложения верхнеплиоценового - верхнечетвертичного возраста (dplN2-QIII) представлены: суглинками и прослаиванием гравийного и щебенистого грунта с суглинистым и песчаным заполнителем 10 до 20%.

Суглинки коричневые, твердой консистенции, карбонатизированные, с включением щебня до 5%.

Гравийный грунт с суглинистым и песчаным заполнителем до 20%, залегают под суглинками, до уровня грунтовых вод мало влажные ниже водонасыщение.

Щебенистый грунт с песчаным заполнителем до 10 %.

Подземные воды

Подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (июль месяц 2022 года) вскрыты на глубине от 4,0-4,1 м с поверхности земли.

На исследуемой площадке вскрыты грунтовые воды, приуроченные к гравийным грунтам.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет фильтрационных вод из рек и инфильтрации атмосферных осадков, а в весеннее время - талых и паводковых вод, а также, техногенных вод.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальный уровень отмечается в марте, максимальный - в начале мая. Подземные воды- безнапорные.

Период изыскания соответствует высокому положению и при проектировании фундаментов следует обратить внимание на высокий уровень подземных вод, который в период паводка повысится относительно зафиксированного на 0,5 м и более метров.

По величине минерализации грунтовые воды-пресные, минерализация составила 0,44 г/дм3, по химическому составу гидрокарбонатно – хлоридные, по катионному составу-магниево-кальциевые.

По нормативному содержанию ионов SO4-=64,8 мг/дм3 при содержании HCO3 – св.3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 51,5 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – - неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- Суглинок коричневый, карбонатизированный, непросадочный; мощностью 0,5-0,6 м;

ИГЭ-2- Гравийный грунт с суглинистым и песчаным заполнителем до 20%, мощностью 3,4-3,3м;

ИГЭ-3– Щебенистый грунт с песчаным заполнителем до 10 %, мощностью 1,4-1,5 м и вскрытой мощностью 0,7 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Первый инженерно-геологический элемент

Грунты ИГЭ-1 характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	***ИГЭ-1***
1	***2***
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71
Плотность, г/см^3	1,87
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,57
Влажность природная, %	20,0
Степень влажности	0,90
Пористость	41,3
Коэффициент пористости	0,71
Влажность на границе раскатывания, %	18,0
Влажность на границе текучести, %	27,0
Число пластичности	9,0
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,15
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,7/18, 22/22 7/7
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	8,5
Расчетное сопротивление, $R_{0,\ кПА}$	180

Второй инженерно-геологический элемент

Грунты ИГЭ-2 характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица:

Наименование, ед. измерения	***ИГЭ-2***
1	***2***
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69
Плотность, г/см^3	1,95
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,67
Коэффициент пористости	0,62
Коэффициент фильтрации, м/сут	30,0

При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	20,5/20,5 38/39 3,5/3,5
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	30,0
Расчетное сопротивление, $R_{0,\ кПА}$	350

ИГЭ -2-Гравийный грунт характеризуются нормативным содержанием определяющей фракции, частиц крупнее 2 см - 84,0%.

Третий инженерно-геологический элемент

Грунты ИГЭ-3 характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица:

Наименование, ед. измерения	***ИГЭ-3***
1	***2***
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	2,18
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	2,02
Коэффициент пористости	0,58
Коэффициент фильтрации, м/сут	110,0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	21,5/21,5 38/39 2/1
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	50,0
Расчетное сопротивление, $R_{0,\ кПА}$	500

ИГЭ -3 средний размер щебня 10-30 мм.

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 территории-незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,037-0,146 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты территории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85–неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 179,8 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты площадки к арматуре железобетонных конструкций– неагрессивные. Нормативное содержание $C1^-$ =56,7 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемой площадка расположена в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области в границах населённых пунктах на северной части поселка:

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с СЗ на перепад высот пределах отметок 756,50 - 755,70 составляет 0,80м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

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

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией зал и помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием свободный условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 50м3 и площадки ТБО предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, пожарный резервуар, площадка для зол, навес для угля, КТП, ДЭС и автостоянки на 13 м/места.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 756,75 - 756,15м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка**.**

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой дерев (сирень, ель, яблоко);

Расстояние между деревьями 3-4 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для персонала на 13 автомашин предусмотрено в участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

