«Алматы облысы Қапшағай қаласындағы Шеңгелді ауылында 50 орындық спорт кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

04.08.2023 ж. № KazE-0145/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облыстық құрылыс басқармасы» ММ

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

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қапшағай қаласындағы Шеңгелді 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-0145/23 от 04.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с. Шенгелди г. Капшагай Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Алматинской области»

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

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с. Шенгелди г. Капшагай 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. Шенгелди г. Капшагай Алматинской области».

Дополнительные сведения: №KAZE-03/00317 от 11.07.2023 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0145-03 от 12.07.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Управление строительства Алматинской области» в соответствии с письмом № 135 от 13.06.2023 года.

1.1 Категория: IV Категория
1.2 Класс опасности: 5 класс опасности
1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Алматинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Redline Pro». Государственная лицензия № 19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственноеучреждение «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. Нурашевым от 3 апреля 2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ82VUA00922140 от 23.06.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Конаев»;

решение акима Шенгельдинского сельского округа города Капшагай Алматинской области №51 от 11.12.2020 года, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства спортивного комплекса Ангарского типа ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

решение акима Шенгельдинского сельского округа города Капшагай Алматинской области №49 от 19.11.2021 года, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на дополнительный земельный участок для строительства спортивного комплекса;

акт выбора земельного участка №272 от 26.10.2020 года, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Капшагай» Ж.Ахметжан;

акт на земельный участок с кадастровым номером №03-055-256-1167, для строительства спортивного комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 22.07.2021 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Бікен» БИН 120140004446. ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ, ТАЛДЫКОРГАН Г.А., Г.ТАЛДЫКОРГАН, УЛИЦА АБАЯ, 345

топографическая съемка, выполненная ТОО «Alem Geo Inzhenering» в 2022 году. Гослицензия ГСЛ №18015748 от 14.08.2018 года;

письмо ГУ «Управление строительства Алматинской области» №135 от 13.06.2023 года, о том, что финансирование строительства спортивного комплекса на 50 мест в с. Шенгелди г. Капшагай Алматинской области предусмотрено за счет бюджетных средств;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Панфиловского района» №135 от 13.06.2023 года, о том, что начало строительства спортивного комплекса на 50 мест в с. Шенгелди г. Капшагай Алматинской области предусмотрено на март 2024 года;

технические условия:

на водоснабжение №172-Ш от 17.08.2022 года, ГКП «Шенгелди Су»;

на электроснабжение №25.1-1448 от 18.03.2022 года, выданные АО «АЖК»;

на теплоснабжение №88-06/156 от 19.06.2023 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Конаев»;

на телефонизацию №ТУ-02-211/Т-АР от 02.06.2023 года, выданные АО «Казахтелеком» Объединение «Дивизион «Сеть» Департамент эксплуатаций сети доступа «Алматытелеком» (ДЭСД «Алматытелеком»).

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 Алматинской области».

Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства спортивного комплекса является комфортное пребывание и проведение спортивно-оздоровительных и физкультурных мероприятий.

Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	08-2022-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Технологические решение
	Альбом 3 Альбом 3.1	Архитектурно-строительная часть Спорт комплекс Выгреб 25м3 Фундамент под котельную и под дымовую Тепловые сети Ограждение
	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. Шенгелди г. Капшагай Алматинской области»
	Смета	Сметная документация

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект расположен в с.Шенгелды на землях административно-территориального подчинения г.Капшагай в Алматинской области. Транспортная сеть района развита хорошо. Село Шенгелды связана с автотрассой Алматы – Талдыкорган асфальтированными дорогами.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат континентальный с холодной зимой и жарким сухим летом с большими колебаниями температуры, как в течение года, так и суток.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 - (-26,9)

обеспеченностью 0,92 - (-23,4).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С,

обеспеченностью 0,98 - (-23,3)

обеспеченностью 0,92 - (-20,1).

