«Алакөл ауданының Бескөл а/о 80 орындық спорттық кешенінің
құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
28.12.2021 ж. № ЭPRO-0059/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облыстық құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания «СТРОЙТЕКС» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алакөл ауданының Бескөл а/о 80 орындық спорттық кешенінің құрылысын салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0059/21 от 28.12.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство спортивного комплекса на 80 мест в Бескольском с/о Алакольского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания «СТРОЙТЕКС»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса на 80 мест в Бескольском с/о Алакольского района»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство спортивного комплекса на 80 мест в Бескольском с/о Алакольского района».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 10 ноября 2021 года № ЭPRO-0058, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO», ГУ «Управление строительства Алматинской области» и ТОО «Компания «СТРОЙТЕКС», по принципу «одного окна».

Ранее по данному рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса на 80 мест в с. Бесколь Алакольского района, Алматинской области» выдано отрицательное заключение от 30 апреля 2021 года № ЭPRO-0025/21.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания «СТРОЙТЕКС» (государственная лицензия ГСЛ №009207 от 05 июля 2002 года, приложение от 28 декабря 2017 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области, I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 апреля 2020 года;

расчетная предельная стоимость строительства, утвержденная заказчиком от 15 октября 2021 года;

решение Алматинского областного маслихата от 15 декабря 2020 года №64-339 «Об областном бюджете Алматинской области на 2021-2023 годы»;

решение Акимата Бескольского сельского округа Алакольского района Алматинской области от 08 февраля 2021 года №14 «О предоставлении ГУ «Управление строительства Алматинской области» права временного землепользования на земельный участок сроком на 5 лет для строительства спорткомплекса»;

акт на право временного землепользования (аренды) на земельный участок от 12 февраля 2021 года № 2102101220022116, площадь земельного участка 1,0000 га (строительство спортивного комплекса), кадастровый номер - 03-255-038-304, изготовленный отделом Алакольского района по земельному кадастру и регистрации - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 17 февраля 2021 года №KZ25VUA00367065, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 14 декабря 2021 года, с приложением приказа о назначении комиссии по составлению дефектного акта;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по коммерческим предложениям для включения в ПСД по объекту, утвержденный заказчиком от 21 декабря 2021 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 21 декабря 2021 года;

сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная заказчиком от 21 декабря 2021 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Талдыкорган-Изыскатель» в 2020 году (государственная лицензия МКЛ №014737 от 26 апреля 2004 года, приложение от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с приложением топографической съемки в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоКадkz» от 15 октября 2021 года (государственная лицензия ГСЛ №08311 от 02 марта 2011 года, приложение от 01 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

транспортная схема доставки материалов (г. Алматы – с. Бесколь), утвержденная заказчиком;

транспортная схема доставки материалов (г. Талдыкорган – с. Бесколь), утвержденная заказчиком;

письмо РГП «Ветеринарная станция» акимата Алакольского района от 13 ноября 2020 года №605, содержащее данные об отсутствии на территории скотомогильника и захоронений сирирской язвы;

письмо заказчика от 11 марта 2021 года №193, содержащее данные об отсутствии необходимости предусматривать в данном рабочем проекте установку дизельных электростанций, в связи с ограничением финансовых средств;

письмо заказчика от 15 марта 2021 года №201, содержащее данные о нахождении проектируемого земельного участка в селе Булакты, которое является одним территориальным участком с селом Бесколь;

письмо заместителя Акима Алакольского района Алматинской области от 06 апреля 2021 года № 72-02-72/1406, содержащее данные о том, что под строительство выделены земельные участки во временное землепользование, которые по окончании строительно-монтажных работ надлежит привести в исходное состояние, пригодное для дальнейшего использования;

письмо заказчика от 14 октября 2021 года № 860, содержащее данные о направлении рабочего проекта на экспертизу, источнике финансирования реализации данного рабочего проекта, согласовании заказчиком принятых проектных решений и сроках начала строительства (март 2022 года);

гарантийное письмо заказчика от 14 октября 2021 года № 861, содержащее данные о том, что заказчик обязуется получить экологические разрешительные документы по рабочему проекту до начала строительно-монтажных работ;

письмо заказчика от 15 октября 2021 года № 881, содержащее данные о пропускной способности объекта строительства (121 человек в смену);

письмо ГУ «Алакольский районный отдел физической культуры и спорта» от 05 октября 2020 года №50, содержащее данные о необходимости предусмотреть отопление на твердом топливе;

письмо ГУ «Управление строительства Алматинской области» от 11 марта 2021 года № 193, содержащее данные об отсутствии необходимости в установке ДЭС в связи с ограничением финансовых средств;

письмо ГУ «Аппарата акима Бескольского сельского округа Алакольского района» от 15 марта 2021 года № 189, содержащее данные о том, что при разработке проектно-сметной документации строительства спортивного комплекса на 80 мест в с. Бесколь, в проект не включать телефонную связь, в связи с отсутствием необходимости;

письмо заказчика от 10 декабря 2021 года № 36, содержащее данные касательно исполнения требований пункта 40 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;

письмо заказчика от 14 декабря 2021 года №45, содержащее данные о демонтажных работах по выносу ЛЭП-0,4кВ с территории застройки спортивного комплекса до начала строительства, которые будут выполнены обслуживающей компанией АО «ТАТЭК» Алакольский РЭС.

Технические условия:

на водоснабжение «Строительство спортивного комплекса», расположенного по адресу: Алакольский район, Бескольский с/о, с. Булакты, ул. Б. Момышулы № 94», выданные ГКП «Алакол Су» г. Талдыкорган от 25 ноября 2020 года №б/н (технические условия действительны в течение нормативной продолжительности строительства в составе ПСД);

для электроснабжения объекта «Строительство спортивного комплекса», расположенного по адресу: Алакольский район, Бескольский с/о, с. Булакты, ул. Б. Момышулы № 94» от 22 апреля 2021 года № 25-212/212, выданные АО «Талдыкорганская транспортная электросетевая компания» г. Талдыкорган (технические условия действительны 3 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Протокол дозиметрического контроля от 09 декабря 2020 года №3, выданный алакольским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области.

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 09 декабря 2020 года №3, выданный алакольским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области.

Эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района» от 24 февраля 2021 года № KZ21VUA00371599.

Сводный план инженерных сетей, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района», АО «Талдыкорганская транспортная электросетевая компания», ГКП «Алакол Су».

Акт обследования зеленых насаждений от 13 ноября 2020 года № 531, выданный ГУ «Аппарата акима Бескольского сельского округа Алакольского района».

Генеральный план села Бесколь Алакольского района Алматинской области, согласованный заказчиком от 08 декабря 2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№78/2020-03-46/03/20/П – ОПЗ. Том. Общая пояснительная записка
№78/2020-03-46/03/20/П -ПП. Том. Паспорт проекта.
№78/2020-03-46/03/20/П – ГП. Том. Генеральный план.
№78/2020-03-46/03/20/П-0 – ГП. Том. Генеральный план. Альбом МАФ.
№78/2020-03-46/03/20/П – АР. Том. Архитектурные решения.
№78/2020-03-46/03/20/П – ТХ. Том. Технологические решения.
№78/2020-03-46/03/20/П – КЖ. Том. Конструкции железобетонные.
№78/2020-03-46/03/20/П – КМ. Том. Конструкции металлические.
№78/2020-03-46/03/20/П – ОВ. Том. Отопление и вентиляция.
№78/2020-03-46/03/20/П – ВК. Том. Внутренние сети водоснабжения и канализации.
№78/2020-03-46/03/20/П – ЭЛ. Том. Электротехнические решения.
№78/2020-03-46/03/20/П – СС. Том. Альбом 1. Слаботочные системы.

№78/2020-03-46/03/20/П – АПС. Том. Альбом 2. Автоматическая пожарная сигнализация.

№78/2020-03-46/03/20/П – НВК. Том. Наружные сети водоснабжения и канализации.

№78/2020-03-46/03/20/П – ТС. Том. Альбом 1. Тепловые сети.

№78/2020-03-46/03/20/П – ТС. КЖ. Том. Альбом 2. Тепловые сети. Конструкции железобетонные (лотки).

№78/2020-03-46/03/20/П – ЭС. Том. Сети электроснабжения 10кВ.

№78/2020-03-46/03/20/П – ТМ. Том. Альбом 1. Тепломеханические решения.

№78/2020-03-46/03/20/П – ТМ. КЖ. Том. Альбом 2. Конструкции железобетонные. Котельная.

№78/2020-03-46/03/20/П – АС. Том. Альбом 1. Архитектурно-строительные решения. Склад для хранения угля и золы.

№78/2020-03-46/03/20/П – НЭС. Том. Наружные сети электроснабжения

№78/2020-03-46/03/20/П – НСС. Том. Наружные сети связи.

№78/2020-03-46/03/20/П – ПОС. Том. Проект организации строительства.

№78/2020-03-46/03/20/П – СД. Том. Сметная документация.

Прайс-листы (основной вариант).

Прайс-листы (альтернативный вариант).

№78/2020-03-46/03/20/П – ЭП. Эскизный проект.

№78/2020-03-46/03/20/П – ЭПП. Энергетический паспорт проекта.

Расчет конструкций.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство спортивного комплекса на 80 мест в с. Бесколь Алакольского района, Алматинской области для проведения соревнований, учебно-тренировочных групповых занятий по общей физической подготовке.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в с. Бесколь, Алакольского района, Алматинской области. В настоящее время участок свободен от застройки и зеленых насаждений.

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства
Климатический подрайон - IIIВ.
Снеговая нагрузка – II район,1,2кПа (120 кгс/м2).
Ветровой напор – IV район, 0,77 кПа (77 кгс/м2).
Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 46,0ºС.
Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 42,0ºС.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки = минус 25°С.
Преобладающее направление ветра:
за декабрь-февраль - восточное;
за июнь-август – западное.

Нормативная глубина промерзания грунта: для суглинков составила 147 см, для крупнообломочных грунтов – 217 см.

Сейсмичность – 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Площадка изысканий расположена в с. Бесколь Алакольского района Алматинской области. Село расположено в 9км на восток от райцентра г. Ушарал. В 20км восточнее села расположено озеро Алаколь. В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Орогенного пояса Казахстана и занимает Балхаш-Алакольский регион второго порядка. Исследуемый район располагается в пределах обширной Алакольской впадины и представляет собой слабонаклонную аккумулятивную озерно-аллювиальную равнину.

В геологическом отношении район исследуемого участка представлен отложениями неогенового и четвертичного возраста.

Неогеновые отложения широко распространены по всей площади исследуемого региона. Представлены они миоцен- плиоценовыми отложениями Павлодарской свиты (N1-2pv) и сложены глинами, различными песками и песчаниками. Глубина залегания кровли отложений изменяется от 300 до 350м. Комплекс четвертичных отложений.

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 10,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ-1) Насыпной грунт. Представлен суглинками, с включением гравия и гальки более 10%. Мощность 0,3-0,5м.

(ИГЭ-2) Суглинки четвертичные легкие с прослоями и линзами песка мелкозернистого, к концу интервала встречаются включения гравия и гальки до 10%. Мощность 6,2-6,8м. Консистенция от твердой до полутвердой.