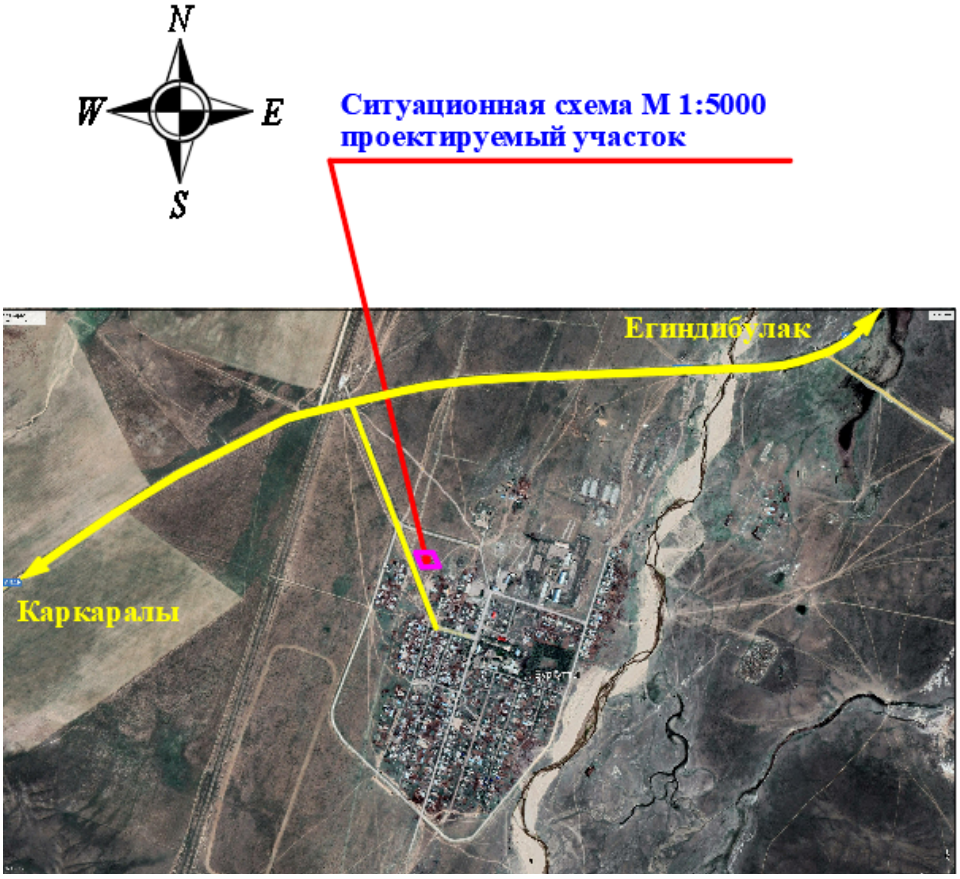
Противопожарные мероприятия

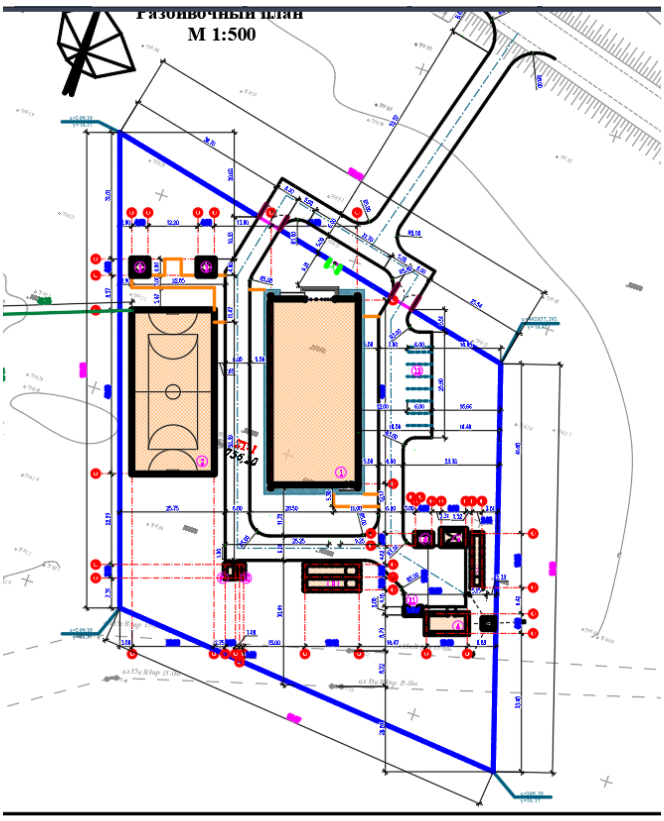
К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка, в том числе	га	1,0000	100
2	Площадь застройки	$м^2$	2145,8	21,5
3	Площадь твердых покрытий всего, в т.ч.:	$м^2$	2421	24,2
	Асфальтобетонных покрытий проездов тип1	$м^2$	15450	-
	Плиточных покрытий тартуаров тип2	$м^2$	426,0	-
	Бетонная отмостка	$м^2$	208,0	-
4	Площадь озеленения всего, в т.ч:.	$м^2$	4312,0	43,1
5	Прочая территория	$м^2$	1121,2	11,2
	За пределами территорий	$м^2$	882	-

Ситуационная схема


N
W
E
S
Ситуационная схема М 1:5000
проектируемый участок
Егиндибулак
Каркаралы



1 – Спортивный комплекс ангарного типа;
2 – Мини футбольное поле;
3 – Беседка;
4 – Котельный;
5 – Навес для угля;
6 – Площадка для зол;
7 – Выгреб емкостью 50м3;
8 – Пожарный резервуар 75м3х2шт;
9 – КТП;
10 – ДЭС;
11 – Площадка для мусоросборников;
12 – Автопарковка на 13авто м.м.

6.2.2 Технологическая часть

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование. Технологическое оборудование принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Данный проект разработан для спортивного зала на 20 человек. Режим работы учреждения:

*пятидневная рабочая неделя;

*общая длительность рабочего дня 10 часов (с 8:00 до 18:00);

*выходные дни: суббота, воскресенье и нерабочие праздничные дни в соответствии с действующим законодательством РК.

Здание одноэтажное, частично со 2 этажом, предназначено для сельской местности.

Уровень ответственности - II; степень огнестойкости здания - III а; - Ф 3.6 класс по функциональной пожарной опасности класс конструктивной пожарной опасности - С 0; Здание спорткомплекса имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 45.0 мх

21,0 м. высота этажа от пола до потолка 3.3м, 2ой этаж от пола до потолка 6,3м. высота спорт зала 10,5м.

В здании спортивного зала ангарного типа запроектированы следующие помещения: спортивный зал с размерами в осях 39,0х21,0 м., женская и мужская раздевальная рассчитанная на 10 человек каждая, душевая при раздевальных, санузел для МГН при раздевальных, санузлы женский и мужской, гардероб для верхней одежды, тренерская с местом для дежурного врача, кладовая спортивного инвентаря, комната уборочного инвентаря, электрощитовая, инженерно-техническое помещение (насосная), тамбур и вестибюль.

Все помещения оборудованы соответствующей по назначению мебелью и оснащены спортивным оборудованием. В технологической части проекта разработаны технологические решения и подобрано оборудование.

В тренерских проектом предусмотрено оборудование: столы, стол для заседаний приставной, шкаф для одежды, шкаф пристенный.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой мебицинской помощи при травмах. Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7литров. И промаркирован "Отходы. Класс А".

Универсальный спортивный зал предназначен для занятий игровыми видами спорта - баскетболом, волейболом и мини футболом. Размеры зала позволяют его использовать для проведения учебно - тренировочных занятий, на втором ярусе, в зоне универсального спортивного зала предусмотрен балкон. При проведении учебно-тренировочных занятий в зале могут быть размещены 20 человек в смену, поэтому вспомогательные помещения, раздевальные, душевые, санузлы и т.д. расчитаны на пропускную способность зала 20 человек в смену.

Все оборудование, заложенное в проекте, соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями. Площади помещений определены по расчету. Размещение спортивных залов и административных помещений по этажам предусмотрено согласно функционального назначения и требования санитарии.

Информация об инженерном обеспечении здания школы

-Водоснабжение - Согласно Технических условий система хоз.-питьевого водопровода спортивного комплекса запроектирована от внутриквартальной водопроводной сети Пэ Ø110 -Канализация - слив предусмотрен в выгреб на 50.0м3. - Отопление - Система отопления - смешанная. Источником теплоснабжения для системы отопления и вентиляции спортивного корпуса является проектируемая блочноя модульная котельная на твердом топливе. -Вентиляция - В спортивном корпусе запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха. -Электроосвещение - с использованием светильников с энергосберегающими лампами. -Связь и сигнализация - проложены сети телефонизаци, радиофикации и телевидения, компьютерные сети, охранно-пожарная сигнализация и оповещание.

Пожаротушение - автоматическое.

