«Алматы облысы Қаратал ауданындағы Кәлпе ауылында 50 орындық спорт кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

29.03.2023 ж. № KazE-0060/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жетісу облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС
СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
«GeoPlan Pro» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қаратал ауданындағы Кәлпе ауылында 50 орындық спорт кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0060/23 от 29.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства области Жетісу»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «GeoPlan Pro»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области»

Дополнительные сведения: № KAZE-03/00092 от 02.03.2023 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0051-03 от 03.03.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Управление строительства области Жетісу» в соответствии с письмом № 66 от 20.02.2023 года.

1.1 Категория: IV Категория
1.2 Класс опасности: Не классифицируемый
1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства области Жетісу»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Redline Pro». Государственная лицензия № 19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «GeoPlan PRO». Государственная лицензия 06-ГСЛ №003389 от 24.11.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «правление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области» С.Караласовым от 06.06.2022 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ49VUA00775488 от 31.10.2022 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Каратальского района;

решение акима сельского округа Жолбасрыс Батыра Каратальского района Алматинской области №6 от 3 марта 2022 года, о предоставлении земельного участка на праве постоянного землепользования на строительство спорткомплекса;

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером №03-259-030-659, для строительства и обслуживания спорткомплекса, выданный Каратальским районным отделом по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» от 11.03.2022 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Бікен» в 2022 году. Гослицензия № 17014039 от 25.01.2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Alem Geo Inzhenering» в 2022 году. Гослицензия ГСЛ №18015748 от 04.07.2022 года;

письмо ГУ «Управление строительства области Жетісу» № 67 от 20.02.2023 года, о том, что финансирование строительства спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области предусмотрено за счет государственного бюджета;

письмо ГУ «Управление строительства области Жетісу» № 67 от 20.02.2023 года, о том, что начало строительства спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области предусмотрено на июнь 2023 года;

письмо ГУ «Управление строительства области Жетісу» № 67 от 20.02.2023 года, о расстоянии на перевозку излишнего грунта.

Технические условия:

на подключение абонента к водопроводу № В-24-22 от 01.11.22 года, выданные ГКП «Каратал таза су»;

на подключение на канализацию письмо от заказчика №773 от 28.10.22 года;

на подключение на отоплению письмо от заказчика №466 от 28.06.22;

на подключение на телефонизацию №02-283/т-ЖР от 14.12.22 года, выданные Каратальский ЛТЦ;

на подключение на электричество №25-38/38 от 01.02.23 года, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ГУ «Управление строительства области Жетісу».

Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	06-2022-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Технологические решение
	Альбом 3 Альбом 3.1	Архитектурно-строительная часть Сельский клуб Выгреб 25м3 Фундамент под котельную и под дымовую Тепловые сети
	Альбом 4 Альбом 4.1	Водоснабжения и канализация Наружное водоснабжения и канализация
	Альбом 5 Альбом 5.1	Электроснабжения монтажная Наружное электроснабжения
	Альбом 6 Альбом 6.1	Наружное системы связи Системы связи
	Альбом 7	Пожарная сигнализация
	Альбом 8	Отопления и вентиляция
	Альбом 9	Тепловые сети

Том 3	ПОС	Проект организаций строительство
	ПП	Паспорт проекта
	ОВОС	Охрана окружающий среды
	Геология	Отчет по инженерным изысканиям по объекту: "Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области"
	Смета	Сметная документация

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство расположен в с.Кальпе Каратальского района, в 16-17км от райцентра г. Уштобе и в 68км от областного центра г. Талдыкорган.

Село Кальпе расположено на левобережной части р. Каратал, в среднем ее течении и приурочено к краевой части Южно-Прибалхашской равнины. В долинер. Каратал наиболее резко выражены пойменная, первая и четвертая надпойменные террасы.

По климатическим условиям район относится к пустынной зоне, характерной особенностью которой является резкая континентальность: сухое жаркое лето, холодная малоснежная зима, малое коли¬чество осадков.

На сухость климата сильное влияние оказывают вблизи распо¬ложенные пески Сары-Ишик-Отрау, от которых в летний период нисходят теплые потоки воздуха, иссушающие поверхность почв и губительно действующие на рост и развитие растений.

Природно-климатические условия района строительства:

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение пяти месяцев – с ноября по март.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет +8,8□С. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой – -8,5□С. Абсолютный минимум –-42,0□С. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха +24,2□С, средняя максимальная температура июля может достигать +31,6□С. Абсолютный максимум – +44,2□С. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – -29,3°С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – -31,6°С. Продолжительность отопительного периода 170 суток.

Осадки, влажность

Наибольшая сумма осадков приходится на осенне-весенний период. Минимальное количество осадков приходится на лето (август-сентябрь). Суточный средний максимум осадков за год составляет 27мм, наибольший из максимальных – 52мм.

В среднем по району количество осадков за многолетие составляет 412мм. Количество осадков: за ноябрь – март 192мм, за апрель – октябрь 220мм.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 74%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 63%, наиболее теплого месяца – 29%.