Температура воздуха абсолютно минимальная-(-37,7)

Температура воздуха обеспеченностью 0,94-(-8,1)

Инженерно-геологические условия.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 7,0 м принимают участие верхнечетвертичные отложения, представленные почвенно-растительный слой, дресвяно-щебнистый грунт с супесчаным заполнителем, супеси с мелким гравием до 2-3%, гравийный грунт с супесчано-песчаным заполнителем.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 2,6-3,0м.

Водовмещающими породами служат гравийный грунт. Территория не подтапливается грунтовыми водами.

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 четыре инженерно-геологических элемента, описание которых приводится ниже:

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

(ИГЭ–2) Дресвяно-щебнистый грунт с супесчаным заполнителем. Консистенция маловлажная. Мощность 0,5м.

(ИГЭ–3) Супесь пылеватая, полутвердая с мелким гравием до 2-3%. Мощность 0,5-0,9м.

Супеси характеризуются следующим гранулометрическим составом:

- глинистая фракция – 3,5%
- пылеватая фракция – 62,2%
- песчаная фракция – 34,3%

(ИГЭ–4) Гравийный грунт с супесчано-песчаным заполнителем.

Консистенция от маловлажной до водонасыщенной. Мощность 5,9-6,2м.

Гравийный грунт характеризуются следующим гранулометрическим составом заполнителя:

Супесчаный заполнитель:
- глинистая фракция – 3,2%
- пылеватая фракция – 15,5%
- песчаная фракция – 43,1%
- гравелистая фракция – 38,2%.

Гравийный грунт с песчаным заполнителем (водовмещающие породы родников) приводится характеристика заполнителя:

Песчаный заполнитель:
- глинистые фракции – отсутствуют
- пылеватая фракция – 3,1%
- песчаная фракция – 18,0%
- гравелистая фракция – 78,9%.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов.

Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (кПа), угла внутреннего трения (град.) и модуля деформации (МПа) приведены в таблице.

Расчетные значения характеристик даны с учетом коэффициента надежности по грунту.

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.

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой 1 группы

ИГЭ-2 дресвяно-щебнистый грунт 3 группы

ИГЭ-3 супеси с гравием 2 группы

ИГЭ-3 гравийный грунт 3 группы

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 7,0 м принимают участие верхнечетвертичные отложения, представленные почвенно- растительный слой, дресвяно-щебнистый грунт с супесчаным заполнителем, супеси с мелким гравием до 2-3%, гравийный грунт с супесчано-песчаным заполнителем.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 2,5-3,0м.

Водовмещающими породами служат гравийный грунт.

Средняя многолетняя амплитуда колебания УГВ +0,5м.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридные магниево-натриевые. Минерализация составляет - 0,3 г/л (по фондовым материалам).

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

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.

По содержанию сульфатов грунтовые воды не обладают агрессивным воздействием на бетон марки по водонепроницаемости W4, а по содержанию хлоридов слабоагрессивны на арматуру ж/б конструкций при периодическом смачивании (при постоянном погружении – неагрессивны. гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые. По степени сульфатной агрессивности к бетонам марки W4 по водопроницаемости на портландцементе, воды от неагрессивных до

сильноагрессивных; к ж/б конструкциям по содержанию хлоридов при периодическом смачивании – слабо и среднеагрессивные.

Грунты не просадочные.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена по СП РК 5.01-102-2013: для супесей составила – 96см, для крупнообломочных грунтов – 117см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках – 150см.

Участок талыми и ливневыми водами не затапливается.

Коррозионная активность к углеродистой стали – низкой до средней.

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) – 0,286. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,2288.

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

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

Ветровой напор – IV район 0,77 кПа (77кгс/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.Шенгелди г. Капшагай Алматинской области» 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 0.6595 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/ДЭС (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 527.40-528.10 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 0.70 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 5.0 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 17 машино место, из них 13 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	0.6595	100%	по вост АКТу
	Площадь застройки	м2	1284.24	19.47%	в т.ч площади Хоз. зоны
	Площадь покрытий	м2	2847.0	43.16%	в т.ч площади отмостки
	Площадь озеленения	м2	2463.76	37.37%	в т.ч площад посев газона 553.0 м2
II	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	83.0	–	

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решение

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с. Шенгелди г. Капшагай 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"; СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы" п.4.4 пп.4.4.2; 4.4.3; 4.4.5; 4.46; 4.4.7, приложение А; Д; Ж; К и таблицы 1; 4.