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через лестничные клетки с выходами наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы", СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

Проект " Строительство спортивного здания ангарного типа в районе средней школы №21 г. Актобе " разработан на основании " Исходных данных " и задания на проектирование.

Уровень ответственности - II

степень огнестойкости здания - III а.

класс по функциональной пожарной опасности - Ф 3.6

класс конструктивной пожарной опасности - С 0

Условной отметке 0.000 соответствует отметка пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 26,1.

Здание спорткомплекса имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 45.0 мх 21,0 м.

Во встроенной части здания в осях 1-2/ А -И на отм. 0.000 расположена входная зона с вестибюлем, раздевалки для занимающихся, кладовая спорт. инвентаря, тренерская. В части здания в осях 2-3/ А -И запроектирован универсальный спортивный зал с размерами 36,0 х 21,0 м. Зал предусмотрен для занятий волейболом, баскетболом, гандболом, мини -футболом, технические помещения (котельная). На отм. +3,600 м в осях 1-2/ А -И расположены венткамеры. На антресоль ведет стальная лестница.

Архитектурно и объемно -пространственное решение здания спорткомплекса принято в соответствии с выбранной заказчиком арочной конструкцией, размерами зала, положением на генплане. Входная зона выделена конструкцией из композитных панелей типа портал контрастного цвета. В торцах здания запроектированы витражи.

В настоящим альбоме предоставлены проектные решение фундаментов и монолитные перекрытия. Технические решение, принятые в рабочих чертежах, соответствует требованием экологических, \ санитарно -гигиенических, противопожарных и другие действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Площадь застройки	м2	1091,26
2	Общая площадь	м2	1037,25
3	Полезная площадь	м2	1037,25
4	Расчетная площадь	м3	1015,33
5	Строительный объем	м3	10289,58

6	Этажность	этаж	2

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту с учетом требований СП РК 3.06-101-2012 « Доступность зданий и сооружений для мобильных групп населения » (СП 59.13330.2012) в следующем объеме : предусмотрен въездной пандус шириной 1.0 м с уклоном 1:12 на входную площадку перед основным входом для обеспечения доступа в здание инвалидов -колясочников ; · двери основного входа в здание двухстворчатые с шириной одного из двух полотен 0,9 м ; · дверные проемы в помещения , посещаемые инвалидами приняты 0,9 м без порогов .

В раздевальных предусмотрены специально оборудованные санитарные кабины для посещения инвалидов на креслах – колясках;

В раздевальных перед шкафами для инвалидов предусмотрены широкие скамьи.

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК – 0,24 У двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 10,0м, ширина 4,8м и высота 3,0м.

Уровень ответственности здания – II.

Категория производства – Г.

Степень огнестойкости здания котельной – IIIа.

Тепловые сети проложены в сборных ж/бетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.1-1-18.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ширине 880мм, высотой 580мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм (см. А-2.3 теплотрасса).

Выгреб емкостью 50 м³

Проектируемый монолитный фундаментная плита резервуара сточных вод на 50м³ прямоугольной формы в плане, размерами в осях 3.38х14.58м.

За отметку нуля принят верх плиты. Высота резервуара - 2,38м.

Пожарный резервуар на 75м³

Проектируемый монолитная фундаментная плита пожарного резервуара на 75м³ прямоугольной формы в плане, размерами в осях 4.06х13.72м.

За отметку нуля принят верх плиты. Высота резервуара - 3,06м.

Навес для угля

Навес - с размерами 4.75х1.75м. Выполнена на металлических стойках из трубы диаметром 150мм и перекрыта профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Категория пожароопасности - Д

Степень огнестойкости - II

Конструктивные решения

Конструктивные решения запроектированы в соответствии с требованиями: - СНиП РК 2.02-05-2009* " Пожарная безопасность зданий и сооружений " -НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 " Нагрузки и воздействия ". -НТП РК 02-01-1.7-2013 " Бетонные и железобетонные конструкции ". - СП РК 5.03-107-2013 " Несущие и ограждающие конструкции ". - СП РК 2.01-101-2013 " Защита строительных конструкций от коррозии ".

Основные расчетные положения. Расчет и конструирование элементов и узлов конструкции выполнен в соответствии с главами: -НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 " Нагрузка и воздействие "; -СП РК 2.04-01-2017* " Строительная климатология "; -НТП РК 02-01-1.7-2013 " Бетонные и железобетонные конструкции ". Полезная нагрузка по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 " Нагрузки и воздействия ": в коридорах и лестницах – 4кПа; в чердачном этаже 0,7кПа; на покрытии, в т. ч. козырьки входов – 0,5 кПа.

Каркас здания решен бескаркасное, арочное. Каркас между осями 1-2 решен по связевой схеме с шарнирным сопряжением ригелей с колоннами. Пространственная

устойчивости здания обеспечиваются системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий. Фундаменты – монолитные, железобетонные ленточные и столбчатые. Плита монолитная железобетонная по несъемной опалубке толщиной 140 мм. Согласно техническому отчету об инженерно -геологических изысканиях основанием фундаментов служат Гравийный грунт с суглинистым и песчаным заполнителем до 20%, залегают под суглинками, до уровня грунтовых вод мало влажные ниже водонасыщение.

Основной несущий элемент конструкции - панель арочного панель очертания из стального листа толщиной 1,5 мм с полимерным покрытием. Высота арочной конструкции 10,5 м. Вертикальные торцы здания запроектированы из горизонтальных сэндвич – панелей толщиной 150 мм.

Утеплитель арочных конструкций - минераловатные плиты на базальтовой основе ВЕНТИ БАТТС, группа горючести НГ / ТУ 5762-043-17925162-2006/λ =0, 039 Вт (Мк)/ толщиной 150 мм . Утеплитель цоколя -плиты Лайт БАТТС толщиной 150 мм. / ТУ 5767-016-56925804-2011/. Перекрытие над бытовой вставкой -монолитное, железо -бетонное толщиной 140 мм. Перегородка, отделяющая спортзал от бытовой части, а также перегородки в помещениях с влажным режимом, выполняются из керамического кирпича КР -р -по (КР -л -по) 250 х 120 х 65/1 НФ /100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012. В остальных помещениях запроектированы перегородки поэлементной сборки из гипсокартонных листов на металлическом каркасе толщиной 120 мм / системы КНАУФ /. Витражи - двухкамерные стеклопакеты из ПВХ профилей. Двери - стальные, противопожарные, остекленные из ПВХ профилей, глухие.