Наибольшее значение абсолютной влажности (17,3мб) и дефицита влажности отмечается в летний период, когда наблюдаются максимальные положительные температуры воздуха и наименьшее значение относительной влажности. В это время происходит наиболее интенсивное испарение с поверхности почв и водоемов.

Снежный покров

Устойчивый снежный покров высотой 20-25см сохраняется со второй половины ноября по март.

Территория относится ко I снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова – 0,8кПа.

Ветер

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Преобладающее направление ветра по румбам за июнь-август северо-восточное, за декабрь-февраль – северо-восточное. Средняя скорость за отопительный период – 1,7м/с. Число дней со скоростью ветра □10м/с при отрицательной температуре воздуха – 1день. Средняя годовая скорость ветра – 1,8м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,1м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,8м/с.

Территория относится к I ветровому району, нормативное значение ветрового давления составляет 0,25кПа.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Район работ расположено на левобережной части р. Каратал, в среднем её течении и приурочен к восточной краевой части, так называемой Южно-Прибалхашской равнины. С востока и юга равнина обрамлена низкогорным плато с отметками 400-650м., которое уступами переходит в равнину. У подножий гор конуса выноса сливаются с предгорным шлейфом, а ближе к озеру Балхаш они переходят в наклонную аллювиально-озерную равнину с бугристо-грядовыми эоловыми песками.

В долине р.Каратал наиболее резко выражены пойменная, первая и четвертая надпойменные террасы. Наиболее широко распространена четвертая терраса, ширина которой достигает 10 и более км, заканчивается она уступом в 3-8м., на этой террасе расположены все крупные массивы орошения, в том числе и Кушук-Кальпинский. Пойма и первая надпойменная терраса, шириной до 1км на 1-2 м возвышаются над извилистым руслом реки с обрывистыми берегами.

Участок, низовье р. Каратал, расположен на правобережной надпойменной террасе, постепенно переходящей в озерную равнину.

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе представлена рекой Каратал второй по водности рекой в Южном Прибалхашье. Она берет начало на северо-западных отрогах Джунгарского Алатау, на высоте 3200-3400м. Длина реки около 400км. Средний многолетний расход её у с.Каратальское составляет 93,4 м3/сек.

По характеру питания и режима расходов р.Каратал принадлежит к рекам с весенне-летним половодьем. Наиболее полноводной река бывает в июне-июле, имея расход до 140м3/сек (данные по г.Уштобе).

Геологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 7,0м с поверхности залегают суглинки от твердого до тугопластичной и мягкопластичной консистенции, с маломощными прослоями супеси и песка. С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 1,1-1,5м.

Основными факторами, определяющими режим грунтовых вод на участке строительства являются фильтрация оросительных каналов в вегетационный период, которые создают подпор уровня грунтовых вод. Годовая амплитуда колебаний уровня грунтовых вод составляет (учитывая попуски воды по каналам) 1,0-2,0м, максимум наблюдается в июле-августе, минимум – в январе-феврале.

Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до

глубины 7,0м (сверху вниз) выделены шесть инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1) Почвенно-растительный слой. Мощность 0,2-0,3м.

(ИГЭ–2) Суглинки твердой консистенции, легкие. Мощность 0,8-0,9м.

Сейсмичность и строительные группы грунтов

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов. Сейсмичность площадки 8 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

1. В геологическом строении площадки до разведанной глубины 7,0м с поверхности залегают суглинки от твердого до тугопластичной и мягкопластичной консистенции, с маломощными прослоями супеси и песка. С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

2.Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 1,1-1,5м.

3.Основными факторами, определяющими режим грунтовых вод на участке строительства являются фильтрация оросительных каналов в вегетационный период, которые создают подпор уровня грунтовых вод. Годовая амплитуда колебаний уровня грунтовых вод составляет (учитывая попуски воды по каналам) 1,0-2,0м, максимум наблюдается в июле-августе, минимум – в январе-феврале.

4. По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделены шесть инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

5. Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали от низкой до средней. (приложение №1).

6.Водонасыщенные супеси и пески обладают плывунными свойствами.

7. Глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013: для суглинков составила – 103см, для супесей -125см.

8. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенной от снега поверхности – 150см.

9. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе – неагрессивная; для бетонов W6 и W8 – неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

10. По данным химического анализа воды гидрокарбонатно-сульфатные магниево-кальциевые, пресные – до 1,0 г/л. По степени агрессивного воздействия жидкой среды на бетон – воды среднеагрессивные по содержанию сульфатов для портландцемента и неагрессивные для шлакопортландцемента и сульфатостойких цементов. (Приложение №2).

11. Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненное значение сейсмичности площадки 8 баллов. Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0,247. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,1976.

12.Суглинки при насыщении водой проявляют просадочные свойства. Величина суммарной просадки от собственного веса составляет не более 5см. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

13.Климатический район – III-В (СП.РК 2.04-01-2017г.).

Снеговая нагрузка – I район, 0,8 кПа (80 кгс/м2).

Ветровой напор – I район, 0,25 кПа (25 кгс/м2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект генерального плана «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе» разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и в

соответствии с требованиями СН РК 3.02-19-2014 «Проектирование открытых спортивных сооружений» СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

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

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

В здание ФОК предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Площадь отведенного участка составляет 0.7298 га, площадь территорий расположена рядом с улицы. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны существующий улицы.