По результатам проведенных лабораторных исследований и фондовым материалам, суглинистый грунт характеризуется следующими нормативными и расчетными значениями физических и механических свойств: Таблица 4.1.

(ИГЭ-3) Галечниковый грунт с песчаным заполнителями с включением валунов до 20-30%. Консистенция от влажной до водонасыщенной. Мощность 2,9-3,3м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке низкая

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов (ОС3475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Уточненное значение сейсмичности площадки 8 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Спортивный комплекс на 80 зрительских мест запроектирован в селе Бесколь Алакольского района Алматинской области.

Участок под строительство размещен в юго-восточной части населенного пункта.

Площадь участка под строительство спортивного комплекса, согласно Акту на право временного возмездного землепользования (аренды) №1505364 от 12.02.2021 года (кадастровый номер земельного участка 03-255-038-304), составляет 1,0 га.

На участке размещены фундаменты, подлежащие демонтажу. По участку проходят сети электроснабжения. Согласно письму ГУ "Аппарат акима Бескольского сельского

округа Алакольского района" от 13.11.2020 года №531, на земельном участке отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие срезке.

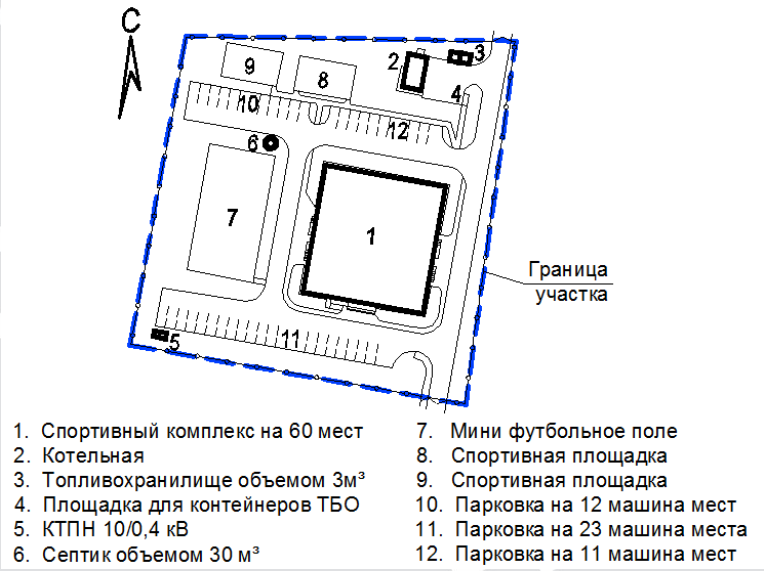

Рисунок 2 - Схема генерального плана

На территории отведенного земельного участка предусмотрено строительство двухэтажного спортивного комплекса на 80 зрительских мест, блочно-модульной котельной, склада для хранения угля и золы, трансформаторной подстанции, септика объемом 40 м³, мини футбольного поля, двух спортивных площадок, парковки на 46 машина мест, площадки для контейнеров ТБО.

Рельеф участка относительно спокойный, с незначительным уклоном с юго-запада на северо-восток. Колебания высотных отметок по участку от 384,35 м до 383,81 м.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО "ГеоКад KZ" от 15 октября 2021 года (лицензия ГСЛ №08311 от 02.03.2011 года).

Система высот - условная. Система координат - условная.

При разработке генерального плана проектируемого объекта предусмотрено функциональное зонирование территории на следующие зоны:

- общественная зона
- зона открытых спортивных сооружений,
- хозяйственная зона,
- зона парковки.

В общественной зоне размещается спортивный комплекс на 80 зрительских мест; в зоне открытых спортивных сооружений - две спортивные площадки и мини футбольное поле; в хозяйственной зоне - блочно-модульная котельная, склад для хранения угля и золы, септик объемом 40 м³, площадка для контейнеров ТБО, трансформаторная подстанция; в зоне парковки - со стороны главного фасада автопарковка на 23 машина места, со стороны дворового фасада автопарковка на 23 машиноместа, в том числе два машиноместа для автотранспортных средств маломобильных групп населения.

Основной въезд на участок выполнен с южной стороны участка. Въезд в хозяйственную зону предусмотрен с северной стороны участка.

Предусмотрена возможность проезда пожарной техники вокруг здания с подъездом к котельной, перед которой запроектирована разворотная площадка.

Ширина проезжей части по территории участка принята 5,5 м, ширина тротуаров - 1,5 м.

Покрытие проездов, тротуаров и площадки для контейнеров ТБО - асфальтобетонное. Покрытие спортивных площадок - резиновый коврик. Обрамление покрытий выполнено бортовым камнем БР 100.30.15 и БР100.20.8 ГОСТ 6665-91*. Выбор типов покрытий предусмотрен с учетом функционального назначения элементов благоустройства, характеристик и состава движения автотранспортных средств и пешеходов, противопожарных требований, отвода поверхностных вод с поверхности покрытия. Радиусы закруглений проездов приняты не менее 5 м.

Вертикальная планировка участка строительства выполнена в границах отведенного земельного участка методом горизонталей с учетом максимального сохранения естественного рельефа, путем использования для подсыпки грунта, вытесненного конструкциями здания и одеждами дорог. Планировочные отметки определены в увязке с отметками прилегающей территории. Отвод поверхностных вод предусмотрен по проездам за пределы участка и в места понижения рельефа с газонами.

Свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется деревьями лиственных пород (липа сердцевидная), цветниками и газоном сеяным.

Предусмотрена установка малых архитектурных форм на спортивных площадках: гимнастические комплексы для детей старших классов, детский спортивный комплекс, спортивное бревно с двумя подъемами, тренажер «Тяга верхняя», тренажер «Шейкер», тренажер «Скороход», на мини футбольном поле – ворота футбольные. На парковке со стороны дворового фасада размещена подставка для велосипедов с боковыми декоративными вставками. Над контейнерами для твердых бытовых отходов предусмотрен навес.

Территория спортивного комплекса ограждается типовой металлической оградой высотой 2,0 м из профильных труб по металлическим стойкам. Для въезда на территорию предусмотрены ворота шириной 6,0 м, для входа – калитка шириной 1,5 м. Мини футбольное поле ограждается сетчатыми металлическими панелями высотой 3,6 м по металлическим стойкам. В ограждении предусмотрены калитки шириной 1,0 м. Две спортивные площадки ограждаются сетчатыми металлическими панелями высотой 1,5 м по металлическим стойкам.

Горизонтальная привязка здания выполнена по координатам.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения по территории и доступ к входу в здание маломобильных групп населения. Входной пандус запроектирован с нормативным уклоном 5%. На парковках предусмотрены два места для автомобилей МГН. На пути следования МГН в местах сопряжения тротуара и проезжей части предусмотрен пандус с понижением бортового камня. Также предусмотрено покрытие участков тротуара тактильной плиткой от входа на территорию до входа в здание.

Абсолютные отметки, соответствующие условным нулевым отметкам, составляют: спортивный комплекс – 385,25 м, котельная – 384,00 м, склад для хранения угля и золы – 383,95 м, КТПН 10/0,4 кВ – 386,35 м, накопительная емкость – септик объемом 40 м³ - 384,30м.

Таблица 1.

Основные показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,0000
2	Площадь застройки	м2	1646,45
3	Площадь покрытия	м2	4780,00
4	Площадь озеленения	м2	3573,55

6.2.2 Технологические решения

Спортивный комплекс на 80 зрительских мест запроектирован для проведения соревнований, учебно-тренировочных групповых и индивидуальных занятий по общефизической подготовке, занятий борьбой и боксом.

В состав спортивного комплекса входят: универсальный спортивный зал, зал бокса, зал борьбы, тренажерный зал, помещения административного и бытового назначения.

На первом этаже здания предусмотрены: входная группа помещений, универсальный спортивный зал, четыре раздевалки - на 20 человек каждая (для женщин и мужчин), помещения для тренеров на 4 человека и на 4 человека (для мужчин и для женщин), помещения медицинского назначения, административные и бытовые помещения.

На втором этаже размещены: зал для занятий элементами борьбы, зал для занятий боксом, тренажерный зал, две раздевалки: на 21 человек, в том числе на 9 человек тренажерного зала и на 20 человек, в том числе на 5 человек тренажерного зала, помещения бытового назначения.

Вход персонала и посетителей осуществляется через тамбур главного входа в вестибюль. Для хранения верхней одежды предусмотрен гардероб, оснащенный вешалками для верхней одежды и гардеробный прилавок. Для обслуживания посетителей в вестибюле предусмотрено место дежурного администратора (ресепшн), оснащенное офисной мебелью, персональным компьютером, разделительным прилавком-барьером. Для посетителей предусмотрены раздевальные: четыре раздевальные по 20 человек. Раздевальные оснащены индивидуальными металлическими шкафами для домашней одежды, скамьями, настенными зеркалами, фенами для сушки волос. Душевые при раздевальных оснащены вешалками для полотенец, санузлы - диспенсерами для бумажных полотенец. Для тренеров предусмотрены помещения, оснащенные офисной мебелью, персональными компьютерами. Кабинет врача, предназначенный для оказания неотложной медицинской помощи занимающимся, оснащен медицинской мебелью и оборудованием, персональным компьютером. Кабинеты сотрудников и администрации оснащены офисной мебелью, персональными компьютерами. Методический кабинет оснащен офисной мебелью, экраном, видеопроектором для демонстрации методических материалов. Комната персонала оснащена индивидуальными шкафами для одежды, обеденной мебелью, бытовым холодильником, электрическим чайником и микроволновой печью.

Спортивный зал для игровых видов спорта оснащен судейской вышкой, стойками с баскетбольными кольцами и щитами, волейбольной стойкой с сеткой, воротами для мини футбола, гимнастическими скамьями. На трибунах для зрителей предусмотрены кресла.

Тренировочный зал борьбы, размещенный на втором этаже, оснащен борцовскими матами, борцовским ковром, гимнастическими скамьями, шведской стенкой, настенным зеркалом. Тренировочный зал бокса оснащен боксерским рингом, боксерскими мешками, гимнастическими скамьями, шведской стенкой, настенным зеркалом. Тренажерный зал,

предназначенный для силовой подготовки 14 человек на 2 часа занятия, оснащен силовыми и кардиотренажерами, гимнастическими скамьями, шведской стенкой. На площади тренажерного зала организовано рабочее место тренера, оснащенное офисной мебелью. Раздевальные при спортивных залах второго этажа оснащены индивидуальными металлическими шкафами для домашней одежды, скамьями, настенными зеркалами, фенами для сушки волос.

Пропускная способность спортивного комплекса в смену: универсальный зал для игровых видов спорта - 48 человек, борцовский зал - 30 человек, зал бокса - 24 человек, тренажерный зал - 28 человек. Количество смен в день - 2 смены. Между сменами предусмотрена уборка помещений.

Профессионально-квалификационный состав сотрудников: тренеры 8 человек, ИТР - 5 человек, в том числе 1 человек - администрация, медицинский персонал - 2 человека, технический персонал - 6 человек, охранник - 1 человек, ресепшн - 1 человек, гардеробщик - 1 человек. Всего - 24 человека.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Спортивный комплекс на 80 зрительских мест

Здание спортивного комплекса на 80 зрительских мест двухэтажное, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 36,0х38,2 м. Высота первого этажа - 3,9 м, отметка подвесного потолка +3,0 м. Высота помещений второго этажа до низа ферм - 4,32 м, отметка подвесного потолка 6,9 м. Высота двухсветного помещения спортивного зала 8,22 м до низа несущей конструкции (ферма).