Фундаменты монолитные, из тяжелого бетона класса В 25, водонепроницаемость W4, и морозостойкость F50 на портландцементе. Перекрытие - плита монолитная железобетонная по несъемной опалубке толщиной 140 мм из тяжелого бетона класса В 25. Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25 С должно выполняться согласно требованиям СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 " Несущие и ограждающие конструкции ".

Бескаркасные арочные сооружения - двухслойные с утеплением между ними. Бескаркасные арочные сооружения изготавливается из прямолинейного профиля 305 П, который производится на оборудовании " Радуга -МБС по ТУ 52 7200-028-87168171-2012. Толщина заготовки металла - 1,5 мм.

В осях "1-2" колонны запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте с шагом 6,0 м. Сечение стержней колонн запроектированы из горячекатаных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Базы колонн запроектированы с опорными плитами, приваренными к стержню колонны.

Конструкция перекрытия в осях 1-2 состоят из балок, ригели и системы связей. Балки и ригели из двутавра по СТО АСЧМ 20-93. Связи между колоннами принята из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2012. Каркас фахверка по осям 1 из прямоугольного профиля по ГОСТ 30245-2012. Каркас фахверка по осям 9 из коробка швеллера по ГОСТ 8240-97. Связи между фахверками принята из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2012.

Материалы конструкций. Материал арки - листовой прокат из низкоуглеродистой стали, оцинкованный в агрегатах непрерывного горячего цинкования (ГЦ) по ГОСТ Р 52246-2004 марки 280 для изготовления профилированных изделий, нормальной точности проката с обрезной кромкой. Класс цинкового покрытия 140, нормального узора кристализации.

Марку стали конструктивных элементов принимать по " Ведомости элементов ", расположенных на монтажных схемах, неоговоренные в ведомости элементов марки стали на детали узловых креплений конструкции (фасонки, ребра жесткости, опорные ребра, уголки и т.д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований НТП РК 03-01-1.1-2011 " Стальные конструкции ".

Соединение конструкций. Соединения элементов конструкции - сварные. Монтажные - сварные и на болтах нормальной точности согласно узлам. Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности класса В. Материал и электроды для сварки принимать по таблице 55, расчетные сопротивления сварных швов по таблице 56, катеты сварных швов по расчету, но не менее указанных в таблице 39 НТП РК 03-01-1.1-2011. Болты - по ГОСТ 7798-70*, класса точности В, класса прочности 5.8 и 8.8 по ГОСТ 1759.4-87*; гайки - по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 и 8 по ГОСТ 1759.5-87*; шайбы - по ГОСТ 11371-78*. Для предотвращения раскручивания под гайки постоянных болтов устанавливать одну пружинную шайбу по ГОСТ 6402-70*, при установке круглой шайбы по ГОСТ 11371-78* - контргайку.

Изготовление м монтаж конструкций. Изготовление и монтаж стальных конструкций следует производить в соответствии с указаниями глав НТП РК 03-01-1.1-2011 " Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ ". Швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа сварочной проволокой СВ -08 Г 2 С (ГОСТ 2246-70*). Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, зашпатлеваны и окрашены.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале.

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 0 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту.

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм.

Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Выгреб на 50м3

Выгреб на 50м³ предназначен для сбора сточных вод от хозяйственных нужд.

Вывоз сточных вод производится передвижным спецавтотранспортом. Откачка производится через люк выгребной ямы.

Фундаментная плита полиэтиленового резервуара РТВ 50 монолитный железобетонный из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сетками и отдельными арматурными петлями для крепления резервуара.

Класс бетона С20/15, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4.

Покрытие резервуара -из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

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

Монтаж полиэтиленового резервуара РТВ 50 осуществлять в соответствии с указаниями ТУ 22.29.29-040-73011750-2017.

Пожарный резервуар на 75м³

Пожарный резервуар 75м³ предназначен для наружного пожаротушения.

Фундаментная плита полиэтиленового резервуара РТВ 75 монолитный железобетонный из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сетками и отдельными арматурными петлями для крепления резервуара.

Класс бетона С20/15, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4.

Покрытие резервуара – из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

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

Монтаж полиэтиленового резервуара РТВ 75 осуществлять в соответствии с указаниями ТУ 22.29.29-040-73011750-2017.

Навес для угля

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В12.5, на портландцементе, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100мм.

Колонны - из трубы диаметром ∅152мм и перекрыто профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области» выполнен на основании:

задания на проектирование;

СН РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы"

СП РК 2.04-107-2017 "Строительная климатология"

СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"

СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.

Для проектирования системы отопления и вентиляции расчетная температура наружного воздуха принята -30.6°С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с эпидемиологическими требованиями ГОСТ 30494-96 и в соответствии с СП РК 3.02-118-2013.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения для системы отопления и вентиляции спортивного корпуса является проектируемая блочноя модульная котельная на твердом топливе, с параметрами теплоносителя Тгор.=95°С, Тобр.=70°С, Рпод.=3атм., Робр.=1,5атм. Схема теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/б каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы, которые перед монтажом необходимо растянуть на половину теплового удлинения. Монтаж, сборку и испытания теплосети производить

согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети" и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети".

Трубопроводы тепловых сетей испытывать пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды, в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

Опорожнение сетей предусматривается в дренажный колодец ДК.

В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнить деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками, а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Отопление

Система отопления - смешанная. Администрация бытовой части здания отапливается водяным отоплением - радиаторами, а игровой зал с воздушным отоплением. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы типа с регулируемой теплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам А в игровом зале установлены воздушные калориферы типа VOLCANO. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95°С - 70°С. Трубопроводы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляет- 45кПа.

Вентиляция

В спортивном корпусе запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Во вспомогательные помещения предусмотрен приток очищенного в фильтрах и подогретого в зимнее время воздуха в водяным нагревателе системой П1, на базе оборудования фирмы. VTS Kazahstan, в верхнюю зону помещений регулирующими решетками типа РАР.

В спортзале приток организованный, свежий воздух подается приточной систмой П2.

Удаление воздуха из раздевальных, душевых и санузлов и кабинетов осуществляется системами В1, В2, В3 и В4 из верхней зоны. регулирующими решетками типа РАР

Удаление воздуха из спортивного зала предусмотрено естественное, через системами ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3, ВЕ4.

Для снижения уровня шума, на воздуховодах приточных систем в пределах вентиляционной камеры установлены шумоглушители.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Во избежание попадания конденсата внутрь помещений все воздуховоды в холодных местах теплоизолировать фольгированной минватой, б=50мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено автономно, электрическими нагревателями типа АРИСТОН.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт				Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий	
Спортивный комплекс	76780/66020	54000/46430	0	130780/112450	
Итого:			0	130780/112450	

Общая тепловая нагрузка на тепловые сети с учетом потери тепла в тепловой сети 10% составляет- 204,5 кВт.