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-строительная часть

Объемно-планировочные решения

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Шенгелди г. Капшагай 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 -23,3° С.

Глубина промерзания - 117 см.

Нормативное ветровое давление 0,77 кПа.

Нормативная снеговая нагрузка 0,8 кПа.

Сейсмичность района строительства 9 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 - 528.85мм.

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 E15 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 - аллюминиевые 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).

Наружние 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 также 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.

Противопожарные мероприятия

Эвакуация из техподполья этажа осуществляется сразу наружу.

Эвакуация с первого этажа осуществляется через коридоры и тамбуры, а со спортивного зала непосредственно наружу.

Эвакуация со второго этажа осуществляется по лестницам Л1, 1 типа (п.6.4.10 СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений).

Ширина путей эвакуации соответствует требованиям п 6.3.3 СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений).

Ширина марша лестницы и дверных проемов в ней соответствуют п. 6.4.1 СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений).

Итого проектом предусматривается три эвакуационных выхода, что соответствует п. 6.2.6 СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений).

Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации.Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание.

Двери электрощитовых,вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006-с пределом огнестойкости 0,5ч.

Блоки отделены противопожарной стеной 1 типа. Двери в противопожарной стене и лестничной клетки - выполнить противопожарными, самозакрывающимися, с уплотненными притворами согласно п. 6.3 СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений).

Отделка спортивных залов, путей эвакуации выполнена из несгораемых и трудносгораемых материалов. В лестничных клетках перегородки от пола цокольного этажа до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым 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 общих коридоров, холла) - классом пожарной опасности материала не ниже КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1, РП1);
- (покрытие потолков на путях эвакуации лестничной клетки) - классом пожарной опасности материала не ниже КМ0 (НГ).

Противопожарную защиту стальных конструкций осуществить путем нанесения огнезащитной краски X-Flame.

Проведение работ по нанесению огнезащитных составов (пропиток) осуществляется в соответствии с требованиями технической документации на средство огнезащиты, с целью достижения установленного предела огнестойкости R120. Состояние огнезащитной обработки по металлу испытывается в соответствии с СТ РК 615-2-2011.Огнезащитную краску применить согласно сертификата соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения». (см. раздел КМ).

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».

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	

Выгреб емкостью 25 м3

Рабочий проект "Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Шенгелди г. Капшагай Алматинской области" разработан на основании:

-задания на проектирование, выданного от 2022году;

АПЗ от 23.06.2023 года №KZ82VUA00922140 по объекту "Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Шенгелди г. Капшагай Алматинской области"

-заключения об инженерно-геологических условиях площадки ТОО «Бікен» в апрель 2022г.

-источник финансирования - государственное средства;

-заказчик ГУ "Управление строительства Алматинской области"

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 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"

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013*"Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии". Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях принят в соответствии со СНиП СП РК EN 1992-1-1:2004/2011

Бетонные и железобетонные конструкции

Все открытые металлические поверхности и конструкции. соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками. Деревянные элементы крышки должны быть антисептированы.

Объемно - планировочные показатели.

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

Тепловые сети

Рабочий проект "Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Шенгелди г. Капшагай Алматинской области" разработан на основании:

-задания на проектирование, выданного от 2022году;

АПЗ от 23.06.2023 года №KZ82VUA00922140 по объекту "Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с.Шенгелди г. Капшагай Алматинской области"

-источник финансирования - государственное средства;

-заказчик ГУ "Управление строительства Алматинской области"

Конструктивные решения.

Предназначен для использования в тепловом узле.

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

Перекрытия - железобетонная монолитная плита толщиной 200мм

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 обвязки проволкой.

