««Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Бекарыстан би ауылында спорттық кешеннің құрылысы» (Байланыстыру)**»**
жұмыс жобасы бойынша

14.02.2022 ж. № ПЭК-0007/22

о ң

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проект Сервис»ЖШС
Қызылорда қаласы
ЖОБАЛАУШЫ:
«Ремпроект»ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Бекарыстан би ауылында спорттық кешеннің құрылысы» (Байланыстыру)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «ПрофЭксперт и К» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

положительное

№ ПЭК-0007/22 от 14.02.2022 г.

по рабочему проекту

««Строительство спортивного комплекса в ауле Бекарыстан би, Казалинского района, Кызылординской области». (Привязка)**»**

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Проект Сервис»

г. Кызылорда

ПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Ремпроект»

г. Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса в ауле Бекарыстан би, Казалинского района, Кызылординской области». (Привязка)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса в ауле Бекарыстан би, Казалинского района, Кызылординской области». (Привязка)»** настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 11 января 2022 года №ПЭК-0003 между товариществом с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К», заказчиком ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» и плательщиком ТОО «Проект Сервис».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект Сервис» (ГСЛ №13015849 от 08 октября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I-категория), г.Кызылорда.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ремпроект» (ГСЛ №18001209 от 23 января 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-государственного контроля Кызылординской области», I-категория), г.Кызылорда.

Договор на выполнение субподрядных работ №0003 от 19 ноября 2021 года между генпроектировщиком ТОО «Проект Сервис» и субпроектировщиком ТОО «Ремпроект».

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 09 июля 2021 года, утвержденное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;

постановление акимата Кызылординской области от 16 апреля 2021 года №258 «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата Кызылординской области от 22 декабря 2020 года №165 «О реализации решения Кызылординского областного маслихата от 11 декабря 2020 года №519 «Об областном бюджете на 2021 – 2023 годы» с приложением;

решение акима сельского округа Майдаколь от 29 июня 2021 года №124 «О предоставлении земельного участка с правом постоянного землепользования для строительства спортивного комплекса»;

акт на право постоянного землепользования от 11 июня 2021 года с кадастровым номером 10-150-031-799 для строительства спортивного комплекса;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 22 июня 2021 года №17, утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»;

эскизный проект от 11 ноября 2021 года №5094, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;

договор на разработку проектно-сметной документации от 07 июля 2021 года №123 между заказчиком ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» и проектировщиком ТОО «Проект Сервис»;

отчеты об инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Гео Зенит» (лицензия №13005808от 08 апреля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК).

Письма:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»:

от 14 декабря 2021 года №03-11/3266 о сроках начала строительно-монтажных работ и источнике ифнансирования;

от 16 сентября 2021 года №03-11/2382 о привязке рабочего проекта;

ГУ «Управление ветеринарии Кызылординской области» от 17 июня 2021 года №03-6/785 об отсутствии на участке строительства скотомогильника и очагов сибирской язвы;

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района»:

от 15 июня 2021 года №01-5/320 об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

от 29 июня 2021 года №01-05/345 о расположении полигона для вывоза строительно-бытового мусора (со схемой);

от 01 июля 2021 года №01-5/353 о предусмотрении в проекте выгреба и котельной.

Технические условия:

Филиал ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод» от 17 июня 2021 года №06-819 на подключение к системе водоснабжения;

АО «Казахтелеком» Южная РДТ от 21 июня 2021 года №27/20-46 на телефонизацию;

АО «КРЭК» от 16 июня 2021 года №0249 на постоянное электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

протокол дозиметрического контроля от 16 июня 2021 года №14, выданный Казалинским районным отделением филиала «НЦЭ» РГП на ПХВ КСЭК МЗ РК по Кызылординской области;

логическое обоснование строительства спорткомплекса от 26 июля 2021 года №05-5/1899 выданное ГУ «Управление физической культуры и спорта Кызылординской области»;

генеральный план и фасады, согласованные ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	
Книга 1	Общая пояснительная записка.
Книга 2	Паспорт проекта.
Книга 3	Энергетический паспорт
Том II	Чертежи
Альбом 1	Генеральный план
Альбом 2	Технологические решения
Альбом 3	Архитектурно - строительные решения (АР)
Альбом 4	Архитектурно - строительные решения (КЖ)
Альбом 5	Архитектурно - строительные решения (КМ)