Технические характеристики блочно – модульной котельной БМУ – 0,24 У.

Котельная состоит (см. приложение 1 «Компоновка котельной») из двух блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Сейсмичность района использования БМК – до 9 баллов по шкале MSK-64.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя в панелях используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Настил основания (пол) выполнен из металлического рифленого листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по

ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования.

Эксплуатация котельной предусмотрена с постоянным присутствием обслуживающего персонала. В помещение котельной предусмотрены помещения для обслуживающего персонала, а именно – операторская, душевая и сан. узел.

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт • Общая (установленная) • -системы отопления и вентиляции • системы горячего водоснабжения	 0,24 0,10 -
Температурный график, °С • для системы отопления и вентиляции • для системы горячего водоснабжения	 95/70 -
Вид топлива	Твердое (уголь)
Расход топлива, не более: • Каменный уголь, кг/час, (низшая теплота сгорания – 7000 ккал/нм^3)	124,0
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,3
Потребляемое напряжение, В	220±10% / (380±5%)
Установленная мощность токоприемников, не более, кВт	14,5
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, не более, мг/м^3 • Каменный уголь	 -
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, не более, мг/м^3 • Каменный уголь	 -
Габаритные размеры , не более , (L x B x h) , м	10,0 x 4,8 x 3,0 (h)
Высота дымовой трубы, не менее, (верхняя отметка), м	15
Срок службы, лет, не менее	10
Масса , не более, т	12,0
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не более	3
Категория помещения котельной - Г, - по взрывопожарной и пожарной опасности – нормальное, - степень огнестойкости здания котельной – IIIа, - класс конструктивной пожарной опасности С1. Уровень ответственности котельной – второй – нормальный, технически сложный	

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации объекта «Строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркуты,Киргизского с/о,Каркаралинского района, Карагандинской области» разработан на основании задания на проектирование, генплана, материалов топосъемки, Отчета об инженерно-геологических изысканиях, технических условий ТУ №316 от 21.11.2022г. выданного ГУ "Аппарат акима Киргизского с/о "", в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Гарантированный напор в сети хоз.-питьевого водопровода - 0,2 МПа, согласно техническим условиям.

Согласно п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение в здании спортивного комплекса предусматривается 1 струя 2,6 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение равен 1 пожар 10 л/сек (10л/сек х3,6х3часа=108м3), от двух пожарных резервуара объемом по 150м3. (Технический регламент №405 от 17.08.2021г. «Общие требования к пожарной безопасности» прил.4).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно техническому регламенту по пожарной безопасности, при объемах зданий- больше 5 тыс. м3, но не более 25 тыс. м3, при количестве этажей не более 2-х, составляет - 10 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Проектом предусмотрена прокладка внутриплощадочных сетей водопровода и канализации от внутриквартальных наружных инженерных сетей.

Подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (июль месяц 2022 года) вскрыты на глубине от 4,0-4,1 м с поверхности земли.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- Суглинок коричневый, карбонатизированный, непросадочный; мощностью 0,5-0,6 м;

ИГЭ-2- Гравийный грунт с суглинистым и песчаным заполнителем до 20%, мощностью 3,4-3,3м;

ИГЭ-3– Щебенистый грунт с песчаным заполнителем до 10 %, мощностью 1,4-1,5 м и вскрытой мощностью 0,7 и более метров.

Сейсмичность площадки - 6 баллов;

В районе нормативная глубина промерзания – 132 см. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 161 см;

Водоснабжение

Согласно Технических условий система хоз.-питьевого водопровода спортивного комплекса запроектирована от внутриквартальной водопроводной сети Пэ Ø110 мм. Водомерный счетчик установлен в проектируемом колодце №1.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 75м³ каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №3 с помощью рукавов, и с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-100 для присоединения пожарного рукава для заполнения двух пожарных резервуаров емкостью 75 м3 каждая. Для определения местонахождения пожарных резервуаров установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской.

Система хоз.-питьевого водопровода прокладывается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 Ø75х4.5мм и ПЭ 100 SDR 11 Ø25х2.3мм, питьевого качества по ГОСТ 18599-2001. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Колодцы выполнены из ж/бетонных колец Ø2000мм, Ø1500мм на сульфатостойком портландцементе. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып.0-1. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы).

Канализация

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, согласно техническим условиям, все стоки от зданий сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50 м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из полиэтиленовых безнапорных труб DN160мм по ГОСТ Р 54475-2011. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм, Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Протяженность трассы канализационных сетей, К1: L=124,0 м.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	
Водопровод хозяйственно питьевой	8,0	0,6	0,49	
Канализация бытовая	8,0	0,6	0,49+1,6	
Внутреннее пожаротушение			2,6	
Наружное пожаротушение			10,0	

Внутренний водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»
- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы».

Спорткомплекс

В проектируемом здании спорткомплекс предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (от электроводонагревателей), канализация хозяйственно-бытовая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 10,86 м.
- количество спортсмен - 20 человек.
- напор в сети на вводе в здание составляет Н на вводе =20м (ТУ №316 от 21.11.2022г. выданного ГУ "Аппарат акима Киргизского с/о ").

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые внутриплощадочные водопроводные сети. Проектом предусмотрен один ввод в здание диаметром ∅57х3.0мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Разводка холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром ∅25х2,3, ∅20х1,9. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Общий водомерный узел предусматривается в разделе НВК.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струи 2,6 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск открывании электрозадвижки. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром ∅50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателя типа "Аристон". Сети горячего водопровода выполняются Т3 - из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013. Стояки прокладываются открыто в стенах, разводка трубопроводов в

помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Все магистральные трубы горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex". Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб ∅50, ∅100 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Электротехнические решения

Данный раздел выполнен на основания задания на проектирование, ТУ №004527 от 14.11.2022 года, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015 Правила устройств электроустановок, СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей.

Характеристика объекта:

Суммарная расчетная мощность мощность - 27,75 кВт.

Категория электроснабжения - III.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к III категории электроснабжения.

Проектом предусмотрено установка КТПГ-160/10/0,4кВ с трансформатором на 160кВА с коэффициентом загрузки 0,7.