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.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 5.03- 34-2005«Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СН РК 2.01-01-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности. Стены подвала соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом.

Ограждения металлическая

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Металлическое ограждение.

Проектируемые ограждения спортивных площадок прямоугольной формы с размерами в плане 30.0х17.2м и калиткой с размером 1.1м и высотой 1.95м,

Высота ограждения составляет 6,0м.

Стойки - выполнены из металлической квадратной трубы сечением 80х80х5 по ГОСТ 8639-82.

Секция сетчатого ограждения размер 3.0м высотой 5.95м.

Секция калитки размер 1.1м высотой 5.95м

Фундаменты - из бетона кл. С12/15 сульфатостойкий цемент W6, F50.

Все металлические конструкции окрашиваются краской ПФ 115 в два слоя и ГФ 021 в один слой.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 516.0м2

Защита строительных конструкций от коррозии.

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

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

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкции».

6.2.4 Инженерные сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект: РП "Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с. Шенгелди г. Капшагай Алматинской области" разработан согласно:

-задания на проектирование,

-СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

-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 зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -24,9°С. Источник теплоснабжение объекта индивидуальная модульная котельная на твердом топливе, с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Отопление

Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная с попутным и тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой подающего трубопровода, 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. Параметры теплоносителя в систем приточных установок 90-70°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 гипсокортоном. 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 БТП по независимой схеме.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Расчетная наружная температура, °С	Расход тепла, кВт				установ. мощность эл.двигателей квт
			на отопление	на вентиляцию	на гор.водо-снабжение	общий	
Сспортивный комплекс	-	-24,9^{0}С	64100	80780	4100	185970	6,2
Теплый период	-					185970	6,2

Тепловые сети

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

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -20,1°С. Источник теплоснабжения принято от проектируемый модульный котельный MBFS-C-W-400 на твердом топливе. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из

стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П образные компенсаторы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм, б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,

Т2-70 ºС,

Располагаемый напор в точке присоединение от 2,5кг/см2 до 3 кг/см2

Проектируемый длина теплотрассы -49,0м.

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 7,5м (сверху вниз) выделены четыре инженерно-геологических элемента, описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1) Насыпной грунт. Мощность 0,4-0,5м. (гравийно-галечники)

(ИГЭ–2) Суглинок светло-коричневый , твердый. Мощность 0,4-0,8м.

(ИГЭ–3) Супесь твердая светло-коричневого и коричневого цвета. Мощность 2,9-3,4м.

(ИГЭ–4) Супесь пластичная, коричневого цвета. Мощность 2,4-2,9м.

Уровни грунтовых вод в период изысканий (сентябрь 2018 г.) залегали на глубине 2,0 м.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Подземные воды на трассе изыскания в период изыскания (декабрь месяц 2022 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м были вскрыты на глубине 3,0-3,2 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Дренаж тепловой сети.

Дренаж тепловые сети предусматривается в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж (дренаж тепловой сети).

Дренаж тепловой сети надо закладывать на 0,3-0,7 м ниже подошвы основания канала.

Дренаж тепловой сети следует прокладывать с одной стороны канала на расстоянии 0,7-1,0 м от наружной грани канала. Расстояние 0,7 м необходимо для размещения смотровых колодцев.

При устройстве проходных каналов дренаж тепловой сети следует устраивать специальные смотровые колодцы с люками, заделанными в днище канала.

Тепломеханический часть.

Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

-СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";

-"Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115°С).

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха(наиболее холодной пятидневки) =-24,9°С

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

-для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С;
-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,
Т2-70 ºС,
-Давление: Т1-Р-3 бар.
Т2-Р-2 бар.

Котельная предназначена для теплоснабжения зданий. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В котельной предусмотрена установка двух котлов FS-C-W-200 на твердом топливе, производительностью 200кВт каждый. Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно Таблица 1. СП РК 4.02-104-2013, принимаем к установке два водогрейных котла производительностью 400кВт каждый.

Категория котельной по теплоснабжению (вторая).