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

На территорию здания ФОК предусмотрено один въезда со стороны улицы.

На участке здания ФОК предусмотрены следующие зоны:

1.ФОК (Инд, разработка)

2.Хозяйственно-бытовую, включающую в себя Котельная (модульная) КТПГ/ДЭ (проектируемый), Выгреб 25м3. (Инд.разраб.) Спорт площадка (по ГП)

Площадка "Ворк Аут" (по ГП)

а также навес для мусоросборников (проектируемый) Площадка с теневым навесом (Инд.разработка) а также урна, скамейка площадки с набором малых архитектурных форм.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг здания ФОК обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, в высотном отношении отметки колеблются от 433.00-433.50 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м.

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

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

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

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

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке -000.00; на местности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен здания ФОК принято 6.0 м.

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

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

Проезды и площадки

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

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

Благоустройство

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

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

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

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

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

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

На территорию застройки имеет один въезд со стороны улиц. Согласно СП РК 3.02-120-2012 по Таблице. От 6 до 8 посетители мест на 1 машино-место; На участке имеется 16 машино-место, из них 12 мест на посетителей, 4 место на 10 персонала. А также была предусмотрена площадка для мусорных контейнеров, согласно Приложению Ж (Таблица Ж.1) норма накопления бытовых отходов на 1 чел.в год составляет 300кг. и 1500л. Численность персоналов в доме культуры составляет 10 чел. По расчету (20 чел. х 2.7м3(бытовых отходов) делим на 365

дней) за сутки накопляются 0.15 м3 бытовых отходов. Итого в площадке для мусоросборников находятся 1 мусорного контейнера по 0.75 м3;

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

Технико-экономические показатели:

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
I	Площадь участка в т.ч.	га	0.7298	100%	по вост АКТу
	Площадь застройки	м²	1330.69	18.23%	в т.ч. площади Хоз. зоны
	Площадь покрытий	м²	3179.0	43.55%	в т.ч. площади отмостки
	Площадь озеленения	м²	2788.31	38.22%	в т.ч. площад посев газона 610.0 м2
II	Площадь покрытий за пределами территорий	м²	75.0	–	

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области» разработана на основании технического задания на проектирование и действующих на территории РК строительных норм и правил:

СП РК 3.02-107-2014 с изм. 09.07.2021, СН РК 3.02-07-2014 с изм. 27.11.2019 "Общественные здания и сооружения"; СН РК 3.02.-08-2013 с изм. 15.11.2018, СП РК 3.02.-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Проектируемое здание комплекса двухэтажное и предназначено для проведения соревнований, учебно-тренировочных групповых занятий по общей физической подготовке. В состав физкультурно-оздоровительного комплекса входят: спортивный зал игровых видов, зал бокса, зал борьбы, административно-бытовые помещения

На первом этаже расположены: - входная группа с вестибюлем; - спортивный зал игровых видов; - раздевалки - мужская и женская; - тренерская; - медицинское помещение; - административно-бытовые помещения

Входная группа включает вестибюль, ресепшн, охрану, гардероб, сан. узлы для посетителей, сан. узел для МГН. Спортивный зал игровых видов предназначен для проведения занятий по общей физической подготовке. В спортивном зале предусмотрены универсальные баскетбольные стойки, судейская вышка, скамьи, ворота для мини-футбола, щиты баскетбольные тренировочные. Пропускная способность спортивного зала игровых видов - 48 чел. При спортивном зале запроектированы 2 раздевалки (мужская, женская) на 24 чел. каждая, с душевыми и сан. узлами. Раздевалки оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка. В раздевалках установлены ножные ванны. При спортивном зале предусмотрена инвентарная, оснащённая стеллажами, подтоварниками и рабочими столами. В спортивном зале запроектированы зрительские трибуны на 50 мест. Для тренеров на

1 этаже (на 5 человек в смену) запроектирована общая тренерская комната с душевой и сан. узлом и кабиной для переодевания, оснащённые шкафами для одежды, столами, стульями компьютера.

Рабочие места тренеров оснащены персональным компьютером

В состав медицинских помещений входят;

-кабинет врача

-ожидальня

Назначение медицинского помещения:

-Оказание первичной медико-санитарной помощи при заболеваниях и травмах спортсменам и иным участникам соревнований;

-осуществление врачебного контроля за физическим состоянием спортсменов и в случае, и в необходимости направление для оказания специализированной помощи:

-при невозможности оказания медицинской помощи спортсменам и иным участникам соревнований направление их в соответствии с медицинскими показаниями в медицинскую организацию для оказания пострадавшим специализированный медицинской помощи.

-проведение медицинских осмотров спортсменов;

-транспортировки пострадавших в соответствующие медицинские организации;

-оказание экстренной медицинской помощи спортсменам и посетителям комплекса

Кабинет врача оснащен медицинским оборудованием согласно их назначению, поставляемое фирмой "Медтехника". Количество работающих - 1 чел

Административно-бытовые помещения предусмотрены следующие:

-кабинет директора

-методический кабинет:

-кабинет на 6 сотрудников;

комната технического персонала;

Административные помещения оснащены офисной мебелью, комната технического персонала оснащена мебелью и оборудованием по назначению

На втором этаже расположены:

-тренировочный зал борьбы;

-тренировочный зал бокса;

-раздевалки мужская и женская;

-холл-зона отдыха;

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

Пропускная способность зала бокса - 12 чел.