Под частью здания предусмотрено техподполье. Высота помещений техподполья 1,8 м, 2,25 м.

На первом этаже здания размещены: входные тамбуры, помещение охраны, вестибюль с зоной ожидания, гардероб для верхней одежды, ресепшн, помещение технического персонала, санузлы для посетителей, в том числе для маломобильных групп населения, помещение уборочного инвентаря, кабинет врача с ожидальной, тренерские комнаты (для мужчин и женщин) с санузлами и душевыми, методический кабинет, кабинет директора, кабинет сотрудников, четыре раздевалки с душевыми и санузлами (две раздевалки для мужчин и две для женщин), инвентарная, спортивный зал с трибунами для зрителей.

На втором этаже здания размещены: тренировочный зал борьбы с инвентарной, тренировочный зал бокса с инвентарной, тренажерный зал, раздевалки с санузлами и душевыми, санузлы для посетителей, помещение уборочного инвентаря, холл.

В техподполье предусмотрены помещения инженерно-технического назначения: в осях 1-3: насосная, тепловой пункт, электрощитовая, в осях 5-7 - венткамера.

В качестве вертикальных коммуникационных связей в здании предусмотрены две лестничные клетки тип Л1. Выход из лестничных клеток выполнен через тамбуры непосредственно наружу.

Эвакуация из помещений первого этажа предусмотрена по коридорам через тамбур главного входа, через лестничные клетки и тамбуры. Со спортивного зала предусмотрены два дополнительных выхода непосредственно наружу. Эвакуация из помещений второго этажа предусмотрена через холл в лестничные клетки тип Л1, имеющие выход через тамбуры непосредственно наружу. Эвакуация из помещений техподполья запроектирована по лестницам непосредственно наружу.

Для тушения пожара со стороны дворового фасада предусмотрены две пожарные лестницы П1.

Для маломобильных групп населения во входной группе со стороны главного фасада предусмотрен пандус с нормируемым уклоном 5%. На первом этаже здания предусмотрен отдельный санузел. В спортивном зале для зрителя - колясочника на трибунах предусмотрено отдельное место.

Крыша - бесчердачная, двухскатная, с внутренним организованным водостоком со стороны главного фасада и с наружным неорганизованным водостоком со стороны дворового фасада.

Кровля - сэндвич-панель.

Окна - алюминиевые, с однокамерным стеклопакетом, ГОСТ 21519-2003.

Витражи - из алюминиевых сплавов с одинарным стеклопакетом, ГОСТ 25116-82.

Двери - наружные - металлические ГОСТ 31173-2003, внутренние - деревянные ГОСТ 6629-88, металлопластиковые индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка - подвесной потолок "Армстронг", водоэмульсионная покраска по подвесному потолку из гипсокартона, известковая побелка, водоэмульсионная покраска стен, покраска эмалью, облицовка керамической плиткой, полы - керамогранитная плитка, керамическая плитка, цементные с железнением, линолеум, спортивный линолеум.

Наружная отделка - отделка сэндвич-панелей в заводских условиях, фиброцементные плиты Latonit, декоративная штукатурка, облицовка цоколя керамогранитом.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принята отметка пола первого этажа - 385,25 м

Технические показатели:

площадь застройки	- 1529,00 м²;
общая площадь	- 2137,20 м²;
полезная площадь	- 1945,20 м²;
строительный объем	- 14717,80 м³.

<u>Котельная.</u>

Фундамент под модульное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 11,0х4,8 м.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принята отметка верха фундамента - 384,00 м.

Технический показатель:

площадь застройки	- 71,67 м².

<u>Склад для угля и золы.</u>

Одноэтажное сооружение (навес), прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,4х3,2 м. Высота навеса 3,0 (от уровня пола до низа несущих конструкций).

Навес со всех сторон огражден стенами высотой 2,0 м. Внутреннее пространство разделено стеной на две части (помещение для угля и помещение для золы).

Крыша - бесчердачная, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - профнастил

Наружная отделка - покраска эмалью металлических элементов, материал стен.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принята отметка уровня пола - 383,95 м.

Технический показатель:
площадь застройки - 27,69 м².
общая площадь - 18,60 м²;
строительный объем - 65,65 м³.

КТПН 10/0,4 кВ.

Фундамент под комплектное модульное сооружение - четыре стойки, с размерами между ними 0,80х0,70 м.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принята отметка уровня земли - 386,35 м.

Технический показатель:
площадь застройки - 0,99 м².

6.2.4 Конструктивные решения

Здание спортивного комплекса

Уровень ответственности здания – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости здания –III.

Сейсмичность площадки строительства -8 баллов.

Класс пожарной опасности строительных конструкций –К0.

Класс конструктивной пожарной опасности здания –С0.

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.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями пунктов нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан:

-СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

-СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

-СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

-НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017 «Нагрузки и воздействия на здания ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011).

Расчет выполнен программным комплексом «ЛИРА-САПР 2020». В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях.

В качестве основания принято искусственное основание (уплотненная грунтовая подушка из местного грунта) толщиной 5000 мм с полной заменой просадочного слоя грунта.

Фундаменты – столбчатые, армированные арматурой класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016, бетон принят класса В20 (С16/20) на портландцементе W4, F75.

Фундаменты по верху объединены рандбалками (размером 400х400 мм) и стенами подвала. По периметру здания предусмотрена конструкция цокольной стенки.

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

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

Несущими элементами покрытия – балки, выполненные из горячекатанных двутавров с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93.

Внутренняя часть здания запроектирована из монолитных железобетонных стен сечением 300 мм, армированные арматурой класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016, бетон принят кл. В20 (С16/20) на портландцементе.

Внутренние лестницы – монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Колонны каркаса (стального) устанавливаются на столбчатые фундаменты, крепятся к фундаментам анкерными болтами из высокопрочной стали. Колонны –проката двутавра №40Ш1, СТО АСЧМ 20-93

Соединение элементов каркаса между собой выполняется с помощью монтажных болтов и на электросварке электродами типа Э42. Толщина сварных швов принята не менее толщины свариваемых элементов. Проектирование стальных конструкций выполнено с учетом требований Еврокод 3 «Проектирование стальных конструкций».

Выбор теплозащитных свойств наружных ограждающих конструкций и определение толщины теплоизоляционного слоя, принят согласно нормируемым значениям с использованием эффективных теплоизоляционных материалов, исходя из санитарно-гигиенических и комфортных условий, условий энергосбережения и климатических характеристик района строительства в зимних условиях.

Здание спортивного комплекса делится на два блока. Наружные стены спортивных залов выполнены из сэндвич-панелей толщиной 150 мм, а блок входной группы из теплоблоков толщиной 400 мм. В качестве утеплителя - утеплитель Изотерм П-125, толщиной 100 мм.

Кровля – трехслойные панели типа «Сэндвич» с эмалевым покрытием и эффективным несгораемым утеплителем, горизонтального крепления, толщиной 150 мм.

Трибуны – металлический из труб прямоугольного и квадратных профиле по ГОСТ 8645-68, ГОСТ 8639-82.

Соединения элементов

Заводские соединения элементов конструкции – сварные. Монтажные – сварные и на болтах нормальной точности согласно узлам. Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности класса В.

Материал и электроды для сварки принимать по СТ РК EN1011-5-2016.

Болты –ГОСТ 7798-70*, класс точности –В, класс прочности 4,8 по ГОСТ 1759.4-87*, гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 4 по ГОСТ 1759.4-87*, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для предотвращения раскручивания под гайки постоянных болтов предусмотрено устанавливать одну пружинную шайбу по ГОСТ 6402-70*, при установке круглой шайбы по ГОСТ 11371-78*- контргайку.

Тепловые сети

Тепловой узел – монолитный железобетонный из бетона кл.В15 (С12/15) W6, F75, с толщиной стенок 200 мм. Основное армирование сетками в два ряда арматурой А500С с рабочей арматурой диаметром 12 мм, шагом 200 мм.

Лотки – монолитные железобетонные, толщиной 100 мм. Бетон кл.В15 (С12/15) W6, F75, армирование продольное А500С.

Неподвижные опоры – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм. Бетон кл.В15 (С12/15) W6, F75, армирование продольное А500С, поперечное А240.

Плита покрытия узла трубопровода - монолитная железобетонная, толщиной 200 мм. Бетон кл.В15 (С12/15) W6, F75, армирование продольное А500С, поперечное А240.

Котельная

Плита – монолитная железобетонная, толщиной 300мм. Бетон кл.В15 (С12/15) W4, F75, армирование продольное А500С.

Стены фундамента – сборные фундаментные блоки ГОСТ 13579-2018.

Фундамент под трубу – монолитная железобетонная. Бетон кл.В20 (С16/20) W4, F75, армирование продольное А500С, поперечное А240 по бетонной подготовке из бетона кл.В7,5 толщиной 100 мм.

Склад для хранения угля и золы

Фундамент – сборные фундаментные блоки толщиной 300 мм ГОСТ 13579-2018.

Железобетонная плита – монолитная из бетона В12,5 (С10/12,5) армированная сеткой из арматуры диаметром 10 мм.

Навес – металлический каркас, покрытие кровли оцинкованным профнастилом Н60.

Ферма – профиль 40х4 ГОСТ 30245-2012, прогоны –из 50х25х3, ригели – 100х4, связи – 40х4, стойки -100х4.

Стены –сплитерный блок (190х390х190 мм), армированная кладка.

Все металлоконструкции предусмотрено огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.

Антикоррозийные мероприятия

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионностойкими материалами. Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации.

Защита стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях.

Бетонные и железобетонные подземные конструкции выполняются из бетона на цементе по ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W6. На наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится гидроизоляция горячим битумом в два слоя по слою холодной битумной огрунтовки.

Все металлические конструкции предусмотрено очистить и грунтовать двумя слоями эмали грунта ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по двум слоям грунта ГФ -021 по ГОСТ 25129-82* на заводе.

Подготовка под подошвами выполнена превышающей габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, толщиной 100мм из бетона класса В7,5 на портландцементе.

Противопожарные и специальные мероприятия

Все здания и сооружения запроектированы с учетом технологического процесса и необходимой степени огнестойкости. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление металлических частей. Защитные меры электробезопасности выполнятся в объеме,

предусмотренном ПУЭ. При окраске конструкций следует соблюдать требования ГОСТ 14202-69.

Колонны, балки и конструкции лестниц дополнительно покрыты огнезащитной краской для металлических конструкций со следующими фактическими показателями:

для колонн огнезащитная эффективность не менее R120 (мин);

для балок огнезащитная эффективность не менее R60 (мин);

для конструкций лестниц огнезащитная эффективность не менее R45 (мин).

Антисейсмические мероприятия

Стальной и железобетонный каркас здания запроектирован согласно СП РК 2.03-30-2017*.