Подключение КТПГ выполнено ВЛЗ-10кВ проводом СИП-3 1х570, отпайкой от ВЛ-10кВ фидер "№5" питающейся от ПС-35/10кВ "Киргизия". На сущ. опоре ВЛ-10кВ установлен УО-3. В проекте предусмотрена замена ТН-10кВ марки НТМИ-10 и трансформаторов тока 50/5 на ячейке КРУН 10кВ №5 ПС-35/10кВ "Киргизия". Электроснабжение объекта, котельной, выполнено от РУ-0,4кВ КТПГ-160/10/0,4кВ. Подключение выполняется кабелеми АВБвШв-0,1 кВ 3х70+1х35мм² и 5х16 мм². Для электроснабжения и обеспечений II категории котельной предусмотрено ДЭС расчетной мощности. Кабельная трассы электроснабжения 0,4кВ выполнены в траншее. Кабель в местах пересечения с коммуникациями проложена в ПНД трубах д.110мм. Марка и сечение сетей КЛ-0.4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Учет электроэнергии выполнен в КТПГ с использованием 3-х фазного счетчиков активной и реактивной энергии. Проектом предусмотрен устройство для компенсации реактивной мощности.

Протяженность линии КЛ-0,4кВ - 288 м.

Наружное освещение

Раздел наружного электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-101-2013-Проектирование городских и поселковых электрических сетей, СН РК 4.04-04-2013-Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов.

В качестве опоры наружного освещения применена 4 метровая опора типа "СГКФ 4-3 70/114-А". Светильник был выбран из светотехнического расчета мощностью 30Вт типа «ДКУ Philips BRP101 LED37/740 30W".

Освещение футбольного поля выполнено прожекторами типа LED СДО 08-100 PRO 40х90град 5000К IP65 черный IEK, устанавливаемый на стойках забора.

Управление наружным освещением, предусмотренное от ЯУО.

Характеристики объекта

Расчетная мощность наружного освещения - 2,22 кВт.

Расчетный ток наружного освещения - 3,37 А.

Протяженность наружного освещения - 474 м.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Защитные мероприятия

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длинной 5м в количестве 5 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 20м.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

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

-основной (магистральный) зашитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций. системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.).

№	Наименование	Характеристика	Примеч.
1	Категория электроснабжения	III/II	
2	Напряжение сети	10/0,4 кВ	
3	Расчетная мощность	27,75кВт	
4	Расчетный ток	45,38А	
5	Опора наружного внутриплощадочного освещения	14шт	
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	288м	
7	Протяженность линии наружного освещения	474м	

Электрооборудование и электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013. ПУЭ РК, ТУ №00-00-01-2106 от 29.04.2022 и предусматривает разработку и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования спортивного комплекса ангарного типа с. Буркутты, Каркаралинского района, Карагандинской области Общая расчетная мощность - 20,03 кВт.

Общий расчетный ток - 32,77 А.

Степень надежности электроснабжения-3.

В качестве вводно-распределительного устройства принята вводно - распределительная панель ВРУ-1-29-63УХЛ4 устанавливаемая в электрощитовой. Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Освещение помещений здания и входов выполняется светодиодными светильниками, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются кабелем медным ВВГ нг расчетного сечения, прокладываемым в ПВХ трубах в штрабах стеновых панелей и открыто-в каналах плит перекрытия. К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование, системы вентиляции. Приточно-вытяжные системы поставляются комплектно с панелью и пультом управления. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто, в ПВХ трубах, в штрабах стеновых панелей, в подготовке пола, кабелями ВВГнг расчетного сечения. Проводка-сменяемая. В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25*4мм, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен с существующим наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.178 параграф 3. Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

Заземление и защитные мероприятия.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции, в проекте предусматривается заземление, зануление, выравнивание потенциалов.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению.

Металлические трубопроводы, входящие в здание, также подлежат присоединению отдельными проводниками к защитной шине РЕ.

Все металлические части светильников, нормально не находящиеся поднапряжением должны быть занулены, для чего используется третья жила кабеля.

В проекте предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный из полосовой стали 40х4мм, проложенной на отм. 0,4м от пола. Стальную полосу присоединить к вновь проектируемому внешнему и внутреннему контурам заземления не менее чем в двух местах. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-06-2002.

Молниезащита

Молниезащита здания проектом не предусматривается, т. к. здание имеет 2 категорию огнестойкости, и имеет высоту менее 30м (10,7м). Согласно тб. 7 СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания не требуется Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.).

Основные показатели проекта ЭОМ

Показатель	Характеристика	Примеч.

Напряжение электросети	380/220кВ	
Категория надежности электроснабжения	III	
Общая расчетная мощность	20,03кВт	
Общий расчетный ток	32,77А	
Коэффициент мощности	0,93	

Системы связи

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

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

Проектом предусмотрена телефонизация и видеонаблюдение спортивного комплекса.

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонная связь здания, построенная по технологии WLL CDMA с использованием частоты 800МГц. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминал "Huawei ETS1201", который с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключается к внешней направленной антенне, расположенным на крыше здания и служащей для увеличения уровня сигнала и дальности приема. Сигналы с данных антенн по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО "Казахтелеком». Терминал подключен к мини АТС Aria Soho 616 от которой посредством телефонного кабеля подключены телефонные аппараты

Телефонные аппараты устанавливаются в кабинетах, где по роду деятельности необходима связь и в соответствии с требованиями заказчика. Кабельная трасса проложена в кабель-канале по стенам и в трубе по стоякам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа UNIVIEW IPC3614LE-ADF28K-G-C и наружной установки типа UNIVIEW IPC2122LR5-UPF40M-F-C , с выводом изображения в комнату охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

-Видеорегистратор

-Монитор

-Видеокамеры

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в комнате охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP 5-E Cat в ПВХ трубах диметром 16мм, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные технико – экономическое показатели проекта

Показатель	Характеристика	Примечание
Телефонизация	*CDMA-терминал, стандарт: CDMA 800МГц, ~220В Huawei 1201*	1 шт
Телефонный аппарат	LDP-7224D	4 шт
Камеры видеонаблюдения	*UNIVIEW IPC3614LE-ADF28K-G-C -5шт*	7шт

	UNIVIEW IPC2122LR5-UPF40M-F-C - 2шт	

Пожарная сигнализация и оповещение

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с с СП РК 3.02-118-2013 (Закрытые спортивные залы), СП РК 2.02-102-2012*.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-64-R3 W1.02 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-11-А-R3. Ручной пуск пожаротушения типа УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения" предназначаен для подачи сигнали на открытие задвижки и пуска пожарных насос и устанавливается возде пожарных гидрантов.

Пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3", устанавливаемый в комнате охраны на высоте 1,5 м.

Электропитание прибора ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3" осуществляется:

-основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭОМ;

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Кабель силовой ВВГ нг3х1.5 для питания прибора напряжением 220В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром 20мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение и световые указали выход) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Светозвуковое оповещение выполнено на приборах ОПОП 124-7 12В. Световые указали указано в части ЭОМ.