Зал борьбы предназначен для занятий вольной борьбой, самбо, дзюдо. Зал оснащен борцовскими матами, скамьями, различными манекенами для тренировки приемов борьбы, а также необходимым инвентарем.

Пропускная способность зала борьбы - 12 чел.

Для зала бокса и зала борьбы предусмотрены общие раздевалки - мужская на 12 чел. и женская на 12. ел с душевными и сан. узлами, оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка.

В зоне отдыха размещены диваны.

Спорт комплекс предназначен для взрослых. Общая пропускная способность спорткомплекса - 72 чел., в том числе;

спортивный зал игровых видов - 48 чел.

зал бокса - 12 чел.

зал борьбы - 12 чел.

Общее количество работающих согласно заданию - 21 чел.

Мероприятия по охране окружающей среды

Объект не является источником вредных выделений в атмосферу и шума, превышающего допустимый.

Оборудование и мебель нового поколения.

Для уборных работ предусмотрены комнаты уборочного инвентаря на каждом этаже. Текущая уборка помещений производится с применением моющих дезинфекционных средств, разрешенных органами.

Объект экологический чистый

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Объёмно-планировочные решения

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района

Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование. Разработан в границах заданного участка.

Реализация проекта предусматривается в районе со следующими характеристиками:

Климатический район III-В;

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - -29,3С. /

Глубина промерзания - 1,25 м.

Нормативное ветровое давление 0,25 кПа.

Нормативная снеговая нагрузка 0,8 кПа.

Сейсмичность района строительства 8 баллов

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно СП РК 2.02--101-2014 - К0 (непожароопасные).

Класс по функциональной пожарной опасности согласно СП РК 2.02-101-2014. - Ф 2.1

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Расчетный срок службы здания - 85 лет.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке по генплану - 434.15мм.

Здание спортивного комплекса размерами в плане 30 х 36,2 м (размеры даны в осях).

По конструктивному решению - блок выполнен из металлического каркаса. Каркас здания в осях А-Г представляет собой многопролетные рамы с жестким защемлением колонн в фундаментах, жестким опиранием балок перекрытий на колонны и жестким опиранием стропильных ферм на колонны. Пространственная жесткость пролетов обеспечивается вертикальными связями по колоннам и горизонтальными связями в межферменном пространстве.

Каркас здания в осях Д-И представляет собой однопролетные рамы с жестким защемлением колонн в фундаментах и жестким опиранием стропильных ферм на колонны. Пространственная жесткость пролетов обеспечивается вертикальными связями по колоннам и горизонтальными связями в межферменном пространстве. Предел огнестойкости несущих колонн и ферм не менее R120 (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" от 17 августа 2021г., таблица 1, прил. 2).

Бетонную подготовку под полы выполнять после прокладки всех коммуникаций, устройства фундаментов, приямков, каналов. Уровень чистого пола "мокрых" помещений (с/у, помещения уборочного инвентаря и др.) выполнить на 20-25 мм

ниже примыкающих к ним помещений.

На путях эвакуации и санузлах по полам применить покрытие с нескользкой поверхностью.

Перекрытия - монолитный ж/б с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Кровля без чердачная, двухскатная. По конструктивному решению - сборная. По способу изготовления - выполнена из сэндвич панелей по металлическим фермам. По способу водоотвода - с внутренним и внешним водостоком. Выход на кровлю осуществляется по двум пожарным лестницам типа П1.

Здание спортивного комплекса делится на два блока. Наружные стены спортивных залов выполнены из сэндвич-панелей

б=150мм с пределом огнестойкости EI 30 по ГОСТ 30247.0-94, а блок входной группы из теплоблоков б=400 мм. с пределом огнестойкости не менее Е15 и утеплителя б=100 мм., классом горючести НГ согласно ГОСТ 9573-2012.

Спортивный зал отделен от административной части здания противопожарной стеной 1 типа, толщиной 200 мм из стандартного блока с армированием (см. раздел КЖ) с пределом огнестойкости не менее R120, которая возводится до перекрытия (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" от 17 августа 2021г.)

Окна алюминиевые, цвет - синий, стекла со слабым отражающим эффектом, цвет - голубой. Двери наружные - металлические.

Витражи - аллюминевые рамы с двойным остеклением, со сложным открыванием, стекло прозрачное противоударное, закаленное СМ3, (цвет профиля -металлик, стекло со слабым отражающим эффектом - цвет голубой).

"Spendrel" часть витража стекло тонированное, зеркальное - цвет синий

Внутренние лестницы - монолитные железобетонные по металлическим косоурам с пределом огнестойкости не менее R60. Стены лестничной клетки толщиной 200 мм из стандартного блока с армированием (см. раздел КЖ) с пределом огнестойкости не менее REI 120. Естественное освещение и проветривание основных помещений и лестничной клетки осуществляется через окна.