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

Дверные проемы усилены железобетонным обрамлением. Перегородки усилены железобетонными сердечниками с шагом не более 2,0 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Проект тепловой сети разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 25,3°С.

Источник теплоснабжения – проектируемая БМК.

Расчетный температурный график сети 95-70°С.

Продолжительность отопительного периода - 158 суток.

Сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Грунтовые воды – вскрыты на глубине 7,9-8,0 метров.

Проектом предусматривается подземная прокладка тепловых сетей от проектируемой БМК до здания ФОКа. Трубопроводы прокладываются в непроходных монолитных железобетонных каналах 620х450 по серии 3.006.1-2.87.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворотов. Отключающая арматура – стальной вварной шаровый кран.

Проектом предусмотрена теплофикационная камера в непосредственной близости от БМК, опорожнение трассы выполняется из низшей точки трассы в приямок. В нижней точке трассы предусмотрено устройство дренажа. Из приямка камеры в нижней точке предусматривается самотечный отвод случайных вод в сбросной колодец.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88* с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-88*. Антикоррозийное покрытие комбинированное, краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 /ГОСТ4056-63*/.

Тепловая сеть изолируется плитами теплоизоляционными, толщиной изоляции 40мм, с покровным слоем из рубероида кровельного РК-420 без проклейки швов.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы теплосетей подвергаются промывке и испытаниям на прочность и герметичность давлением равным 1.25 Р рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Основной технический показатель

Протяженность тепловой сети – 0,1099 км.

Тепломеханические решения

Проект тепломеханические решения разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 25,3°С.

Средняя температура за отопительный период - минус 1,5°С.

Температурный график t1р=95°С, t2р=70°С.

Продолжительность отопительного периода - 158 суток.

Проектом принята к установке блочно-модульная котельная БМК-0,40 ТТ, производства ТОО «Буран Бойлер». Котельная поставляется в полной заводской готовности.

В котельной установлено два котла типа КВР-200 тепловой мощностью 200 кВт каждый. Работа котлов - в расчетный период работают оба водогрейных котла на номинальную мощность, в переходный период, при температуре наружного воздуха +7° работает 1 котел на 50% мощности.

Котельная по надежности отпуска теплоты относится ко второй категории.

Основным топливом для котельной является твердое топливо с теплотворной способностью 4500 ккал/кг. Зольность топлива - 30%.

Часовой расход топлива 1 котлом составляет 47,6 кг/ч. Часовой расход золы от одного котла - 14,3 кг/ч.

Топливоподача предусмотрена ручная, с загрузкой топлива в бункер котла. Золошлакоудаление предусмотрено так же ручное, с выгрузкой шлаков в тележку и транспортировкой на склад золы.

Тепловая схема котельной принята - обратная сетевая вода от потребителей с температурой 70°С, через грязевик подается на всас сетевых насосов, после чего теплоноситель поступает на водогрейные котлы типа КВР-200 (2шт.), где нагревается до температуры 95°С. Затем сетевая вода поступает потребителям в тепловой пункт.

Регулирование температуры тепловой сети в зависимости от температуры наружного воздуха производится погодозависимым трехходовым регулятором температуры расположенном в тепловом пункте (см.раздел ОВ).

Подпитка системы отопления и вентиляции производится по следующей схеме - исходная водопроводная вода подается на одно ступенчатую автоматическую водоподготовительную установку, после чего накапливается в баке запаса химически очищенной воды. Из бака химочищенной воды подпиточная вода с помощью подпиточных насосов поступает в трубопровод обратной сетевой воды. Для поддержания постоянной температуры на входе в котел каждый котел оборудован насосом рецеркуляции котла.

Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте здания, с помощью пластинчатых теплообменников. Приготовление теплоносителя для горячего водоснабжения в межотопительный период производится с помощью электрического котла, расположенного в тепловом пункте здания.

Удаление дымовых газов от котлов производится через металлические газоходы с последующим направлением в общую дымовую трубу Ду250, высотой 20м. На газоходах от каждого котла установлены шибер и взрывной клапан. Газоходы и дымовая труба покрываются антикоррозийным покрытием эмалью КО-811 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, а также изолируются матами по ГОСТ 21880-86 с покровным слоем из оцинкованной стали.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002 в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздухоотводчики с последующим спуском в дренаж, в нижних-дренажи. Трубопроводы котельной покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, а также изолируются изоляцией URSA M-25Ф (фольгированная).

Арматуру установить в местах, удобных и доступных для обслуживания. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 20 °С.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, провести гидравлические испытания трубопроводов давлением, равным Ри=1,25Рраб, но не менее Ри=1,0МПа.

Монтаж, изготовление трубопроводов выполнить в соответствии с проектом, изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала.

Монтаж и эксплуатацию котлов, оборудования и трубопроводов вести согласно инструкции по установке и обслуживанию оборудования.

Основной технический показатель

Тепловая мощность котельной - 400 кВт.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 25,3°С.

Источник теплоснабжения – проектируемая БМК.

Теплоноситель в системе отопления - вода с температурой 90-70˚С.

Продолжительность отопительного периода - 158 суток.

В здании физкультурно-оздоровительного комплекса запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Для спортивного зала предусмотрено дежурное отопление. Основное отопление предусмотрено отопительно-вентиляционными агрегатами VOLCANO VR3.

На входе в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические высотой 500 мм.

Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка терморегулятора RTR-N, на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный RLV.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны в радиаторах и автоматические воздухосборники, расположенные в верхних точках систем.

Магистральные трубопроводы, до распределительных коллекторов, и вертикальные стояки выполнены из стальных из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром до 40мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром свыше 40мм. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, выполнены из многослойных труб «Therm Ultraline». Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, и трубопроводы, проложенные по техническому подполью - проложены в тепловой изоляции.

Трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложены в стальных гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнены из негорючих материалов, обеспечивающий нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно-песчаным раствором).

Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации.

В помещениях физкультурно-оздоровительного комплекса принята механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с подогревом приточного воздуха в зимний период, для административных и бытовых помещений.

Для помещений спортивных залов принята естественная приточно-вытяжная вентиляция. Для удаления воздуха на кровле здания установлены дефлектора, приток воздуха - неорганизованный, с помощью открывающихся фрамуг.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми потолочными решетками. Для предотвращения распространения шума и вибрации, приточные и вытяжные установки присоединяются к воздуховодам через гибкие антивибрационные вставки. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали, принята по СН РК 4.02-01-2011.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует выполнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно-песчаным раствором).

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнены из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. Монтаж внутренних систем производить согласно СП РК 4.02-101-2012.

Таблица 2

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, $м^3$	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ФОК	-	-25,3	185430	52490	95300	333220	-	-

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Раздел «Строительство спортивного комплекса на 80 мест в Бескольском с/о Алакольского района» разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»;
- СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

В проекте предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровода (В1);
- водопровод горячей воды подающий и циркуляционный (Т3, Т4);
- хозяйственно-бытовой канализации (К1);
- дождевой канализации (К2);
- дренажной канализации (К3н).

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровода (В1)

В здании спортивного комплекса проектом предусмотрена система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, с подачей воды питьевого качества. Система внутреннего водопровода тупиковая с одним вводом в здание диаметром 76мм. Ввод хозяйственно-питьевого водопровода (В1) выполнен в помещение насосной расположенной в техподполье на отм. (-2,100). Для учета общего расхода холодной воды на вводе установлен счетчик диаметром 25мм с обводной линией с установкой на ней электрозадвижки. Водомерный узел предусмотрен с функцией дистанционной передачи данных. Открытие электрозадвижки осуществляется по сигналу от пожарных кнопок, расположенных у пожарных кранов. Потребный напор на вводе при хозяйственно-питьевом водоснабжение – 12,4м, при пожаротушении - 37,0м, гарантированный напор в наружной сети 30,0м, для обеспечения требуемого напора предусмотрена установка насосной станции пожаротушения. Магистральные трубопроводы прокладываются по стенам и над потолком из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам, системы (В1) выполняются из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для предотвращения образования конденсата все трубопроводы, кроме противопожарных трубопроводов и подводок к санитарно-техническому оборудованию предусмотрена трубчатая тепловая изоляция «Misot-Flex», толщиной 9мм. В санузлах предусмотрены унитазы, писсуары, раковины и душевые. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Стальные трубы окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

На время пожара для обеспечения требуемого напора в сети водопровода предусмотрена противопожарная насосная станция с двумя насосами один (раб.) один (рез.), с характеристиками Q=13.32 м^3/час, Н=10м, Р=2х3.0 кВт. Насосная станция поставляется полной заводской готовности к монтажу, с всасывающим и напорным коллекторами, запорной арматурой и обратными клапанами, шкафом управления.

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012. Расходы воды приведены в таблице 3 основных показателей.

Таблица 3

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателя, кВт	При пожаре л/сек
		м³/сут	м³/ч	л/сек		
Водопровод (В1)	12,40	4,50	1,28	0,93	2х3,0кВт	1 струя 3,7 л/сек
Горячее водоснабжение (Т3;Т4)	11,70	6,43	1,41	1,00		
Канализация бытовая (К1)		10,93	2,49	3,22		

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение спортивного комплекса предусмотрено, согласно п. 2 таблицы 1 СП РК 4.01-101-2012. При высоте здания до 28м и строительном объёме от 5000 до 25000 м^3 (объем здания 14717,80м^3, высота здания - 11,5м), расход воды на тушение пожара принят 1 струя 2,5 л/с. Уточненный расход согласно таблицы 3 СП РК 4.01-101-2012 в зависимости от высоты помещения принят -3,7л/с.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется из пожарных кранов в количестве 5шт., расположенных на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаемых в пожарных шкафах. Расположение пожарных кранов выполнено с возможностью тушения пожара в любой точке проектируемого здания. Тушения пожара предусмотрено от пожарных кранов диаметром 50мм с длиной пожарного рукава 20м, диаметр вспрыска наконечника пожарного ствола 16мм.

Горячее водоснабжение (Т3; Т4)

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового пункта расположенного в техподполье на отметке (-2,100).

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехприборам, с циркуляцией воды через перемычки.

Для учета расходов горячей воды в помещение теплового пункта предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками на подающем (Т3) и циркуляционном (Т4) трубопроводе.

Магистральные трубопроводы, стояки, подводки к сантехприборам приняты из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 диаметром по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, за исключением подводок к сантехприборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «Misot-Flex» толщиной 13 мм.

На ответвлениях от магистральных линий, у основания стояков горячего водопровода установлена запорная арматура. В повышенных точках на стояках предусмотрена установка автоматических сбросников воздуха.

Внутренняя канализация (К1)

В здании спортивного комплекса проектом предусмотрена система хозяйственно - бытовой канализации.

Отвод стоков осуществляется по двум выпускам во внутриплощадочные сети канализации. Выпуски выполнены из канализационных раструбных чугунных труб диаметром 100мм по ГОСТ6942-98.

Трубопроводы системы (К1) выполняются из непластифицированного поливинилхлорида диаметром 50-100мм для систем внутренней канализации и фасонных частей по ГОСТ 32412-2013. Магистральные сети канализации прокладываются скрыто под полом первого этажа в железобетонных каналах. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах.

Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводится на высоту 0,5 м выше кровли. Стояки, проходящие по холодному чердаку, тепло изолируются трубчатой изоляцией.