Сети системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Основные технико – экономическое показатели проекта

Наименование	Ед. изм	Количество
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	шт	1
Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	25
Извещатель пожарный ручной	шт	6
Кабели для пожарной сигнализации	м	497

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;
- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области», содержится оценка воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных

вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории в том числе:

- воздействие на атмосферный воздух;

На период строительства выявлен временный неорганизованный источник – строительная площадка. При этом в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, оксида азота, диоксид азота, оксида углерода, углерод (сажа), керосин, уайт спирит, сера диоксид, пыли неорганические, фтористые газообразные соединения, и пр.На период эксплуатации объекта источники загрязнения окружающей среды отсутствуют.

- воздействие на водные ресурсы;

В период проведения строительных работ и при эксплуатации проектируемого канала негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется. Для хозяйственно питьевых нужд рабочих используется привозная бутилированная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

- воздействия на растительный и животный мир;

Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающих территорий. Основным источником воздействия на растительный покров является выброс загрязняющих веществ от автотранспортных средств. Дополнительного воздействия на растительность, как на период строительства проектируемых сетей, так и в процессе их эксплуатации нет. Также, проектируемые работы не окажут влияния на состав животного мира, его популяции и миграции. Строительство канала осуществляется в пределах освоенной территории, который антропогенно изменена. Крупные виды животных мигрировали, а мелкие виды со временем приспособились к жизни. Поэтому проектируемое строительство не создаст дополнительных воздействий на животный мир. В связи с достаточной освоенностью района расположения канала, места гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют. Какого-либо ухудшения условий обитания этих видов при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

- физические воздействия;

На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

- воздействие на социально-экономическую среду;

Строительство объекта является социально-значимым для жителей рассматриваемого населенного пункта и направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство канала не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. В целом, воздействия в периоды строительства и эксплуатации проектируемого канала оцениваются как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел. При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

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

По норме по таблице Б.5.5.1, раздел «Спортивные сооружения» пункт 41 «Физкультурно-оздоровительный комплекс» для физкультурно-оздоровительных комплексов, объем 18 тыс. м3, продолжительность составляет – 12 мес. с учетом подготовительного периода – 2 мес. и исходя из фактических показателей спортивного корпуса объёмом спортзала – 10289,58 м3.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$

$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}= 12,0 \sqrt[3]{(10,29 / 18)} = 9,96$ месяц

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

9,96х0,9 равно 8,96 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 9 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяц.

Начало строительства – март 2023 года.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
12 месяцев	2	3	4
Заделы в %	19	71	100
Реализация проекта	Начало апрель 2023 год		
Объем инвестиций процентов в год	2023 г – 100%		

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) согласно СП РК 1.03-102-2014 составляют:

2023год
2 квартал – 19%;
3 квартал – 52%;
4 квартал – 29%;

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и

управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.10.1 от 07.10.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год - 3 450 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert» в рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Паспорт рабочего проекта. Эскизные материалы дополнены ситуационной схемой расположения объекта на местности, генеральным планом;
2. Указаны ТЭП по генплану, ТЭП по зданию согласно СН РК 1.02-03-2011 Форма Ф-3;

Общая пояснительная записка

3. Указаны все разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых разработан проект. (задание на проектирование, дефектный акт, топосъемка, кадастровый номер акта на землю, реестровый номер технического паспорта на здание);
4. Генплан. Указан кадастровый номер земельного участка. Пояснительная записка дополнена ТЭП по генплану до капитального ремонта и после капитального ремонта;

Генеральный план.

5. Лист ГП-1. Общие данные. Описаны климатические характеристики участка капитального ремонта объекта;
6. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи, на основании которых выполнен проект капитального ремонта;
7. Топографическая съемка представлена с подписями, печатью и датой исполнителя;
8. Лист дополнен ТЭП по генплану;

9. Указан кадастровый номер акта на землю территории спортивной школы;

10. Лист ГП-2 План демонтажных работ. Указаны размеры демонтируемого ограждения, демонтируемого покрытия;

11. Лист ГП-3. Разбивочный план. Условные обозначения дополнены обозначениями существующих зданий, проектируемых тротуаров, озеленения;

12. Предусмотрена временная парковка для автотранспорта, с учетом парковочного места для транспорта МГН;

13. Внутри контура здания, подлежащего капитальному ремонту согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5,6. указана абсолютная отметка 0.000;

14. Указана система координат, система высот топографической съемки, на основе которой разработан генплан;

15. Указан разбивочный базис привязки благоустройства;

16. План благоустройства. В Ведомости МАФ указаны УСН РК типовых малых форм;

17. В примечании указано, что все работы по благоустройству выполняются после завершения строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей;

Архитектурно-строительные решения

18. Лист АС-1. Общие данные. В угловом штампе указано общее количество листов в альбоме;

19. Лист АС-2. Общие данные (продолжение). Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. СНиП РК 5.04-18-2002 Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ, отмененные приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 11 декабря 2019 года № 210-НҚ, заменены на действующие СН РК и СП РК;

20. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология, отмененный в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 20.12.17 г. № 312-НҚ, заменен на действующий СП РК;

21. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи, на основании которых выполнен проект капитального ремонта;

22. Указан кадастровый номер технического паспорта на здание;

23. Лист АС-3. Общие данные. П. 9 противопожарные мероприятия. СНиП РК 2.01-19-2004, утративший силу, заменен на действующие СН РК и СП РК;

24. Акты освидетельствования скрытых работ СНиП РК 1.03.06-2002*, утративший силу, замен на актуальные нормативные документы;

25. Листы АС-26- АС-27 полы из досок демонтажные. Толщина досок в проекте приведена в соответствие с толщиной досок, указанной в дефектной ведомости;

26. Лист АС-29. Ведомость наружной отделки фасадов дополнена информацией по ограждению крыльца и пандусу, покрытию крылец и пандуса, как горизонтальных поверхностей, так и вертикальных;

27. Лист АС-31. Фасад в осях А-Ю. Показан пандус, ограждение пандуса;

28. Лист АС-33. План 1 этажа. Указаны марки окон;

29. Указаны объемы строительных материалов на устройство отмостки;

30. В экспликации помещений указана категория помещений на взрывопожарную опасность помещения;

31. Предусмотрен санитарный узел для МГН;

32. Предусмотрено помещение уборочного инвентаря;

33. Лист АС-35. План на отм. +7.040. Открывание дверей в лестничную клетку предусмотрено по ходу эвакуации из здания;