Альбом 6	Архитектурно – строительные решения (Котельная)
Альбом 7	Отопление и вентиляция
Альбом 8	Тепломеханические решения
Альбом 9	Топливоподача
Альбом 10	Водопровод и канализация
Альбом 11	Водопровод и канализация (котельная)
Альбом 12	Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 13	Электроснабжение
Альбом 14	Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 15	Электрооборудование и электроосвещение (котельная)
Альбом 16	Наружные сети телефонизации
Альбом 17	Пожарная сигнализация
Альбом 18	Видеонаблюдение
Альбом 19	Слаботочные сети
Альбом 20	Канализационный выгреб 10м^3
Альбом 21	Малые архитектурные формы
Альбом 7	Площадка под КТПН-10/0,4кВ
ТП	Резервуар для воды емкостью 50м^3
Том III	
Книга 1	Расчет фундаментов.
Книга 2	Теплотехнический расчет.
Том IV	
Книга 1	Проект организации строительства
Книга 2	Сметная документация
Том V	
Книга 1	Раздел. «Охрана окружающей среды».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство спортивного комплекса, предназначено в целях создания условий для повышения физического воспитания, развития физической культуры и спорта жителей, проведения тренировочных занятий специальных спортивных секций и подготовки спортсменов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Площадка строительства спортивного комплекса расположена в ауле Бекарыстан би, Казалинского района, Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:
климатический район – IVг (СП РК 2.04-01-2017);
годовое количество осадков – 151 мм;
средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):
наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС;
наиболее холодных суток – минус 30ºС;
сейсмичность района – несейсмичный;
район по весу снегового покрова – I (S_o = 50кг/м², СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38кг/м², СНиП 2.01.07-85*).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненный ТОО «Гео Зенит», участок строительства характеризуются следующими данными.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ относится I надпойменной террасе р. Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично - современного возраста (aQIII-IV) и техногенными отложениями современного возраста (tQIV).

Рельеф участка волнистый. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 52,55 до 53,50 м.

Геолого-литологическое строение

Площадка под строительство с поверхности сложена почвенно растительным слоем (tQIII-IV), мощностью 0,2 м. Ниже почвенно – растительного слоя до разведанной глубины 10,0 м залегает песок пылеватый (aQIII-IV).

Физико-механические свойства грунтов

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделено 1 (один) инженерно-геологический элемент.

ИГЭ-1- песок пылеватый, серый средней плотности, маловлажный и влажный, полимиктовый, плывунный, с мелкими прослоями суглинка, вскрытой мощностью 7,5 м, ниже УГВ обладает плывунными свойствами, высота «пробки» до 1,0 м (□II–18,91; CII-0; фII-22; E=10,8Мпа).

Гидрогеологические условия

Подземные воды по замеру на 22.09.2021 года залегают на глубине 1,6-2,9 м от поверхности земли, т.е. на отметке 50,50 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению.

Согласно СН РК 2.03.-02-2012, по пунктам 5.2, п.5.3 требование по защите территории участок работ относится к подтапливаемой но не подлежит затоплению.

Основной причиной подтопления является прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Сырдария. Сезонная амплитуда колебания подземных вод ±2,0 м.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (май-июль) и паводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй- конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на 51,10 м.

Подземные воды обладаю сульфатной агрессией, III-типа.

Засоленность грунтов

По содержанию сухого остатка грунты(1,067-1,500%) – среднезасолены. Тип засоления - сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 2- (6720-9220мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы C1- (280-640 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – средняя; к алюминию и к свинцу – высокая.