Дренажная канализация (К3н)

Дренажная канализация (К3н) запроектирована для отвода случайных проливов в помещении насосной станции. Для откачки авариных вод в насосной станции и в тепловом пункте предусмотрен приямок с установленными погружным дренажным насосами один – рабочий, один резервный Q=7,82м^3/час; Н=10м. Вода из приямков сбрасывается на отмостку.

Дождевая канализация (К2).

Сети дождевой канализации для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий выполняются из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрены водосточные воронки.

Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусмотрен на отмостку здания с перепуском на зимний период в сеть бытовой канализации.

На зимнее время запроектирован электрообогрев воронок, магистральных трубопроводов под кровлей и выпуски на отмостку.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел «Наружные сети водоснабжения и канализации» по объекту «Строительство спортивного комплекса на 80 мест в Бескольском с/о Алакольского района» разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

При разработке рабочего проекта использованы материалы «Инженерно-геологический отчет», выполненный ТОО «Талдыкорган Изыскатель» в 2020г.

Топографическая съемка, выполненная ТОО "ГеоКад KZ" от 15 октября 2021г.

Водопровод (В1)

Согласно техническим условиям №б/н от 25.11.2020г., выданным ГКП «Алакол Су», подключение выполняется от существующего кольцевого водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 110мм по ул. Б. Момышулы. Точка подключения проектируемый колодец, устанавливаемый в точке врезки. В проектируемом колодце установлена отводная задвижка. Напор в точке подключения – 3 атм. Система водоснабжения принята – тупиковая до здания ФОК в одну линию. Врезка осуществляется путем установки стального тройника с фланцевым соединением и втулками под фланец.

Проектом предусмотрена прокладка водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ИСО 4427-2-2014) «питьевая» диаметром 110х6,6мм. Вводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3,0; 32х3,0мм.

Водопровод запроектирован для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды к проектируемому зданию спортивного зала и к котельной. Общая протяженность водопровода составляет L=217,60м в т.ч. по диаметрам:

- 110х6,6мм L=168,60м;
- 76х3,0мм L=10,0м;
- 32х3,0мм L=39,0м.

При укладке полиэтиленовых труб и стальных труб, в грунтовых условиях II типа просадочности предусматривается уплотнение грунта путем трамбования грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя. Вводы в здания до колодца выполнены в водонепроницаемом канале, с устройством выпусков аварийных вод в контрольные колодцы. При засыпке полиэтиленовых труб, над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 30мм из песка.

Таблица 4

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчётный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	
Водопровод В1	12,73	2,72	1,71	Пожаротушение 15,0+2,5л/сек
Канализация К1	12,73	2,72	3,31	

Соединение полиэтиленовых труб между собой осуществляется с помощью контактной стыковой сварки. При пересечении стен колодцев с полиэтиленовым трубопроводом предусмотрены гильзы.

Колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» по серии 3.900.1-14 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм по ГОСТ 8020-90. Вокруг люков колодцев устраивается отмостка с уклоном 0,03 от крышки люка.

При пересечение проектируемого водопровода ниже проектируемой канализации предусмотрена укладка рабочей трубы в защитном футляре диаметром 325х4,0мм из стальных труб в весьма усиленной изоляции.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек согласно приложения 4 ТР «Общие требования к пожарной безопасности» строительный объем здания составляет 14717,8м^3, пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, один существующий и проектируемый установленный в колодце ПГ4 ах. Место расположение пожарных гидрантов указывается на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Канализация (К1)

В с. Бесколь отсутствует центральная канализация согласно п. 10 Задания на проектирование сброс стоков от проектируемого здания спортзала и котельной предусмотрен в проектируемый септик. Хозяйственно-бытовые сточные воды от спортивного зала и котельной собираются и самотеком отводятся по проектируемым наружным сетям канализации в двухкамерный горизонтальный цилиндрический септик, материал корпуса стеклопластик. Септик выполнен в горизонтальном исполнении, объемом 30м^3 диаметром 3000мм длиной 4300мм. Полный объем септика принят на 2,5

кратный приток стоков. Септик поставляется заводского изготовления полной готовности к монтажу. Стоки из септика вывозятся в места, согласованные с местными органами СЭС.

Самотечная канализация запроектирована из хризотилцементных труб БНТ диаметром 150мм по ГОСТ 31416-2009.

Общая протяженность канализации составляет L=155,0м.

Выпуски из зданий до колодца выполнены в водонепроницаемом канале, с устройством выпусков аварийных вод в контрольные колодцы.

При укладке хризотилцементных труб, в грунтовых условиях II типа просадочности предусматривается уплотнение грунта путем трамбования грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя.

Смотровые канализационные колодцы выполнены по ТП 902-09-22.84 по серии 3.900.1-14 из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500мм по ГОСТ 8020-90. Вокруг люков колодцев устраивается отмостка с уклоном 0,03 от крышки люка.

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Канализация производственная (К3)

Производственная канализация предусмотрена для отвода производственных вод от котельной. Сети производственной канализации запроектированы самотечные из чугунных безнапорных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98.

Общая протяженность производственной канализации составляет L=5,0м.

Производственные стоки отводится в мокрый колодец по ТП 902-09-22.84 по серии 3.900.1-14 из сборных ж/б элементов диаметром 2000мм по ГОСТ 8020-90, с дальнейшим вывозом стоков в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	**Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)**		
1.1	Труба ПЭ100 СТ РК ISO 4427-2-2014 SDR17 Ø110х6,6мм	м	168,60
1.2	Труба стальная по ГОСТ 10704-91 изоляция «Весьма усиленная»		
1.2.1	Ø76х3мм	м	10,0
1.2.2	Ø32х3мм	м	39,0
1.3	Водопроводные колодцы Ø1500мм	шт	4
1.4	Водопроводные колодец (контрольный) Ø1000мм	шт	1
2	**Хозяйственно-бытовая канализация (К1)**		
2.1	Трубы чугунные по ГОСТ6942-98 Ø100мм	м	36,0
2.2	Труба хризотилцементная БНТ ГОСТ 31416-2009 Ø150мм	м	155,0
2.3	Канализационные колодцы (контрольный) Ø1000мм	шт	3
2.4	Канализационные колодцы Ø1500мм	шт	9
2.5	Септик V=30м^3	шт	1
3	**Производственная канализация (К3)**		
3.1	Трубы чугунные по ГОСТ6942-98 Ø100мм	м	5
3.2	Канализационные колодцы Ø2000мм	шт	1

Антисейсмические мероприятия

В связи с сейсмичностью района строительства - 8 баллов предусмотрены следующие мероприятия:

- в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы (МС);
- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона (для водопроводных колодцев);
- стыковые соединения трубопроводов (раструбные) монтировать на резиновых уплотнителях;
- жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается;
- зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение спортивного комплекса в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 25-212/212 от 22 апреля 2021 года, выданными АО «ТАТЭК» г. Талдыкорган.

Электроприемники объекта относятся ко II (котельная) и III категории обеспечения надежности электроснабжения.

Рабочим проектом предусматривается:

установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ-160кВА;

строительство воздушной линии ВЛЗ-10кВ для подключения проектируемой КТП-10/0,4кВ;

прокладка кабельных линий КЛ-0,4кВ от проектируемой КТП-10/0,4кВ для подключения электроприемников объекта;

наружное освещение территории физкультурно-оздоровительного комплекса.

Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ

Рабочим проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ наружной установки, тупикового типа с кабельным вводом и кабельными выводами, с одним силовым масляным трансформатором напряжением 10/0,4кВ мощностью 160кВА.

КТП-10/0,4кВ принята шкафного типа в металлическом корпусе.

КТП-10/0,4кВ состоит из:

распределительного устройства высокого напряжения РУ-10кВ;

силового трансформатора ТМ-160кВА;

распределительного устройства низкого напряжения РУ-0,4кВ.

КТП-10/0,4кВ представляет собой цельную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом.

На вводе РУ-0,4кВ проектируемой КТП-10/0,4кВ предусмотрена установка электронного счетчика учета электроэнергии и шкафа с модемом и каналом GPRS для передачи данных в существующую АСКУЭ АО «ТАТЭК».

КТП-10/0,4кВ представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, кроме устройства заземления.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство КТП-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства КТП-10/0,4кВ в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных между собой круглой сталью диаметром 10 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли – 0,5 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования и нейтраль трансформатора.

Сети электроснабжения 10кВ

Для питания проектируемой КТП-10/0,4кВ, предусмотрено строительство воздушной линии ВЛЗ-10кВ, которая подключается путем отпайки от ближайшей опоры, существующей ВЛ-10кВ № 1 от ПС-182 «Бесколь», с установкой на отпаечной опоре устройства ответвления провода (УОП).

Одноцепная воздушная линия ВЛЗ-10кВ запроектирована на опорах на базе железобетонных стоек СВ 105-3,5.

Технические решения по выбору опор и подвеске провода приняты в соответствии с пособием по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами с использованием арматуры фирмы «ЕНСТО».

Рабочим проектом приняты защищенные одножильные провода СИП 3 из алюминиевого сплава с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения.

На концевой опоре (около КТП-10/0,4кВ) и на первой опоре проектируемой ВЛЗ-10кВ устанавливаются линейные разъединители РЛНД-10кВ.

Заземление проектируемых опор ВЛЗ-10кВ выполнено в соответствии с типовой серией 3.407-150:

путем присоединения к нижнему заземляющему выпуску стойки опоры трех вертикальных электродов, выполненных из круглой стали диаметром 16 мм, длиной по 3 м каждый, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм – для опор ВЛЗ-10кВ;

путем прокладывания вокруг стойки замкнутого контура размером 2х2 м, выполненного горизонтальными электродами из круглой стали диаметром 10 мм и присоединения к нижнему заземляющему выпуску стойки опоры горизонтального электрода из круглой стали диаметром 10 мм длиной 5,0 м и вертикального электрода из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м – для опор с разъединителем РЛНД-10кВ.

Опоры ВЛ-10кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.143, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 2,5 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ

Категория надежности электроснабжения спортивного комплекса - III, блочно-модульной котельной (БМК) – II.

Электроснабжение электроприемников спортивного комплекса и БМК осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТП-10/0,4кВ. В связи с невозможностью обеспечения в сельской местности второго независимого источника питания (письмо ГУ «Управление строительства Алматинской области» за № 193 от 11 марта 2021 г.), рабочим

проектом предусмотрено электроснабжение котельной двумя взаиморезервируемыми линиями от РУ-0,4кВ проектируемой на территории школы КТП-10/0,4кВ.

Сети от РУ-0,4кВ проектируемой КТП-10/0,4кВ до ГРЩ спортивного комплекса (СК) и распределительного щита котельной, выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенном в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 100 мм.

Рабочим проектом предусмотрено заземление здания БМК. Внутренний контур заземления БМК присоединяется к контуру наружного заземления. Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов, выполненных из круглой стали диаметром 22 мм длиной 2,0 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 0,5 м от уровня земли.

В соответствии с СП РК 4.04-101-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК относится к III категории. Молниеприемник из круглой стали диаметром 20 мм длиной 1,5 м устанавливается на дымовую трубу, которая присоединяется к наружному контуру заземления котельной полосовой сталью 40х4 мм.