34. Лист АС-36. В спортивном зале предусмотрены полы из бруска деревянного;

35. Указаны технические характеристики рубероида и СТ РК или ГОСТ. Битумная проливка предполагается на соединение слоев;

36. Лист АС – 39. Указана толщина оконных отливов из оцинкованной стали;

37. На окна предусмотрены москитные сетки со стороны улицы, в спортивном зале со стороны помещения на окна предусмотрены защитные решетки противоударные, защищающие стеклопакеты от ударов мячей в стеклопакеты;

38. Окна в здании детско-юношеской спортивная школе предусмотрены с форточками для микропроветривания и безопасности детей;

39. Показаны узлы установки оконных блоков и витражей в наружных стенах;

40. Лист АС-46. План кровли. Указаны отметки кровли, парапета, скатной крыше из профнастила, указана отметка свеса крыши и у стены примыкания к основному зданию;

41.В каждом водоотводном отсеке предусмотрено, кроме основной, аварийная воронка, на расстоянии не менее 600 мм. показан узел установки водосточной воронки;

Отопление и вентиляция

42. Выполнено расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

43. Выполнено гидравлический расчёт системы отопления;

44. Выполнено расчёт воздухообмена по помещениям;

45. Выполнено аэродинамический расход всех системы вентиляции;

46. Выполнено на схеме отопления уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

47. Откорректировано пояснительную записку согласно выданных замечаний;

48. Выполнено оформление спецификации в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной;

Водоснабжение и канализация

49. Выполнено расчет на водопотребление и водоотведение, расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой и на противопожарный;

50. Выполнено ВК-1. Согласно п. 4.2.9 в общих указаниях перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

51. Выполнено на планах размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011;

52. Выполнено где устанавливается водомерный узел согласно п.5.1.12 СН РК 4.01-01-2011 счетчики установлены в удобном для снятия показаний и обслуживания эксплуатационным персоналом месте, в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой внутреннего воздуха не ниже 5 град С;

53. Обосновано расстановка пожарных кранов согласно их радиусу действия (предоставить отдельную план схему с расстановкой пожарных кранов и радиусом их действия – для проверки правильности расстановки пожарных кранов);

54. Откорректировано спецификацию согласно внесенным изменениям;

Электроснабжение

55. Откорректировано подключение электроприемников 1-й категории;

56. Откорректированы коммутационные аппараты и аппараты защиты ВРУ и силовых распределительных щитов;

57. Откорректировано эвакуационное освещение согласно СП РК 4.04-106-2013;

58. Предусмотрены световые указатели выхода согласно СП РК 4.04-106-2013;

59. Откорректированы марки кабелей согласно ГОСТ 31565-2012;

Сметная документация

60. Накладные расходы при кап ремонте приняты согласно Приложению 2 к Нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (ННР-1401, 72%);

Пояснительная записка к сметной документации.

61. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

62. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

63. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

64. Затраты объекта перенесены в 2 главу сметного расчета стоимости строительства, как основные объекта строительства согласно п 83 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

65. Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно п. 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

66. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

67. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

68. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

69. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

70. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

71. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказу и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		1,0000
2.	Площадь застройки	$М^2$		2145,8
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		2421,0
4.	Площадь озеленения	$М^2$		4312,0
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		1091,26
6.	Общая площадь здания	$М^2$		1037,25
7.	Полезная площадь	$М^2$		1037,25
8.	Расчетная площадь	$М^2$		1015,33
9.	Строительный объем здания	$М^3$		10289,58
10.	Этажность	эт		2
11.	Расход на отопление	Вт		76780
12.	Расход на вентиляцию	Вт		54000
13.	Расчетный расход воды	м3/час		0,6
14.	Расчетная мощность	кВт		27,75
15.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	771,002 560,732 54,487 156,783	741,840 534,931 54,487 152,422
16.	Продолжительность строительства	месяцев		9

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 29,162 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса ангарного типа в с.Буркутты, Киргизского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	1,0000 Га
2.	Площадь застройки	2145,8 М^2
3.	Площадь твердых покрытий	2421,0 М^2
4.	Площадь озеленения	4312,0 М^2
Показатели по АС части		
5.	Площадь застройки	1091,26 М^2
6.	Общая площадь здания	1037,25 М^2
7.	Полезная площадь	1037,25 М^2
8.	Расчетная площадь	1015,33 М^2
9.	Строительный объем здания	10289,58 М^2
10.	Этажность	2 этаж
11.	Расход на отопление	76780 Вт
12.	Расход на вентиляцию	54000 Вт
13.	Расчетный расход воды	0,6 м3/час
14.	Расчетная мощность	27,75 кВт
15.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 года, в том числе	741,840 млн.тенге
	СМР	534,931 млн.тенге
	Оборудование	54,487 млн.тенге
	Прочие	152,422 млн.тенге
16.	Продолжительность строительства	9 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел строительства Каркаралинского района» на основании договора AExp-0077-03 от 15.12.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қарағанды облысы, Қарқаралы ауданының Қырғыз а/о Бүркітті ауылында ангарлық үлгідегі спорт кешенінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	1,0000 Га
2.	Құрылыс ауданы	2145,8 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	2421,0 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	4312,0 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	1091,26 М^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	1037,25 М^2
7.	Пайдалы ауданы	1037,25 М^2
8.	Есептелінген ауданы	1015,33 М^2
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	10289,58 М^2

10.	Қабат саны	2 қабат
11.	Жылыту шығыны	76780 Вт
12.	Желдету шығыны	54000 Вт
13.	Судың өнімділігі	0,6 м3/сағ
14.	Есептелінген қуаттылық	27,75 кВт
15.	2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	741,840 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	534,931 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	54,487 млн.тенге
	Өзге де шығындар	152,422 млн.тенге
16.	Құрылыс ұзақтығы	9 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15.12.2022 жылғы AExp-0077-03 келісім шарт талаптарына «Қарқаралы ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и Вентиляция	Ахметов Ерлан Ербақұлы		KZ29VJE00076790	Соответствует
2	Сметная документация	Көлбаев Арыстан Жалғасбайұлы		KZ37VJE00076840	Соответствует
3	Технологическая часть	Нупбаев Амиржан		KZ77VJE00074956	Соответствует

		Сейлханович			
4	Генеральный план	Нупбаев Амиржан Сейлханович		KZ77VJE00074956	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Ахметов Ерлан Ербақұлы		KZ29VJE00076790	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Шәдіқожа Төлеген Рысбайұлы		KZ14VJE00076866	Соответствует
8	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)

Шәдіқожа Т.Р. (Эксперт)

Нупбаев А.С. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Ахметов Е.Е. (Эксперт)