6.2 Проектные решения

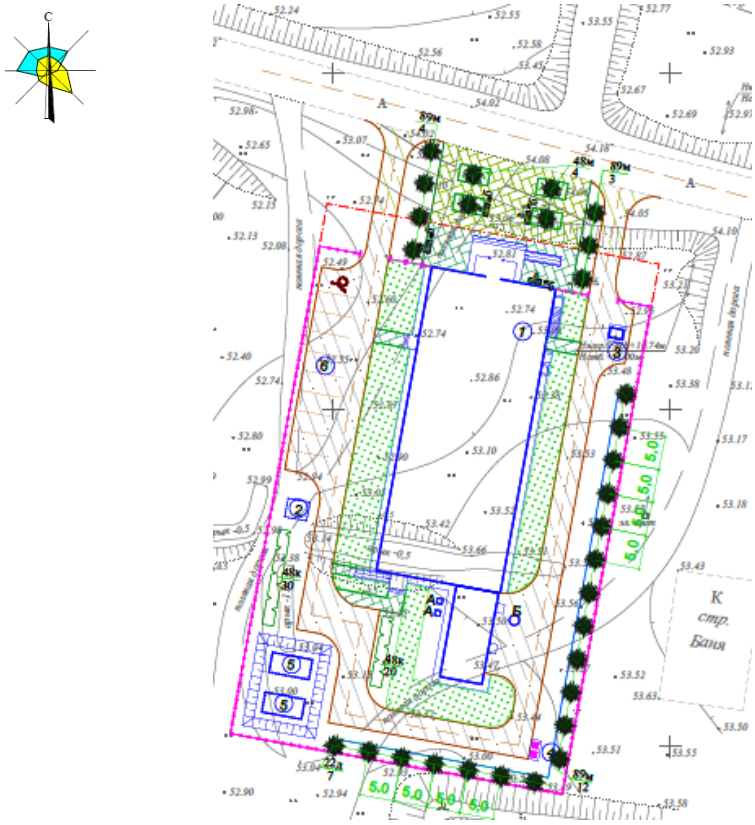
6.2.1 Генеральный план

Площадка проектируемого участка согласно генплана расположена в а. Бекарыстан би, Казалинского района, Кызылординской.

Конфигурация проектируемого участка в плане прямоугольная, общей площадью 0,4га. С южной стороны проходит улица Измагамбетова, с остальных сторон свободные, незастроенные участки. Через участок проходит разветвленная полевая дорога, имеются сухие арыки. Отсутствует растительный слой.

Согласно проектным решениям предусматривается строительство здания спорткомплекса, а также вспомогательных зданий и сооружений: КТПН, сборный канализационный колодец емк. 10м^3, пожарные резервуары – 50м^3 – 2 шт, площадка-навес для установки мусороконтейнеров.

Для выполнения принятых проектных решений перед началом строительства предусматриваются засыпка арычной сети грунтом.



Экспликация зданий и сооружений по проекту:

1. Спорткомплекс
2. Сборный канализационный колодец - 10м3
3. КТПН-10/0,4кВ
4. Место для установки мусороконтейнеров (навес)
5. Пожарные резервуары 50м3
6. Стоянка для автомобилей (10 м/мест)

Рис 1. Ситуационная схема

Генеральный план выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. Размещение комплекса выполнено в пределах отведенной территории. Основной фасад и входы спорткомплекса ориентированы в южную сторону на улицу Измагамбетова. В зоне главного входа предусмотрена площадка для посетителей. Заезды на участок предусматриваются с южной стороны с улицы Измагамбетова. Предусмотрен круговой проезд по участку вокруг здания спорткомплекса.

На участке размещены стоянки для автомашин сотрудников и посетителей (10 м/мест) с местом для стоянки автотранспорта для МГН.

Вертикальная планировка выполнена с уклонами с учетом естественного понижения рельефа для обеспечения отвода поверхностных вод. При разработке учитывались отметки прилегающей территории. Планировочная отметка места строительства принята в среднем 53,90 м. Для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения на главном входе в здание спорткомплекса предусмотрен пандус, в местах пересечения тротуаров с проезжей частью высота бортового камня должна составлять 2,5 см.

Покрытие проездов приняты из мелкозернистого асфальтобетона СТ РК 1225-2013 h=5 см по основанию из щебня ГОСТ 8267-93 h=20 см и песчаной подготовки ГОСТ 8736-2014 h=15 см, ,обрамленного бортовым камнем марки БР.300.30.15. Пешеходных дорожек и площадок - из бетонных плит h=6 см по выравнивающему слою из сухой цементно-песчаной смеси М100 (ТУ-400-24-118-78) h=3см и основанию из песка ГОСТ 8736-2014 h=15см , обрамленной бортовым камнем марки БР.100.20.8.