Сети наружного освещения

Рабочим проектом предусматривается освещение территории спортивного комплекса. Нормируемая освещенность принята, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 г., для дорожного покрытия 4лк, для спортивных площадок – 10лк.

Наружное освещение территории комплекса выполняется консольными светодиодными светильниками мощностью 100 Вт, установленными на проектируемых опорах наружного освещения высотой 7 м.

Для освещения спортивных площадок приняты консольные светодиодные светильники мощностью 200Вт, установленные на металлических опорах типа НФГ-10 высотой 10 м.

Сети наружного освещения выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в земле в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении с проезжими дорогами кабель наружного освещения прокладывается в ПНД трубах диаметром 100 мм.

Электропитание сети наружного освещения выполнено от ящика управления освещением ЯУО, запитанным от РУ-0,4кВ проектируемой КТП-10/0,4кВ и установленном на фасаде КТП. Управление наружным освещением предусматривается автоматически от фотореле. Ответвление к каждому светильнику защищается автоматическим выключателем с номинальным током 6А.

В соответствии с требованием ПУЭ РК светильники наружного освещения, установленные на металлических опорах, заземляются присоединением проводника РЕ к болту заземления светильника, а металлическая опора заземляется присоединением проводника РЕ к болту заземления опоры. Также предусмотрено заземление каждой металлической опоры, путем присоединения опоры к заземляющему устройству (ЗУ). ЗУ состоит из вертикального электрода из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенного с опорой полосовой сталью 25х4 мм, проложенной на глубине 0,5 – 0,7 м от планировочного уровня земли.

Электрооборудование

Напряжение электрической сети 380/220В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электрооборудование СК относится к III категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ГРЩ, установленное в электрощитовом помещении комплекса.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии с PLC-модемом, установленным на вводе ГРЩ.

Силовыми токоприемниками являются сантехническое и технологическое оборудование. Для распределения электроэнергии к силовым токоприемникам приняты силовые распределительные шкафы индивидуального изготовления с автоматическими выключателями на линиях.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели, магнитные контакторы и пульты управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре от прибора пожарной сигнализации.

Включение противопожарного насоса и электрозадвижки на обводном трубопроводе в случае пожара предусмотрено от кнопочных постов управления, установленных в пожарных шкафах.

Рабочим проектом предусмотрена система электрообогрева водосточных воронок и желобов на кровле здания и канализационных труб.

Распределительные и групповые электросети выполняется кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение при групповой прокладке с пониженным дымо- газовыделением, прокладываемым в поливинилхлоридных трубах скрыто внутри гипсокартонных перегородок и за подвесным потолком.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение, выполненное светодиодными светильниками. Величины освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения-36В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36В.

Входы в здание освещаются светильниками, присоединяемыми к сети внутреннего аварийного освещения.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными в помещениях. Управление лестничных клеток – датчиками движения.

Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Групповая сеть выполняется кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение при групповой прокладке с пониженным дымо-газовыделением, прокладываемым в поливинилхлоридных трубах скрыто внутри гипсокартонных перегородок и за подвесным потолком, в универсальном спортивном зале в кабельных лотках.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций,

входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции, кабельных конструкций и электрооборудования.

Рабочим проектом предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный полосовой сталью 25х4 мм, проложенной по периметру здания и технических помещений на высоте 0,5 м и соединенный в двух местах с наружным контуром заземления.

Молниезащита выполняется в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, уложенная на кровлю здания и имеющая непрерывную электрическую связь с наружным контуром заземления. Молниеприемная сетка и токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 8 мм, с ячейками не более 6х6 м. В качестве токоотводов используется полосовая сталь 25х4 мм.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами, выполненными из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 0,5÷0,7м от уровня земли.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 10/0,4/0,22кВ.
Категория электроснабжения	- II, III.
Расчетная мощность объекта	- 117,7 кВт.
Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	- 72,8 м.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	- 220,0 м
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ наружного освещения	- 528,0 м.

Системы связи и сигнализации

Согласно письму ГУ «Аппарата акима Бескольского сельского округа Алакольского района» от 15 марта 2021 года № 189, в рабочий проект строительства спортивного комплекса в Бескольском сельском округе, не включена телефонная связь, в связи с отсутствием необходимости.

В рабочем проекте предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
видеонаблюдение;
система оповещения;
пожарная сигнализация.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля входов с улицы, коридоров и территории спортивного комплекса.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой предусмотрена установка всепогодных цилиндрических IP-видеокамер внутри и снаружи на фасаде здания.

Внутренние камеры устанавливаются на высоте 2,9 м от уровня пола, наружные – на высоте не менее 3,2 м от уровня земли.

Информация с IP-видеокамер поступает на 16-ти канальный видеорегистратор с выводом изображения на монитор. Видеорегистратор, монитор и ИБП устанавливаются в комнате охраны.

Кабели системы видеонаблюдения прокладываются по стенам в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Электропитание IP-видеокамер осуществляется по технологии Power over Ethernet (PoE) от видеорегистратора с поддержкой PoE.

Электропитание системы видеонаблюдения предусмотрено от сети переменного тока 220В через источник бесперебойного питания.

Система оповещения

Для голосовых оповещений, передачи служебных и рекламных сообщений, трансляции музыки предусмотрена система оповещения.

В техническом помещении № 37 на первом этаже здания предусмотрена установка усилителя микширующего и микрофона. В универсальном спортивном зале устанавливаются настенные громкоговорители.

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки ШВВП 2х0,75 мм2, проложенном скрыто в слое штукатурки и в кабельных лотках.

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания в защищаемых помещениях, с выдачей звукового и светового сигналов и управлением инженерными системами.

Система автоматической пожарной сигнализации, предусмотренная проектом, реализована на базе оборудования фирмы «BOLID».

В комнате охраны на стене устанавливается прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) типа «Сигнал-20П» и пульт контроля и управления (ПКиУ) типа С2000М.

По интерфейсу RS-485 к С2000М подключается ППКП и блок сигнальный пусковой «С2000-СП1». К ППКП подключаются пожарные извещатели, к «С2000-СП1» – оборудование системы оповещения о пожаре.

В качестве пожарных извещателей, в защищаемых помещениях используются дымовые извещатели типа ИП 212, которые устанавливаются на потолках помещений и в запотолочном пространстве, линейные дымовые извещатели ИПДЛ-Д-Ц/4Р, устанавливаемые на высоте 8 м от уровня пола в универсальном спортивном зале. Ручные извещатели типа ИПР 513 устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на высоте 1,5м от уровня пола.

Кабельные линии пожарной сигнализации прокладываются в кабельных каналах по стенам и потолкам и в гофрированных трубах внутри гипсокартонных перегородок.

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, в проекте применяется второй тип системы оповещения о пожаре.

Рабочим проектом предусматривается установка светозвуковых оповещателей типа «LD-96», которые устанавливаются в коридорах и в универсальном спортивном зале и световых указателей «Выход» - на путях эвакуации из здания.

При поступлении сигнала «Пожар» от ППКП «Сигнал-20П», предусмотрена возможность выдачи командных импульсов через блоки ввода/вывода на отключение вентиляции и включение системы оповещения людей о пожаре.

Вызов пожарной охраны осуществляется дежурным или охранным персоналом.

Электроснабжение системы охранно-пожарной сигнализации предусмотрено от сети 220В. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «пожар».

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здания относятся к классу энергетической эффективности А+ (высокий), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Объёмно-планировочные решения объекта проектирования приняты в соответствии с установленными требованиями пожарной безопасности.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают III степень огнестойкости.

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).

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 0,5 ч.

Блоки отделены противопожарной стеной 1 типа. Двери в противопожарной стене и лестничной клетки – выполнены 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.

Противопожарную защиту стальных конструкций осуществляется 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.

Наружные стены спортивных залов выполнены из сэндвич-панелей б=150мм с пределом огнестойкости не менее EI 15.

Здание имеет один пожарный отсек. Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрено выполнить из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно-песчаным раствором).

В целях защиты людей и имущества физических, юридических лиц от воздействия опасных факторов пожара проектом предусмотрен монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

Во исполнение пункта 28 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом МЧС РК от 17 августа 2021 года № 405 (*далее – Технический регламент*), проектом предусмотрено внутренне противопожарное водоснабжение.

Расход на наружное пожаротушение составляет - 15л/с. На проектируемых водопроводных сетях предусмотрена установка 2-х пожарных гидрантов для наружного пожаротушения, установленных в колодцах на водопроводных кольцевых сетях на расстоянии не более 150м. друг от друга. На опорах или стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов, окрашенные флуоресцентной краской.

Средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (оборудование пожарных кранов, автоматической пожарной сигнализации, пожарные гидранты, огнезащитный состав), которые будут применены при строительстве, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при проведении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (постановление Правительства РК от 9 октября 2014г №1077, глава 12)

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса на 80 мест в Бескольском с/о Алакольского района».

Проектируемое здание спортивного комплекса двухэтажное и предназначено для проведения соревнований, учебно-тренировочных групповых занятий по общей физической подготовке. При выборе участка под строительство проведены замеры гамма-фона и плотности потока радона с поверхности грунта.

На территорию предусмотрено 2 въезда шириной 5.5м. На территории площадки предусмотрена парковка для легкового транспорта. Ширина основных проездов 5.5м. Проектом предусмотрено несколько типов покрытия: -асфальтобетонное покрытие подъездов и автостоянок легкового транспорта; асфальтобетонное покрытие тротуаров; искусственное покрытие спортивных площадок. Для обслуживания инвалидов и иных маломобильных групп населения на территории предусмотрены пешеходные тротуары с устройством пандусов шириной 1,2 метра, а также пандусы для въезда в здание оздоровительного комплекса, устройство тактильной плитки, места стоянок для МГН.

Предусмотрены временные парковки для посетителей. По проездам, тротуарам принято асфальтобетонное покрытие. По спортивным площадкам-искусственное.

Здание спортивного комплекса делится на два блока. 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, мужской раздевалкой с душевым помещением и санузлом, 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.

Универсальный спортивный зал предназначен для проведения занятий по общей физической подготовке. В спортивном зале предусмотрены универсальные баскетбольные стойки, судейская вышка, скамьи, ворота для мини-футбола, щиты баскетбольные тренировочные. Пропускная способность спортивного зала 50 чел. При спортивном зале запроектированы 4 раздевалки (2 мужские, 2 женские) на 20 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, оснащенная стеллажами, подтоварниками и рабочими столами. В спортивном зале запроектированы зрительские трибуны на 80 мест. Для тренеров на этаже запроектированы 2 тренерские (мужская и женская) с душевыми и сан. узлами, оснащенные шкафами для одежды, диванами 2- х местными, столами, стульями. В состав медицинских помещений входят: кабинет врача; ожидальная. Кабинет врача оснащен медицинским оборудованием согласно их назначению, поставляемое фирмой "Медтехника". Количество работающих - 2 чел. Административно-бытовые помещения предусмотрены следующие: кабинет директора; методический кабинет; кабинет на 6 сотрудников; комната технического персонала. Административно-бытовые помещения оснащены офисной мебелью, комната технического персонала оснащена мебелью и оборудованием по назначению. На втором этаже расположены: тренажерный зал; тренировочный зал борьбы; тренировочный зал бокса; раздевалки мужская и женская; холл- зона отдыха. Пропускная способность тренажерного зала 8 чел. Пропускная способность зала бокса - 12 чел. Зал борьбы предназначен для занятий вольной борьбой, самбо, дзюдо. Пропускная способность зала борьбы - 12 чел. Для тренажерного зала, зала бокса и зала борьбы предусмотрены общие раздевалки - 1 мужская на 18 чел. (в том числе для тренажерного зала на 6 чел.) и 1 женская на 14 чел. (в том числе для тренажерного зала на 2 чел.) с душевыми и сан. узлами, оснащенные индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания.