Внутренние перегородки - поэлементная сборка из гипсокартонных листов (ГКЛ, ГКЛВ) с металлическим каркасом, с пределом огнестойкости не менее EI 15. Перегородки не доводятся до конструкций перекрытия (ригелей, плит) на 30-50 мм во избежание передачи на них нагрузки. Зазоры заполняются упругими материалами. Поверхности стен, перегородок, откосов дверных и оконных проемов в кладке, оштукатурить ц/п раствором (состав 1:2).

Наружные стены цокольного этажа монолитные железобетонные, толщиной 400 мм.

Вокруг здания устроить отмостку из асфальтобетона б=25 мм, шириной 1,0 м по бетонному основанию. Архитектурно-планировочное решение продиктовано ориентацией его по отношению к сторонам света. Главный вход будет осуществляться с южной стороны. Входы в здание через тамбуры, вестибюли и коридоры. Предусмотрен основной вход с вестибюлем, гардеробом. 1- этаж оснащен гардеробными, санузлами для посетителей и инвалидов, ресепшном, 1 мужской раздевалкой с душевым помещением и санузлом, 1 женской раздевалкой с душевым помещением и санузлом, кабинетом врача, тренерскими, а так же залом для игровых видов спорта с инвентарной.

2- этаж оснащен административными помещениями, 1 мужской раздевалкой с душевым помещением и санузлом, 1 женской раздевалкой с душевым помещением и санузлом, залами для бокса и борьбы с инвентарными помещениями.

На техническом этаже расположено инженерное оборудование и коммуникации. Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы, вертикальные подъемники (на главной входной группе), санитарный узел, оборудованный специальными поручнями для МГН. На трибунах предусмотрены специальные места для инвалидных колясок. Места прибывания МГН оборудованы сигнальными кнопками и тактильными путями. Зал для игровых видов спорта (баскетбол, волейбол, теннис, футзал), залы бокса и борьбы сообщаются между собой коридорами.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Площадь м²	Кат. пом.
1	Площадь застройки	1223.45	
2	Общая площадь	1509.8	
3	Строительный обьем здания в том числе подземная часть	13380.0 408.5	
4	Полезная площадь	1462.8	
5	Расчетная площадь	1395.1	
6	Этажность	2+тех. подполья	

Конструктивные решения

Характеристика конструктивных решений:

Каркас здания в осях А - Г представляет собой многопролетные рамы с жестким защемлением колонн в фундаментах, жестким опиранием перекрытий на колонны и жестким опиранием стропильных ферм на колонны. Пространственная жесткость пролетов обеспечивается вертикальными связями по колоннам и горизонтальными связями в межферменном пространстве.

Каркас здания в осях Д-З представляет собой однопролетные рамы с жестким защемлением колонн в фундаментах и жестким опиранием стропильных ферм на колонны. Пространственная жесткость пролетов обеспечивается вертикальными связями по колоннам и горизонтальными связями в межферменном пространстве.

Фундаменты - столбчатые, армированные арматурой класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016, бетон принят класса В20 (С16/20)

на портланцементе. 400х400мм) и стенами подвала. По периметру здания предусмотрена

Фундаменты по верху объединены рандбалками (размером конструкция цокольной стенки.

На отм. -0,100 имеется перекрытие в осях В-Г по несъемной опалубке толщиной 150мм по металлическим балкам из бетона кл. В25(С20/25).

На отм. +3,800 имеется перекрытие в осях А-Г по несъемной опалубке толщиной 150мм по металлическим балкам из бетона кл. В25 (С20/25).

Внутренние лестницы - монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Теплосети

Предназначен для использования в тепловом узле.

Стенки монолитные железобетонные из бетона на портландцементе по ГОСТ 22266-2013 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытия - железобетонная монолитная плита толщиной 200мм из бетон кл. С12/15.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации"

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственные каркасы путем обвязка проволокой.

Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70% проектной прочности

После снятия несущей опалубки и устройства гидроизоляции произвести контроль.

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

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Выгреб 25 м3

Конструктивное решение.

Днище и стенки - монолитные, железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками и отдельными стержнями.

Класс бетона С12/15, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W-6.

Перекрытие резервуара - из сборных, железобетонных ребристых плит по ГОСТу 27215-87.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции"

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70%%% проектной прочности. После снятия опалубки в резервуаре произвести контрольное заполнение водой, затем выполнить обратную засыпку пазух выгреба.

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции"

Объемно - планировочные показатели:

Строительный объем – 47,39 м3
Площадь застройки – 11,56 м2

Ограждения

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Секция ограждения (50х30х3мм) составляет в осях 3.5м и высотой 2.5м.

Решетка ограждения - пруток квадратного сечения (16х16мм)

Стойки ограждения - труба круглого сечения 70х4мм

Материал С 235 ГОСТ 27772-2015.

Антисейсмические мероприятия.

Стальной и железобетонный каркас здания посчитан и запроектирован согласно СП РК 2.03-30-2017* при сейсмичности площадки в 8 баллов.