В зоне главного входа предусмотрена установка скамеек и урн. Участок озеленяется насаждением из высокоствольных деревьев, посаженных по периметру территории свободной от застроек и площадок, а также предусмотрена посадка кустарников и газона.

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	До постройки спортзала	
			Кол-во	% к общей площади
1.	Площадь участка	га	0,4	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1092,28	27,3
3	Площадь покрытий	$м^2$	1108	27,7
4	Площадь озеленения	$м^2$	1230	30,8
5	Площадь свободная от застройки	$м^2$	569,72	14,2

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения рабочего проекта «Строительство спортивного комплекса в ауле Бекарыстан би, Казалинского района, Кызылординской области». (Привязка)» приняты по ранее разработанному рабочему проекту «Строительство спорткомплекса в ауле Енбекши Шиелийского района Кызылординской области» и выполнены, согласно заданию на проектирование, с учетом нормативных документов, действующих на территории РК в соответствии с требованиями:

СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Спорткомплекс предназначен для занятий физкультурой и спортом, проведения соревнований и повышения спортивного мастерства.

Состав помещений спорткомплекса принят с учетом следующих требований:

спортивный зал с игровой площадкой размером 33х17 м, зал оборудован трибунами на 120 мест (трибуны мобильные). В спортивном зале предусмотрена разметка площадок для игровых видов спорта – мини-футбола, размер площадки 30х15 м, волейбола, размер площадки 24х15 м;

тренажерный зал, размером 6х6 м, оборудован для занятий бодибилдингом, тяжелой атлетикой, для любителей бега предусмотрены беговые тренажеры;

зал восточных единоборств размером 12х12 м оборудован татами, для предотвращения травматизма и улучшения качества занятий восточных единоборств.

Проходимость спортивных залов составляет 15 человек в смену, продолжительностью тренировочных занятий – от 1,5 до 2 часов.

Входная часть спорткомплекса включает в себя вестибюль, пост охраны и гардеробную для верхней одежды занимающихся.

При спортивном зале предусмотрены санитарно-бытовые помещения: раздевальные с душевыми и санузлами. Раздевальные выполнены раздельными для мужчин и женщин. Санитарно-бытовые приборы приняты по расчету в соответствующими с действующими нормативами.

Для медицинского обслуживания занимающихся спортом предусмотрена комната врача. Для тренирующего персонала предусмотрена комната для тренера и инвентарная.

Состав и обоснование применяемого технологического оборудования

Спортивные и тренажерные залы укомплектованы специализированным оборудованием и минимально необходимым набором спортивного инвентаря. Набор спортивного оборудования и мебели принят в соответствии со стандартным набором по СН РК 3.02-07-2014. На окнах предусмотрено устройство защитной оконной сетки. Комнаты тренера и врача, кабинет админитсрации оборудованы кабинетной мебелью.

Раздевальные оборудованы индивидуальными гардеробными шкафами, скамьями для раздевалок.

Зрители в спортивном зале размещаются на трибунах, расположенных с одной стороны спортивной арены. Начальным участком эвакуации людей с трибун является проход блока зрительских мест. После эвакуации по проходам дальнейшая эвакуация осуществляется непосредственно в двери, расположенные в конце зрительских мест, за последним рядом трибун.

Проектом предусмотрено применение мебели и оборудования, изготавливаемой по действующим стандартам Казахстанского содержания и приобретаемой через торговую сеть специализированных магазинов.

Доступность для маломобильных групп населения

Проектирование здания спорткомплекса производилось с учетом создания максимально безопасных и комфортных условий жизнедеятельности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101.

Для обеспечения безбарьерного доступа в здание маломобильных групп населения на главном входе в здание установлен пандус. Пандус выполнен с уклоном 12%, ширина пандуса принята 1,2м. Ширина входной двери, доступной для инвалидов и глубина тамбура предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями и обеспечивают свободу передвижения.

Условия жизнедеятельности для маломобильных групп населения внутри здания предусмотрены по варианту «Б» (разумное приспособление) – выделение на уровне входа помещений и зон, приспособленных для обслуживания инвалидов, с обеспечением всех видов услуг, имеющихся в данном здании.