Источник теплоснабжения – индивидуальная котельная, теплоноситель – вода, с параметрами 95°С - 70°С. В помещениях физкультурно-оздоровительного комплекса принята механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с подогревом приточного воздуха в зимний период, для административных и бытовых помещений. Для помещений спортивных залов принята естественная приточно-вытяжная вентиляция. Для предотвращения распространения шума и вибрации, на воздуховодах установлены шумоглушители, а приточные и вытяжные установки присоединяются к воздуховодам через гибкие антивибрационные вставки. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали. Толщина стали, принята по СН РК 4.02-01-2011. Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. В здании физкультурно-оздоровительного комплекса запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Для спортивного зала предусмотрено дежурное отопление. Основное отопление предусмотрено отопительно-вентиляционными агрегатами фирмы VTS, VOLCANO VR3. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 85-70˚С. Магистральные трубопроводы, до

распределительных коллекторов, и вертикальные стояки выполнить из стальных из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром до 40мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром свыше 40мм. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические высотой 500 мм. Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от городского водопровода. Магистральные трубопроводы системы В1 и стояки до пожарных кранов выполняются из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91, подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб питьевого качества PN10 СТ РК ГОСТ Р 52134- 2010 52134-2010. Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. Тепловой пункт расположен в техподполье на отм. -2.100. Магистральные трубопроводы, стояки горячего водоснабжения, подводки к сантехприборам приняты из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 52134-2010. Канализация хозяйственно-бытовая (К1, К1п). Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализаций. Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрены водосточные воронки.

В проекте предусмотрено общее, аварийное и эвакуационное освещение, питание щитов освещения предусмотрено от шкафа ГРЩ. Расчет электроосвещении выполнен по требуемой освещенности по назначению помещений, Типы светильников, высота их подвеса и их размещение выбраны с учетом расположения технологического оборудования и равномерной общей освещенности. Освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Водоснабжение объекта: согласно техническим условиям запроектировано от существующих сетей водопровода Ø110мм проложенного по ул. Б. Момышулы юго-западнее нашего объекта. Сети водоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб Ø108х3.0, Ø76х3.0, Ø32х3.0 изоляция типа "Весьма усиленная" ГОСТ 10704-91. Сброс хозяйственно-бытовых стоков осуществляются в водонепроницаемую выгребную яму V=15,04м3. Производственная канализация предусмотрена для отвода производственных вод от котельной. Теплоснабжение осуществляется от собственной котельной. Расчетный температурный график сети 95-70°С. Проектом предусматривается прокладка тепловых сетей от котельной до пятна 1. Длина трассы 75,7 метра. Трубопроводы прокладываются в непроходных железобетонных каналах КЛ60х45. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ10704-91*, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88* с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-88*. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог. онах. Питание рабочих будет осуществляться с близлежащих столовых (или подвозкой питания в контейнерах). Администрация строительства обязана обеспечить рабочих спецодеждой и спецобувью соответствующих размеров, а также средствами индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой работы. Снабжение стройплощадки водой на производственные и противопожарные нужды осуществляется путем подключения трубопроводов к возводимым в начальный период строительства сетям водоснабжения. Стирка спецодежды работающих будет осуществляться в прачечной (либо согласно договору со специализированными организациями). На объекте строительства во всех бытовых помещениях размещены аптечки для оказания первой медицинской помощи. Питание

рабочих будет осуществляться с близлежащих столовых (или подвозкой питания в контейнерах). Потребность в воде для питьевых нужд обеспечивается подвозкой бутилированной воды (или автоцистерной) хранится в специализированном помещении, из расчета на одного работающего. На объекте будет размещена аптечка первой помощи на период строительства.

Проектом предусмотрены: промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей. В соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, площадь кабинета для сотрудников принята из расчета 6 м2 на одного работника. В соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 проектом предусмотрено расстояние от контейнерной площадки до спортивных площадок не менее 25 м.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177; "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утвержденные приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

6.5 Организация строительства

Проект разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями: - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.).

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, п. 37, стр. 197; СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I, п. 4.11 возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше применен коэффициент 1,05; п. 4.14 общих положений, строящихся из металлических легких конструкций, применен коэффициент 0,75.

Нормативная продолжительность строительства Т = 8 мес., в том числе подготовительный период =2 месяца.

Начало строительства планируется на март месяц 2022г. (письмо заказчика от 14.10.2021г. №860).

Технические показатели:

Нормативный срок продолжительности строительства – 8,0 месяцев.

Начало строительства - март 2022 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация строительства, прошедшая экспертизу, 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 Республики Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-KZ 2021.4 от 20.09.2021 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 22;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 22;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 22;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 год, выпуск 4;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 2;

- сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1 Автомобильные перевозки;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 2 Железнодорожные перевозки;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, выпуск 22;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02.-03-2019;

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ).

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 14.11.2017 года № 249-нқ, п. 20);

- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложения 2 к приказу от 14.11.2017 года №249-нк);

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

- средства на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

- 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 14.11.2017 года №249-нк).

Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2021 год (ССЦ РК 8.04-08-2021), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.

При определении сметной стоимости строительства, стоимость материалов и оборудования, отсутствующая в нормативной базе, определена в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика с необходимыми техническими параметрами и характеристиками, по данным прайс-листов производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов, или поставщиков таких материалов и изделий на рынок товаров, работ и услуг, согласно данным протокола прайс-листов. Стоимость материалов и оборудования обоснованы прайс-листами, не менее чем двух ценовых предложений (альтернативный вариант).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2021, с учетом заделов по годам строительства.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 года выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства:

с МРП 2020 год – 2 778 тенге (ПИР);

с МРП 2021 год – 2 917 тенге (Экспертиза ПИР);

с МРП 2022 год – 3 063 тенге (Строительство).

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС -12 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство спортивного комплекса на 80 мест в Бескольском с/о Алакольского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы (ГИП)

1. Согласно Закона РК от 16.07.2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», статья 60, в исходные материалы включена копия утвержденной структурным подразделением МИО, осуществляющим функции в сфере архитектуры и градостроительства «Схема развития и застройки населенного пункта Бесколь».

Генеральный план

2. Лист ГП-1. "Общие данные" - в табл. «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» отображены все разработанные основные комплекты рабочих чертежей, согласно ГОСТ 21.101-97, пункт 4.2.8 (НВК, ТМ, ТС).

3. Лист ГП-1. В общих указаниях и примечаниях рабочего проекта откорректирован срок выполнения геодезической топографической подосновы согласно откорректированной топографической съемке от 15 октября 2021 года.

4. Лист ГП-1. В сводную табл. «ТЭП генплана» в состав площади озеленения включена площадь цветника в 500 м. кв., указанная в табл. «Ведомость элементов озеленения.

5. Лист ГП-7. В табл. «Ведомость объемов работ» включены ссылки на альбом «МАФ и переносных изделий».

6. Лист ГП-5. " В табл. «Ведомость объемов земляных масс» заполнено, согласно ГОСТ 21.508-93, прил. Л:

-графа «Выемка», строки «Вытесненный грунт при устройстве плодородной почвы на участках озеленения» объемом 714,0 м. куб. пригодного грунта.

7. Лист ГП-8. На сводный план инженерных сетей нанесено согласно ГОСТ 21.508-93, пункт 8.3, проектируемые:

-сети электроснабжения от точки подключения до КТП-160/10/0,4 кВ согласно рабочим чертежам основного комплекта марки ЭС.

8. Лист ГП-4. На плане организации рельефа исправлена планировочной отметкой 386,35 м абсолютная отметка соответствующая условной нулевой отметке верхнего уреза фундамента проектируемой КТП-160/10/0,4 кВ.

9. Лист ГП-4. На план организации рельефа нанесены согласно ГОСТ 21.508-93, пункт 6.2, отметки низа и верха наружных лестниц Кр-1 и входов в помещения технического подполья.

10. Лист ГП-6. На плане благоустройства предусмотрена размерная привязка минимальных расстояний от оси ствола саженцев зеленых насаждений до инженерных сетей, зданий и сооружений, элементов внешнего благоустройства, указано расстояния между саженцами, согласно СП РК 3.01-105-2013, табл. 3.

11. Лист ГП-3. Площадь застройки зданий и сооружений отображенные в табл. «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» приведена в соответствии рабочим чертежам основных комплектов КЖ и АС.

Архитектурно-планировочные решения

12. Лист АР-1 В общих данных назначен расчетный срок службы здания согласно СП РК 1.04-102-2012, прил. Г.

13. Лист АР-1.1 В общих указаниях приведен согласно ГОСТ 21.101-97, пункт 4.2.9, перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

14. Лист АР-21 Указан предел огнестойкости внутренних витражных систем ВВ-3 в противопожарном ограждении спортзала на отм. +4,200.

15. Лист АР-6 В ИТП высота помещения предусмотрена 2,25 м согласно СП РК 3.02-107-2014, пункт 4.4.1.2.

16. Лист АР-23 В примечании 2 указаны марка и ссылка на «облицовочную» КНАУФ серию 1.073.9-2.08, в.1.

17. Лист АР-58 В универсальном зале:

-заменена обшивка защитного короба из ГКЛ-листов на стекломагнезитовые листы (СМЛ) толщиной 10 мм обладающие высокой прочностью, гибкостью, влагоустойчивостью и огнеупорностью (можно перфорировать лицевую часть);

-для жесткости сокращен шаг стоек каркаса до 600 мм;

-заменен деревянный каркас на гнутые металлопрофили из углеродистой холоднокатанной стальной оцинкованной ленты.

Технологические решения

18. Листы ТХ.СО-1 … ТХ.СО-7 Перечень и количество технологического оборудования включенная в спецификацию ТХ. СО приведены в соответствии нанесенным на поэтажных планах расстановки технологического оборудования.

19. Лист ТХ-2 Откорректирована расчетная суммарная пропускная способность зальных помещений как на 130 человек в смену согласно НП 5.3.4-72 «Залы для спортивных игр».

20. Лист ТХ.СО-4 Из перечня спецификаций технологического оборудования в кабинете директора исключен телевизор плазменный, не являющийся технологическим оборудованием.

21. В ОПЗ откорректированы, согласно рабочим чертежам ТХ, пропускная способность универсального спортзала, общая пропускная способность спорткомплекса и общее количество штатного персонала.

22. Нанесены, с учетом зон безопасности, размерные привязки длины и ширины игровых площадок для баскетбола и волейбола в универсальном зале, ринга боксерского, канатов для лазания, диаметра борцовского ковра и другого спортивно-тренировочного, тренажерного оборудования.