Котельная MBFS-C-W-400 и котлы FS-C-W-200 рассчитана на работу в районе сейсмичностью 8 баллов, что соответствует СП РК 4.02-13-2013.

Основные технические решения.

В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки FS-C-W-200 тепловой мощностью 200 кВт каждый, на твердом топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно -измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С".

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С . Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=100 л.

Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в фильтре для умягчения воды.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Топливное хозяйство.

Топливоснабжение. Топливо – уголь

Указания по монтажу трубопроводов.

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

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

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

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи.

Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011" Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений " составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие

-выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,

-выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Водоснабжение и водоотведение

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

-задания на проектирование;

- чертежей марки АС;

- технические условия №172-Ш от 17.08.2022 года выданной КГП "Шеңгелді Су"

- 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, Т4;
- бытовая канализация К1

Рабочим проектом предусматривается системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, одним вводом ∅63 мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводам Ø63х3.8 мм. Магистральные сети выполнены из полиэтиленовые трубы Ø63х3.8 по СТ РК ГОСТ 51232-2003, на разводку до санитарных приборов используются полиэтиленовые трубы ГОСТ 18599-2001 ∅20мм. 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 внутреннее пожаротушение равен 14,0 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 -5,00 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 - 2,5м.вод.ст.

Для учета воды проектом предусмотрен водомерный узел со счетчиком Ø25мм, марки "Flodis" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-8), установленный на отметке 0.000

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

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

Горячее водоснабжение - т3, т4

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового узла. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых труб ∅32мм, ∅25мм и ∅20мм по СТ

РК ГОСТ Р 52134-2010. Разводка по квартирам горячая водоснабжения производится полипропиленовыми трубами ∅20х1,9мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. В цокольном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов горячего водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

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 -2,550 предусмотрены приямки с дренажными насосами. В приямках установлены дренажные насосы Гном 10-6Д с техническими характеристиками Q=10,0м3/ч, H=6,0м, N=0,60кВт .Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на арычный лоток. Управление насосами местное.

Общие примечания.

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*.

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		5,00	0,45	0,12	2,5		
в том числе ГВС(Т3)		3,00	0,4	0,11			
Канализация хоз-быт.К1		5,00	0,45	0,12			

Наружные сети водоснабжение и канализация

Данный раздел разработан на основании:
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- задания на проектирование;
-Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО "Бікен";
- технических условий №172-Ш от 17.08.2022 года, выданных ГКП "Шеңгелді Су"
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями: В пределах территории изысканий подземные воды, пройденными разведочными скважинами, до глубины 7,0 м в период изыскания был вскрыт на глубине 2,6-3,0 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 7,0 м выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-Почвенно -растительный слой. Мощность 0,1м;

ИГЭ-2 -Дресвяно-щебнистый грунт с супесчаным заполнителем. Консистенция маловлажная. Мощность 0,5м№

ИГЭ-3 - Супесь пылеватая, полутвердая с мелким гравием до 2-3%. Мощность 0,5-0,9м.

ИГЭ-4 -Гравийный грунт с супесчано-песчаным заполнителем. Консистенция от маловлажной до водонасыщенной. Мощность 5,9-6,2м.

Сейсмичность площадки - 8 баллов; Глубина проникновения 0°С в грунт м: для суглинок, - 1,50м;

Водоснабжение здании осуществляется от существующих внутриквартальных водопроводных сетей (труба пэ диаметром 110мм). Точкой подключения является существующей колодец. Давление в сети 0,3МПа. Водопроводные сети закольцованные.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø110х6,6мм, Ø63х3,8мм и Ø32х2,3мм марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно п.4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», при объемах зданий, свыше 5 до 25 тыс.м³ и количестве этажей до 2-х, составляет - 15 л/с для общественных здании. Наружное пожаротушение осуществляется от одного существующего и одного проектируемого пожарного гидранта расположенного на внутриквартальных сетях.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из гофрированных труб Ø160х6,2мм по ГОСТ Р 54475-2011. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб, с последующим вывозом спецавтотранспортом. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1500мм и Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно 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.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

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)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;

2)железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных и канализационных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-5, МС-6 и МС-7.