Ширина дверей в помещениях приняты не ниже нормативных, для беспрепятственного передвижения МГН дверные проемы предусмотрены без порога.

Проектом предусмотрен отдельный санузел с нормативными габаритами кабины, доступной для пользования лицами, имеющими инвалидность. Двери уборных имеют ширину 1,2м и открываются наружу. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресло-коляски.

6.2.3 Архитектурно – строительное решение

Здание ФОК прямоугольной формы в плане, 1-2 этажное с размерами в осях 18,0х45,0 м.

Здание состоит из двух блоков, разделенных деформационным швами: блок 1 в осях «1-7» - «А-Г», блок 2 в осях «7/1-9» - «А-Г».

Блок -1 – одноэтажный, расположено спортивный зал с размерами в осях 18,0х32,5 м, высотой до выступающей части 7,8 м;

Блок -2 – двухэтажный с техническим подпольем. На первом этаже размещено мужские и женские раздевальные с душевыми и санузлами, тренерская, комната персонала, комната врача, гардероб, санузел, инвентарная, а также венткамера и тепловой узел с самостоятельными наружными входами. На втором этаже размещено служебный кабинет (администрация), тренажерская и зал восточных единоборств с летним помещением - балкон.

Спортивные залы имеют самостоятельные выходы наружу, а также связь с административно-бытовыми помещениями.

Объемно-планировочными решениями спортивного комплекса учтены взаиморасположение спортивных залов и связанных с ними автономных групп помещений - для занимающихся и администрации.

В спортивный зал имеет дополнительный пожарный выход, для зрителей предусмотрены скамьи и зона для инвалида.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: толщина наружных ограждающих конструкций принята согласно теплотехническому расчету, предусмотрено полы из рейки по лагам.

При главном входе в здание предусмотрено крыльцо с пандусом для доступа маломобильных групп населения.

Проектные решения по защите интересов МГН

Проектом предусматриваются пандусы на главном входе. Пандусы имеют уклон в 12%. Далее проектом предусматривается доступность для МГН во все «основные» помещения. На возможных путях движения МГН пороги выполнены высотой не более 0,014 м. Ширина дверных проемов выполнены 0,9м (в свету).

Наружная отделка

Цветовое решение и отделку фасада принят согласно эскизному проекту.

Стеновое ограждение – «сэндвич»-панели».

Крыша - двухскатная. Покрытие кровли - из трехслойных кровельных «сэндвич»-панелей».

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка.

Окна и витражи – из ПВХ с однокамерным стеклопакетом, индивидуального изготовления.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, алюминиевые с однокамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка

Внутренние стены 1 блока – «сэндвич» - панели.

Внутренние стены и перегородки 2 блока – на первом этаже перегородки из керамического кирпича марки М75, на втором этаже перегородки из гипсокартона по деревянному каркасу, поэлементной сборки, по сер. 1.031.9-2.00, системы «Кнауф».

Стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

Полы – деревянные (рейки по лагам), керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Здание котельной

Здание котельной на жидком топливе – одноэтажное, пристроено к спорткомплексу, кирпичное, прямоугольной формы в плане, бесчердачное, с рулонной кровлей, с полами по грунту и имеет размеры в осях 13,0х6,0 м, высота помещений 3,0 м.

В здании запроектированы помещения: котельный зал, помещение для хранения топлива.

Таблица №2

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений здания

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1.	Этажность	этаж	1-2
2.	Строительный объем	$м^3$	7747,23
3.	Площадь застройки	$м^2$	904,09
	в том числе крыльца	$м^2$	62,0
4.	Общая площадь здания	$м^2$	1027,98
5.	Полезная площадь	$м^2$	1013,53
6.	Расчетная площадь	$м^2$	895,30

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания предусмотрено от пристроенной, котельной с 2-мя водогрейными котлами типа «BB-1535 RG» теплопроизводительностью Q=174 кВт (150 000 ккал/час) каждый.

Параметры теплоносителя в системе отопления: Т1 - Т2 = 85–60 °С.

Основные технические показатели:

Расход тепла общий: 202 978 Вт (174 978 ккал/час) в т.ч:

на отопление: 94 902 Вт (81 812 ккал/час);

на вентиляцию: 107 170 Вт (93 166) ккал/час).