23. Лист ТХ-3 Согласно СП РК 3.02-118-2013, пункт 4.4.3.17 в универсальном зале из состава спортивно-тренировочного инвентаря исключены тренировочные щиты.

24. Лист ТХ-3. Увеличено до 8-ми количество рабочих мест в помещениях тренерского состава.

Электротехнические решения

25. Название объекта в штампах чертежей всех электротехнических разделов приведено в соответствие с заданием на проектирование и АПЗ.

Электроснабжение 10кВ (ЭС)

26. Предоставлены обновленные ТУ на электроснабжение объекта.

27. Выполнены согласования раздела со смежными разделами (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

Наружные сети электроснабжения (НЭС)

28. Мощность силового трансформатора на схеме приведена в соответствие с мощностью КТП.

29. В спецификации оборудования при заказе шкафа механической блокировки (поз. 20) заказан сам шкаф, указаны его размер и количество.

30. Предоставлено письмо заказчика от 11 марта 2021 года № 193 об отсутствии необходимости в установке ДЭС в связи с ограничением финансовых средств.

Электрооборудование (ЭЛ)

31. Предусмотрено питание двух тепловых завес в соответствии с разделом ОВ.

32. Согласно разделу ВК откорректировано количество задвижек с электроприводом.

Системы связи и сигнализации

33. Название объекта в штампах чертежей разделов «слаботочные устройства» приведено в соответствие с заданием на проектирование и АПЗ.

Пояснительная записка

34. В исходных данных откорректированы номер и дата выдачи ТУ на телефонизацию объекта.

35. Текст пояснительной записки глав 11, 15 и 16 откорректирован в соответствии с откорректированными общими указаниями и чертежами разделов ЭТР по замечаниям экспертизы.

36. Текст пояснительной записки главы 12 откорректирован в соответствии с выполненным проектом.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

37. В АР части приведены решения по обеспечению установленного предела огнестойкости строительных конструкций для зданий III степени огнестойкости.

38. В АР части приведены в соответствия решения по защите огнезащитным составом несущих металлических конструкций.

39. В раздел АПС внесены решения по требованиям к монтажу систем и установок пожарной автоматики зданий и сооружений, в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405).

40. Внесены уточнения в раздел АР, в частности указан класс пожарной опасности материала, предназначенного для отделки потолков.

41. Внесены уточнения в раздел АР, в части указана группа горючести, класс пожарной опасности и предел огнестойкости строительных материалов, применяемых для наружной облицовки здания.

42. В проектные решения внесены уточнения, что средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (оборудование автоматической пожарной сигнализации, огнезащитный состав, пожарные гидранты, оборудование пожарных кранов, противопожарные двери), которые будут применены при строительстве, должны иметь

сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

43. В разделе НВК приведены решения по исполнению требований пунктов 84, 86, 86 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405).

44. В проекте приведены решения по соблюдению требований пункта 4.3.5 СП РК 3.02-118-2013.

45. В проекте предусмотрены мероприятия по пункту 2-34 Правил пожарной безопасности (постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077),

Паспорт Проекта:

46. Откорректировано название объекта согласно АПЗ.

47. Откорректировано место расположение объекта.

48. Откорректированы - Технико-экономические стоимостные показатели согласно внесенным изменениям в РП.

49. Откорректирован и оформлен в соответствии СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» Приложение И.

Дефектный акт:

50. Представлен Приказ о назначении комиссии и откорректированный дефектный акт от 14.12.2021г., оформленный в установленном порядке в соответствии с требованиями СП РК 1.04-102-2012 табл. 65-71, утвержденный исполнителем технического обследования и согласованный эксплуатирующей организацией.

51. Представлено письмо заказчика от 14.12.2021г. №45 по демонтажу и выносу ЛЭП-0,4кВ (опоры -2шт. и кабель - 60м) за территорию застройки до начала СМР, за счет обслуживающей компании АО «ТАТЭК» Алакольский РЭС.

Проект Организации строительства:

52. Дополнительно разработаны отсутствующие разделы.

53. Откорректированы расчеты и таблицы согласно внесенным изменениям и корректировки ПСД.

54. Откорректированы Технико-экономические показатели согласно внесенным изменениям в РП.

Мониторинг цен:

55. Представлен откорректированный Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком от 21.12.2021г. Исключены материалы и оборудование, которые имеются в сметно-нормативной базе.

56. Исключены материалы и оборудование, которые имеются в сметно-нормативной базе.

57. Представлены обновленные Книги прайс-листов (основной и альтернативный вариант), согласно действующего норматива СН РК 1.02-03 2011 п.п. 9.3.14.

Сметная документация:

58. Откорректировано название объекта согласно АПЗ.

59. Представлена откорректированная калькуляция стоимости материалов, конструкций и изделий, утвержденная заказчиком. Стоимость определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, отсутствующая стоимость материалов принята по близлежащему территориальному району, подрайону (пр. №429 от 17.09.2021г.).

60. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы и проведение экспертизы, согласно расчетам. Проектные и Изыскательские работы показаны отдельными строками.

61. Откорректированы затраты на демонтажные работы (1-1-1), согласно откорректированному дефектному акту.

62. Откорректирован расчет подсчета земляных масс, откорректирована группа и объемный вес грунта согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях. Земляные работы учтены в локальной смете 7-1-1 Благоустройство территории, согласно проектным решениям, раздел ГП.

63. Исключены затраты на изготовление в построечных условиях сеток из арматуры, как не обоснованные проектными решениями и видами производства работ.

64. Исключены затраты на устройство и разборку средств подмащивания для окраски металлоконструкций колонн, связей, балок, фахверка и других элементов зданий и сооружений, как не обоснованные проектными решениями и видами производства работ.

65. Исключены затраты на электродуговую сварку при монтаже покрытия (фермы, балки) и каркасов зданий, как не обоснованные проектными решениями и видами производства работ.

66. Заменена расценка на устройство фундамента для КТП, как укладка фундаментных балок, вместо погружение дизельмолотом Сваи-колонн, согласно проектными решениями и видами производства работ.

67. Исключены затраты на стоимость Бегонии – 8400 шт., как не обоснованы проектными решениями (ГП, лист 6: газон и цветник - семена).

68. Откорректировано количество: Столы, шкафы под мойки, изделие холодильные шкафы др. (ТХ). Исключены затраты на установку холодильников, столов, шкафов и т.д. – не относящиеся к монтажу/креплению.

69. Откорректированы затраты на стоимость инвентаря, оборудования и изделий с электроприводом и емкость для септика - отнесены к затратам оборудования и инвентаря (без плановой прибыли).

70. Сметная документация откорректирована по техническим замечаниям проекта.

71. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденная заказчиком и подписанная исполнителем (см. «приложение К» СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство») по откорректированной окончательной сметной документации.

72. Представлена электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Окончательная редакция сметной документации оформлена единым томом и переведена в ПДФ.

73. Представлена окончательная версия сметной документации в формате KENML на основе XML и формате. PDF согласно пункту 11 Приказу Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года №106-нқ.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля

2015 года № 165, разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса на 80 мест в Бескольском с/о Алакольского района» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177; "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утвержденные приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Пропускная способность	чел/смену	132	132
2	Общая площадь земельного участка	га	1,0	1,0
3	Общая площадь здания	м²	2137,20	2137,20
4	Полезная площадь здания	м²	1945,20	1945,20
5	Строительный объем	м³	14717,80	14717,80

6	Общая сметная стоимость строительства в текущих-прогнозных ценах 4 квартала 2021 года с учетом заделов по годам строительства на 2022 год. Всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 1 110,449 852,026 76,224 182,199	 1 082,512 819,310 80,215 182,987
	в том числе сметная стоимость по годам строительства:			
	ПИР 2020 год (с МРП 2 778 тенге)	млн. тенге	28,000	29,121
	Экспертиза ПИР 2021 год (с МРП 2 917 тенге)	млн. тенге	1,848	1,998
	Строительство 2022 год (с МРП 3 063 тенге)	млн. тенге	1 080,601	1 051,393
8	Нормативный срок продолжительности строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в текущих ценах 4 квартала 2021 года, с учетом заделов по годам строительства. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: с МРП 2020 год – 2 778 тенге; с МРП 2021 год – 2 917 тенге; с МРП 2022 год – 3 063 тенге.

Общая сметная стоимость в текущем-прогнозном уровне цен 2020-2022 гг. снижена на – 27,937 млн. тенге.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство спортивного комплекса на 80 мест в Бескольском с/о Алакольского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

пропускная способность - 132 чел/смену;
общая площадь земельного участка - 1,0 га;
общая площадь здания - 2137,20 м^2;
полезная площадь здания - 1945,20 м^2;
строительный объем - 14717,80 м^2;
общая сметная стоимость строительства
в текущих-прогнозных ценах 4 квартала 2021 года
с учетом заделов по годам строительства на 2022 год,
всего - 1 082,512 млн. тенге;
в том числе: СМР - 819,310 млн. тенге;

оборудование - 80,215 млн. тенге;
прочие затраты - 182,987 млн. тенге;
в том числе сметная стоимость по годам строительства:
сметная стоимость в текущих ценах 2020 года (ПИР) - 29,121 млн. тенге;
сметная стоимость в текущих ценах 2021 года (Экспертиза ПИР) - 1,998 млн. тенге;
сметная стоимость в текущих ценах 2022 года (Строительство) - 1 051,393 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 8,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Алматинской области», в соответствии с условиями договора от 10 ноября 2021 года № ЭPRO-0058.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алакөл ауданының Бескөл а/о 80 орындық спорттық кешенінің құрылысын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

өткізу қабілеті - 132 адам/ауысым.;
жер учаскесінің жалпы ауданы - 1,0 га;
ғимараттың жалпы ауданы - 2137,20 м^2;
ғимараттың пайдалы алаңы - 1945,20 м^2;
құрылыс көлемі - 14717,80 м^2;
2022 жылға арналған құрылыс жылдары бойынша бітімдерді ескере отырып, 2021 жылғы 4 тоқсанның ағымдағы-болжамды бағаларындағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, - 1 082,512 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ - 819,310 млн. теңге;
жабдықтар - 80,215 млн. теңге;
басқа шығындар - 182,987 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс жылдары бойынша сметалық құны:
2020 жылғы ағымдағы бағалардағы сметалық құны (ЖІЖ)- 29,121 млн. теңге;
2021 жылғы ағымдағы бағалардағы сметалық құны (ЖІЖ сараптамасы) - 1,998 млн. теңге;
2022 жылғы ағымдағы бағалардағы сметалық құны (Салу) - 1 051,393 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 8,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы

10 қарашадағы №ЭPRO-0058 шартының талаптарына сәйкес «Алматы облыстық құрылыс басқармасы» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

5. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алып, құжаттарды алғаны туралы сараптама ұйымын ресми хабардар етуге міндетті.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Малаханов А.К.

Технический директор

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Мұхамеджанқызы М.

Ведущий специалист

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Хасанова М.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Искаков Р.М.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Семенова М.В.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Ечина Г.Г.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Наурузбаева А.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Талипов Е.М.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Жуков Ю.В.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Сапаев Е.Е.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»

Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»