В подвале перегородки запроектированы из керамического кирпича марки 75 на растворе марки 50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по непривязанным швам для несущих и самонесущих стен должно быть не менее 120КПа (1.2 кгс/см²). Кирпичные перегородки усилены горизонтальными сетками по всей длине с шагом 700мм по высоте. По верху кирпичных перегородок предусмотрен слой цементно -песчаного раствора М 50 толщиной 30мм с горизонтальными сетками по всей длине стен .

Дверные проемы усилены ж/б обрамлением. Перегородки усилены ж\б сердечниками с шагом не более 2,0м.

На 1 и 2 этажах противопожарные перегородки запроектированы из стандартных блоков усиленные горизонтальными сетками с шагом 600мм по высоте. По верху перегородок и по низу

оконных проемов предусмотрен слой цементно -песчаного раствора М 100 толщиной 30мм с горизонтальными сетками по всей длине стен.

Противопожарные мероприятия

Эвакуация из цокольного этажа осуществляется по лелестнице, ведущей наружу. Ширина путей эвакуации соответствует требованиям СП РК 2.02-101-2014.

Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5ч. Двери коридоров и тамбур-шлюзов - выполнить противопожарными, самозакрывающимися, с уплотненными притворами согласно п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014.

Блоки отделены противопожарными перегородками. Двери между блоков выполняются самозакрывающимися, с уплотненным притвором, порогом, с доводчиком.

Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание. Коридорные стены и перегородки кирпичные 250 мм и 120 мм. (предел огнестойкости не менее 150 мин.).

Отделка спортивных залов, путей эвакуации выполнены из несгораемых и трудносгораемых материалов. В лестничных клетках перегородки от пола цокольного этажа до промежуточной площадки лестничных маршей между первыми и вторыми этажами выполнить глухими противопожарными 1 типа. В здании запроектированы противопожарный водопровод, сигнализация.

Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых и лестницы не прокладываются.

Плитка из керамогранита с шероховатой поверхностью:

- (покрытие полов на путях эвакуации общих коридоров, холла) - классом пожарной опасности материала не ниже КМ2 (Г1, В1, Д3*, Т2, РП1);

- (покрытие полов на путях эвакуации лестничной клетки) - классом пожарной опасности материала не ниже КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1, РП1).

Подвесной потолок "Армстронг":

- (покрытие потолков на путях эвакуации лестничной клетки) - классом пожарной опасности материала не ниже КМ0 (НГ).

Антикоррозионные мероприятия.

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ГОСТ 12.3.005-75* «ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 9.402-2004 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

6.2.4 Инженерные сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект "Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области" выполнен на основании:

• задания на проектирование,
• СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
• СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы",
• СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий"
• СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения
• СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология",
• СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Расчетная температура наружного воздуха минус 20,1°С. Продолжительность отопительного периода –164 суток.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжение объекта осуществляется от индивидуальной модульной котельной на жидком топливе, с параметрами 90-70°С.

В здание предусмотрены блочные тепловые пункты (БТП) компании «Danfoss». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 80 °С в подающем трубопроводе. Параметры теплоносителя для системы отопления - 80-60°С.

Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт				Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий	
Дом культуры	64 100	80 870	41 000	185 970	
Итого:				185 970	

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

Отопление

Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная с попутным и тупиковым движением теплоносителя,с нижней разводкой подающего трубопровода, вертикальная, с прокладкой трубопроводов под полом. Для спортивного зала предусмотрено дежурное отопление. Основное отопление предусмотрено отопительно-вентиляционными агрегатами фирмы FLOWAIR, LEO XL3.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Магистральные трубопроводы, до распределительных коллекторов, и вертикальные стояки выполнить из стальные водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75* диаметром до 40мм и из стальные трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром свыше 40мм. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, выполнить полимерных труб по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы проложенные в конструкции пола, и трубопроводы, проложенные в тех.подполью проложить в тепловой изоляции.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется шаровыми вентилями. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы открыто проложенные по помещениям, окрасить масляной краской за 2 раза.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Вентиляция

В помещения физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных систем П1 и П2 приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Приточная установка установлена подвальном помещение. Вытяжные установки расположены на чердаке. Для удаления воздуха из спортивных залов на кровле здания установлены дефлекторы.

Воздух из помещений удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах и других помещениях, радиальный и канальный вентилятор в/с В1,..В4 устанавливается в чердачном пространстве и вытяжка воздуха удаляется через естественной вытяжно системой вентиляции и выводятся выше кровля здания.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокартоном. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции 9мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП по независимой схеме.

Тепловые сети

Рабочий проект: «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- вертикальной планировки участка застройки
- в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»
- в соответствии с МСН 4.02-02-2004

Теплоснабжение осуществляется от модульной котельной на жидком топливе. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая.

Параметры теплоносителя: Т1-90° С, Т2-70° С.

Расчетная температура наружного воздуха-20,1 °С.

Сейсмичность площадки 8 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 1,1-1,5м.

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.

Длина теплотрассы составляет 73.2 м.

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. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

В местах вводов теплосети предусмотрена деталь заделки трубопровода в фундаменты здания. В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнить деформационные швы. Опорожнение тепловых сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры в теплофикационной камере с разрывом струи в дренажный колодец. Из дренажного колодца вода откачивается спецавтотранспортом.