Проектом предусмотрены 2 отдельные системы отопления от распределительной гребёнки котельной. Схемы систем отопления: для спортзала – двухтрубная, горизонтальная; для остальных помещений – однотрубная, вертикальная, с П-образными стояками. Разводка трубопроводов горизонтальная, над полом помещения спортзала и, частично под потолком техподполья.

Нагревательные приборы: чугунные радиаторы типа «Мс-90».

Трубопроводы системы отопления /приняты:

разводящие трубопроводы -из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*;

стояки и подводки к нагревательным приборам – из стальных водогазопроводных труб, «обыкновенных».

Соединения труб на сварке, а в местах установки запорной арматуры при помощи муфт и фланцев.

Предусмотрено антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция стальных трубопроводов Распределительной гребёнки и разводящих труб, прокладываемых в техподполье. Неизолируемые, стальные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2раза.

Вентиляция

Проектом предусмотрено приточно - вытяжная с механическим побуждением, согласно требованиям СП РК 3.02-118-2013.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением осуществляется следующими системами:

В-1 - из спортивного зала;

В2÷В4 - из остальных помещений.

Приточная вентиляция с механическим побуждением осуществляется системами:

П-1 - для помещения спортивного зала;

П-2 – для остальных помещений.

Предусмотрен подогрев приточного воздуха в зимний период в калориферах приточных систем П-1, П2.

Вентиляционные решетки приняты типа «Р» регулируемые.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*

Воздуховоды, прокладываемые вне помещений здания, изолируются матами минераловатными на синтетическом связующем М150, б=60 мм (ГОСТ 23208-2003).

Управление системами вентиляции местное и дистанционное.

Установка и размещение вентиляционного оборудования принята, согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012.

Пристроенная котельная

Тепломеханические решения.

Пристроенная котельная размещена в помещении с размерами в плане 6 х 6 м, высота -3.0 м.

В котельном зале предусмотрена установка 2-х водогрейных котлов типа «ВВ-1535 RG», теплопроизводительностью Q=174 кВт (150 000 ккал/час) каждый фирмы «Буран Бойлер». Котлы поставляются в комплекте с горелками типа «МАХ - 250» для дизтоплива, теплопроизводительностью 240 кВт.

Общая теплопроизводительность котельной Qкот=348 кВт (0,300 Гкал/час).

В качестве топлива принято дизельное топливо, теплотворной способностью Qн.р.=10 180 ккал/кг. Расход топлива на котельную принят В=387,5 л/сут

Работа котлов - в автоматическом режиме.

Система теплоснабжения – закрытая двухтрубная - работает по циркуляционной схеме. Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с температурой Т1= 85 ºС для систем отопления и вентиляции. Для обеспечения циркуляции воды в системе теплоснабжения на обратном коллекторе устанавливаются безфундаментные центробежные насосы в количестве 2 шт. (1-раб; 1-резерв). Котлы оборудованы системой автоматики, предохранительными клапанами, расширительными баками и дренажной линией со спуском воды в канализацию.

Исходная вода – привозная, из бака запаса воды V=1,5 м^3 соответствует ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая». Для подпитки котлов и системы теплоснабжения предусмотрена установка подпиточных насосов типа «IHM03S03T».

Удаление дымовых газов предусмотрено по металлическим газоходам Ду-300 мм, за счет естественной тяги в стальные, дымовые трубы Ду-250 мм, высотой Н=11м, отдельно от каждого котла.

В целях обеспечения безопасности и предотвращения образования конденсата из уходящих дымовых газов, предусмотрены: антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция газоходов и дымовых труб. Тепловая изоляция предусмотрена асбестовым шнуром толщ. 40 мм, с покровным слоем из листовой, оцинкованой стали. Газоходы котлов снабжены штуцерами с кранами для спуска конденсата (при необходимости), и взрывными клапанами.

Опоры под дымовые трубы и кронштейны для крепления разрабатываются в разделе «АС».

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение помещения котельной.

Трубопроводы котельной приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Предусмотрены антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция котлов и другого котельно-вспомогательного оборудования, а также трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры. Даны указания по монтажу, испытанию котлов и трубопроводов, в соответствии с требованиями «Правил устройства водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды».