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

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход		
	м3/сут	м3/час	л/сек
Водопровод хозяйственно питьевой	5,00	0,45	0,12
Бытовая канализация К1	5,00	0,45	0,12
Наружное пожаротушение			

Электротехническая часть.

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование;
- чертеж генерального плана;
- технические условия ТУ №25.1-1448 от 18.03.2022г. выданным АО "АЖК".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах от ближайщей опоры ВЛ-10кВ фидер 16-122И с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

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.

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

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	0,272
6	Протяженность ВЛИ-0,4кВ	км	0,227
7	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,628

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 боксы типа 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 металическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фосаду. 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.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектировании и согласно ТУ №ТУ-02-211/т-АР от 02.06.2023г. выданным "Объединение "Дивизион "Сеть" Департамент эксплуатации сети доступа "Алматытелеком" филиала АО "Казактелеком" .

Проектом предусматривается прокладка оптического кабеля ВОЛС от АТС-71 по существующими кабельными канализациями до колодца ККС №4/624, далее по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемой зданий ФОК для возможности подключения к высокоскоростному интернету и телефонному связи, построенный на волоконно-оптической линии связи по технологии GPON.

Для этого оот АТС-71 прокладывается оптический кабель с количеством волокон 4 по существующими кабельными канализациями, далее по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемой зданий ФОК.

Кабели оконечить оконечными устройствами.

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

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в полиэтиленовых трубах.

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.

Системы связи.

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

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Локальная компьютерная сеть
3. Видеонаблюдение

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

1. 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.

2. 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.

Комьютерные 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.

3. 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.

4. 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

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные».

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по време-ни эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

Защиту элементов деревянных конструкций от возгорания выполнить в соответ-ствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и со-оружений», техническим регламентом «Требования к безопасности деревянных кон-струкций».

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

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 7,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства объекта предусмотрено на март 2024 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 2023.7) 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 2023-2024гг.

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. Шенгелди г. Капшагай 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 2023-2024г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 194,911 906,378 93,018 195,515	1 114,515 837,595 93,018 183,902
2	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024гг на общую сумму 80,396 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса на 50 мест в с. Шенгелди г. Капшагай 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 2023-2024г. — 1 114,515 млн.тенге
   в том числе: СМР — 837,595 млн.тенге
   оборудование — 93,018 млн.тенге
   прочие — 183,902 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 гарантированаГУ «Управление строительства Алматинской области» в соответствии с условиями договора №KazE-0145-03 от 12.07.2023года.

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 Қапшағай қаласындағы Шеңгелді 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. 2023-2024 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпысметалық құны оның ішінде: 1 114,515 млн.тенге
   - құрылыс-монтаж жұмыстары 837,595 млн.тенге
   - құрал-жабдықтар 93,018 млн.тенге
   - өзге де шығындар 183,902 млн.тенге

2. Құрылыстың ұзақтығы 7,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 12.07.2023ж. № KazE-00145-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Алматы облыстық 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	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
2	Отопление и Вентиляция	Умешова Асель Асановна		KZ02VJE00077082	Соответствует
3	Тепловые сети	Умешова Асель Асановна		KZ02VJE00077082	Соответствует
4	Технологические решения	Тунгушев Мырза Абдалиевич			Соответствует
5	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берілбайқызы			Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Аспанов Орал Сеитович			Соответствует
7	Сметный раздел	Битанова Сандугаш			Соответствует

		Нурмаханова			
8	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы			Соответствует
9	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович			Соответствует
10	Наружные сети электроснабжения	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы			Соответствует
11	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует

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

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Аспанов О.С. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Каныбеков Е.М. (Эксперт)

Тунгушев М.А. (Эксперт)

Фазилов Ғ.С. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

Умешова А.А. (Эксперт)