В высших точках тепловой сети предусмотрена арматура для выпуска воздуха.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100. 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.

Основные технико-экономические показатели

Наименование.	Объем	Расч. темп.	Расход тепла в вт/ккал\час				Расход холода вт(ккал/час)	Установленная мощность квт
			На отоп	На вент.	На гор. вод.	Общ.		
Спортивный комплекс		-20,1°С	64 100 / 55 116	80 870 / 69 535	41 000 / 35 253	185 970 / 159 905	—	—
Итого:					— / —	185 970 / 159 905	—	—

Водоснабжение и канализация

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

задания на проектирование;

- чертежей марки АС;
- Технические условия NB-24-22 от 01.11.2022
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1
- сеть дренажных вод К2н.

Рабочий проект - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, двумя вводами Ø63 мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводам Ø63.5х3,2 мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы Ø63.5х3,2 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полиэтиленовые трубы ГОСТ 18599-2001 Ø20

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струий с расходом 2.5 л/с. Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 8.00 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 26.00 м.вод.ст. и состоит из: минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении - 10.0 м.вод.ст., геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана -5,20 м.вод.ст., свободного напора у пожарного крана

Ø50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм - 10.0 м.вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов - 0,8 м.вод.ст.

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 15,0 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2-е насоса) от ТОО "Vector 7", марки Xylem Lowara, тип GFDK20/V-22-10-0133.1.1, на противопожарные (2 насоса (1раб.-1рез.) - Qпжт = 9,0 m3/h, Нпжт = Н=15,85м, каждые) нужды, мощностью N=2x0.75кВт. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок расположенных в шкафах у пожарных кранов зданий. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком. комплект изнашиваемых частей и запорными арматурами.

Для учета воды проектом предусмотрен водомерный узел со счетчиком Ø32мм, марки "Flodis" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-7), установленный на отметке -2.100

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжение - Т3

Горячее водоснабжение предусморено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON". Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовые трубы марки PP-R PN20 по ГОСТ 32415-2013

При монтаже полипропиленовые труб необходимо применить соединительные детали, строго соответствующие по конструкции данному типу труб.

Канализация К1

Система канализации в зданий принята бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-2014. Расчетные расходы канализационных стоков определены согласно требованиям СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации производится через вентиляционные стояки, выводимые на 0.5м выше кровли здания.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

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

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Дренажная канализация К2Н

Для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на отметке -2,100 предусмотрены приямки с дренажными насосами. В приямках установлены дренажные насосы Гном 10-6Д с техническими характеристиками Q=10,0м3/ч, Н=6,0м, N=0,60кВт Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на арычный лоток. Управление насосами местное.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле и вытяжка канализаций - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей, кВт.	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек		
Водопровод хоз-пит.В1	8,00 (11,0)	6,00	1,260	0,838	1x2,5		
в том числе ГВС(Т3)		3,60	0,690	0,502			
Канализация хоз-быт.К1		6,00	1,260	0,838 +1,6			

Наружные сети водоснабжение и канализация

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области» разработан на основании:

- генерального плана;
- топосъемки;
-тех.условий на водоснабжение и канализацию № В-24-22 от 01.11.2022г выданных ГКП "Қаратал Таза Су";
- инженерно-геологического отчёта, выполненного ТОО "Бікен";
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Геологические условия:

-Климатический подрайон III-В;

-расчетная зимняя температура воздуха -8.5°С;

-летняя температура воздуха +24.2°С;

-нормативная глубина промерзания, м: для супесей - 1,25м; для суглинков - 1,03м;

Сейсмичность площадки -8 баллов;

Источником водоснабжения являются наружные существующий водопровод д-200. Точкой подключения служит существующий водопроводный колодец на водопроводной сети диаметром ø200мм. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=160х9.5мм, 63х3.8мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ПГ1, ПГ2, на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение

на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", принят - 15 л/с.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП 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 со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Канализация

В виду отсутствия поселковой канализации проектом предусматриваются выгреб для сбора бытовых сточных вод, объем выгреба V-25м3. Суточное водоотведение от здания составляет 0,825 м3/сут. Выгреб устанавливается в виде прямоугольного колодца из монолитного железобетона (см. часть АС.) Отвод сточных вод от здании предусматривается самотеком. Сети канализации проектируются из полимерных труб Д=160 по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм и Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Глубина укладки сети согласно, продольного профиля.

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

Антисейсмические мероприятия

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

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

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

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1 и МС-2.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах:

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчано-гравийная смесь толщиной 0,15м.

При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утромбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2раза, на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца.

Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

При строительстве водопроводных сетей принять открытый способ водопонижения.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход		
	м3/сут	м3/час	л/сек
Водопровод хозяйственно питьевой	6,00	1,26	0,838
Бытовая канализация К1	6,00	1,26	0,838+1,6
Наружное пожаротушение			15

Электротехническая часть.

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование;
- чертеж генерального плана;
- технические условия №25-38/38 от 01.02.2023г. выданным АО "Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая Компания".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

Внеплощадочные электрические сети.

- Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными кабельными линиями отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ с алюминиевым кабелем изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБп-10-3х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололеду - IV., в) Район по весу снегового покрова - IV.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение здании Дом культуры осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (М1,М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

Электроснабжение модульной котельной осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (М3,М4) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

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

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

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

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

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 10кВ прокладываются в траншее на глубине - 1 м., а кабели 0,4кВ на глубине - 0,7 м, а под проезжей части дорог не менее 1м.

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

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

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

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

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

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

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	47
4	Расчетный ток	А	2,9/76,8

5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,097
6	Протяженность ВЛИ-0,4кВ	км	0,543

Электрооборудование и электроосвещение.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН и ДЭС.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

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

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

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩАП-53, ЩУРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -2.100 в помещение электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

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

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

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

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

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

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

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

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

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

Защитные мероприятия.

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

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

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

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

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

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

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

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	55,3
4	Расчетная мощность	кВт	35,9
5	Расчетный ток	А	60,6

Энергосбережение.

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

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Наружные сети связи.

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

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

Место расположения объекта: Алматинская область, Жамбылский район, Узынагашский с/о, с.Узынагаш.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектировании и согласно ТУ №02-283/т-ЖР от 14.12.2022г. выданным Каратальский ЛТЦ филиала АО "Казахтелеком".

Проектом предусматривается прокладка медного кабеля ТППэпЗ 10х2х0,4 от АТС-24 до проектируемой здании дом культуры для возможности подключения к высокоскоростному интернету и телефонному связи.

Для этого от АТС-24 прокладывается медный кабель ТППэпЗ 10х2х0,4 по существующей кабельной канализации частично занятом каналом до колодца №1204, далее по проектируемыми кабельными канализациями до здании дом культуры. В здании дом культуры в помещение 35 на отм.0,000 устанавливается телекоммуникационные шкафы.

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

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

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

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

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

Системы связи.

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

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Локальная компьютерная сеть
3. Видеонаблюдение

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

Телефонизация.

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

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка оптического модема в помещение 35 на отм. 0.000.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

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

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

Локальная компьютерная сеть.

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

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

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 35 на отметке 0,000).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено модем и устанавливается в помещение 35 на отметке 0,000.

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

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

Видеонаблюдение.

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

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется три IP видеорегистратора "DS-N316/2P(C)", размещенный в помещение 35 на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 10 IP видеокамеры:

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

4 уличная IP видеокакамер "DS-I200".

Сигналы с 10-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен два жесткого диска размером 6ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

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

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

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

Телевидения.

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

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны эфирные устанавливаемые на телевизионной мачте, на крыше зданий. Крепление мачты на крыше предусмотрено в части АС настоящего проекта.

Телевизионный сигнал от приемных антенн кабелем RG-11 поступает на абонентские телевизионные розетки.

Абонентская разводка выполняются кабелем марки RG-11 под слоем штукатурки под стенам.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн зданий по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве согласно СНиП РК 3.02-10-2010*.

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

Пожарная сигнализация.

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

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

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

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

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

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

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

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

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах "Сигнал-10" которые устанавливаются в комнате охраны в помещение 35 на отм. 0.000.

Приборы ПКУОП-1 "С2000М" устанавливается в комнате охраны в помещение 35 на отм. 0.000. Питание приборов предусмотрены в части ЭОМ.

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

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

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

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

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

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически

при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000 г. № 764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

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

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

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

6.6 Организация строительства

Общая продолжительность строительства принята 7 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Начало строительства объекта предусмотрено на июнь 2023 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 115,053 858,097 73,033 183,923	1 035,838 790,324 73,033 172,481
2	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023г на общую сумму 79,215 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Кальпе Каратальского района Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023г. — 1 035,838 млн.тенге
   в том числе: СМР — 790,324 млн.тенге
   оборудование — 73,033 млн.тенге
   прочие — 172,481 млн.тенге

2. Продолжительность строительства — 7,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства области Жетісу» в соответствии с условиями договора № KazE-0051-03 от 03.03.2023 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Алматы облысы Қаратал ауданындағы Кәлпе ауылында 50 орындық спорт кешенінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2022-2024 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: 1 035,838 млн.тенге
   - құрылыс-монтаж жұмыстары 790,324 млн.тенге
   - құрал-жабдықтар 73,033 млн.тенге
   - өзге де шығындар 172,481 млн.тенге
2. Құрылыстың ұзақтығы 7,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 03.03.2023 ж. № KazE-0051-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жетісу облысының құрылыс басқармасы» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы			Соответствует
2	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович			Соответствует
3	Архитектурно-	Чукаева Гаухар			Соответствует

	строительная часть	Бахтияровна			
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
5	Электротехническая часть	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы			Соответствует
6	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
7	Технологические решения	Тунгушев Мырза Абдалиевич			Соответствует
8	Отопление и вентиляция	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
9	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берілбайқызы			Соответствует
10	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует

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

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Каныбеков Е.М. (Эксперт)

Тунгушев М.А. (Эксперт)

Фазилов Ғ.С. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)