Топливоснабжение – от резервуаров дизтоплива, расположенных в смежном, с котельным залом помещении размерами: 7х6х3 м. Установлено 2 стальных горизонтальных резервуара ёмк. 3,0 м^3 каждый. Ёмкость резервуаров принята из расчёта работы котельной в течение 12 суток. Топливоснабжение принято по тупиковой схеме. Подача топлива к котлам – встроенными насосами горелок.

Трубопроводы дизтоплива приняты из стальных, водогазопроводных труб. Предусмотрено антикоррозийное покрытие топливопроводов.

Доставка топлива – автотранспортом. Для заправки резервуаров топливом из автоцистерн предусмотрен трубопровод с установкой быстросъёмной гайки типа БСГ.

Отопление котельного зала и помещения резервуаров – водяное от распределительной гребёнки и за счёт теплоотдачи от неизолированных трубопроводов и оборудования. Нагревательные приборы – чугунные радиаторы типа «Мс-90».

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха для горения и вентиляции помещений котельного зала и резервуаров предусмотрен через, открывающиеся фрамуги и отверстия с жалюзийными решётками, расположенными в нижней части дверей. Удаление воздуха – из верхней зоны, через шахты с дефлектором, выведенные на 1 м выше кровли здания котельной.

Воздуховоды приняты из листовой, оцинкованной стали, соответствующей толщины.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водоснабжения канализации

Система внутреннего водопровода – хоз. питьевая. Расчетные расходы воды приняты согласно приложения 3 СНиП РК 4.01-41-2006 и сведены в таблицу.

Таблица №3

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установл. мощность эл. двигателейкВт.
		м^3/сут.	м^3/час	л/сек	при пожаре л/сек	
В1 (спортзал)		3,86	0,928	0,653		
в т.ч Т3		2,22	0,526	0,408		
К1		3,86	0,928	0,653		
Внутр. п/туш.					1х2,5	
Нар. п/туш					10 л/с	

Водоснабжение – от наружных, поселковых, водопроводных сетей. Вода, удовлетворяющая требованиям ГОСТ «Вода питьевая». На линии подачи воды в систему предусмотрена установка водомерного узла с водомером СХВИ-25. Система горячего водоснабжения – от накопительных электрических водонагревателей марки «Ariston»

(Италия), объемом V=80, 30 л. Водонагреватель поставляется в комплекте с пусковой электрической аппаратурой.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистралей, на стояках, на подводках: к смывным бачкам, смесителям умывальников подающих трубопроводов холодной воды к электроводонагревателям, к поливочным кранам, а также на трубопроводах горячей воды.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб, а также соединительных деталей из полипропилена по ГОСТ 18599-2001. Соединения полиэтиленовых трубопроводов – на сварке утюгом, а также на резьбе в местах установки запорной арматуры и соединения гибких шлангов к санприборам.

Канализация – хозяйственно-бытовая. Сети внутренней канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.0-89. Соединения трубопроводов - раструбное на резиновых кольцах. Выпуск канализации предусмотрен из полиэтиленовых толстостенных труб по ГОСТ 22689-89.

Из помещения пристроенной котельной предусмотрена производственная канализация для отвода сточных вод от дренажной системы котельной и стоков от мокрой уборки помещения. Даны указания по монтажу и испытанию внутренних сетей водопровода и канализации.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение объекта выполнено согласно техническим условиям на водоснабжение №06-819 от 19.06.2021 г, выданных филиалом ОДСП «Арал»

Точка подключения водопровода предусмотрена в существующем водопроводном колодце ПГ-67., на кольцевой, внутрипоселковой сети Ø110 мм. Водопроводная сеть запроектирована из водопроводных, полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø 110х6 мм по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 «питьевая» протяженностью -103 м. Диаметры трубопроводов приняты из условия обеспечения требуемых расходов и напора для хоз-бытовых и противопожарных нужд.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта, расположенного в колодце ПГ-1.

Расход воды на наружное пожаротушение принят равным 10 л/с.

Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа

Общая протяженность водопроводной сети L=170 м, в т.ч Ø110х6 мм – 103 м, Ø63х3,6 мм – 67 м. Соединение труб - на сварке, а в местах присоединения запорной арматуры - фланцевое, с отформовкой буртиков на концах труб при помощи стальных фланцев, стягиваемых болтами

Система канализации – хоз-бытовая и производственная, самотечная. Отвод стоков предусматривается в, проектируемый септик объёмом 10 м3. Трубопроводы канализации предусмотрены из гофрированных канализационных труб ø 160 мм. по ГОСТ Р 54475-2011.

Даны указания по подготовке и разработке грунта при монтаже колодцев, а также по монтажу и испытанию трубопроводов систем водоснабжения и канализации. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сетей В и К – в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*.

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта спортивного комплекса в ауле Бекарыстан би Казалинского района Кызылординской области разработано на основании задании на проектирование и технических условий АО «КРЭК» №0249 от 16 июня 2021 года.

Электроснабжения предусмотрено отпайкой от существующей опоры №22 ВЛ-10кВ яч.№1 ф. «Зерноток» (ПС-35/10 кВ «Бекарыстан би») с установкой КТПН 250/10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 250кВА. Для потребителей II категории электроснабжения котельной предусмотрен передвижной бензиновый генератор Fubag BS 6600 DA ES мощностью 6кВА.

Источником напряжения 380/220В административного здания спортивного комплекса являются шины 0,4кВ КТПН 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 250кВА. Распределительные сети выполнены кабелями марки ВБбШв-1кВ проложенной в траншее. Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрен счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ КТПН 10/0,4кВ.

Проектом предусмотрено:

установка комплектной блочно-модульной трансформаторной подстанции типа КТПБ 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 250кВА в количестве 1 шт. и замена масляных выключателей на вакуумные выключатели с микропроцессорной защитой;

строительство воздушной линии ВЛЗ-10кВ (L=214,0м):

прокладка кабеля 0,4кВ кабелем марки ВБбШв-1кВ от проектируемого КТПН 250/10/0,4кВА до проектируемых зданий и наружного освещения в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки (L=216,0м);

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – III. Котельная – II.

Комплекс технических средств системы автоматической пожарной сигнализации – I.

Установленная мощность объекта составляет – 30,55 кВт.

Расчетная мощность объекта составляет – 28,17 кВт.

Сети 10кВ.

Строительство сетей 10кВ предусмотрено на железобетонных опорах согласно "Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO с применением защищенного провода СИП-3 расчетного сечения (50мм2). На промежуточных опорах используются штыревые фарфоровые изоляторы SDI 37. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных полимерных изоляторов типа SDI 90.150. Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнено в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой КТПН 10/0,4кВ кабелями ВБбШв-1кВ, расчетного сечения (35мм2, 4мм2) в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК и согласно типовой серии А5-92. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубах Ø100мм.

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками наружного освещения Gemera Street 60S со светодиодными лампами LED 60 на металлических стойках СТВ8-3ГЦ высотой 8,0м. Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности на уровне земли - согласно СН РК 4.04-04-2013. Питание и управление наружным освещением предусмотрены от шкафа управления освещением ЩУНО, установленными в ВРУ 0,4кВ.

Проектом предусмотрено фасадное освещение светодиодными прожекторами со щитка освещения фасадов ЩОФ, установленного в электрощитовой здания. Светильники фасадного освещения установлен по периметру здания на стене по цоколю. Сети

фасадного освещения выполняются кабелем ВВГнг-0,66 открыто по стене в ПВХ гофрированной трубе, для наружных работ.

Электрооборудование и электроосвещение.

В качестве вводно-распределительное устройство объекта принято ВРУ1-26-65 - для административного здания, ШР (для котельной) согласно опросного листа, распределительные устройства ЩРВ с автоматическими выключателями. Управление приточными установками осуществляется от шкафа автоматики и блоков управления ШВ поставляемыми комплектно с установками.

Силовыми электроприемниками приняты санитарно-технические и технологические оборудования. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от шкафа управления на вводные контакторы шкафов ВРУ. Силовое электрооборудование объекта имеет степень зашиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения. Основное питание электроприемников установки автоматического пожаротушения осуществляется от сети переменного тока напряжением ~380В.

Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 и КВВГ-0,66 в трубах, проложенными открыто по потолку, в бороздах стен под штукатуркой и на лотках. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели пожарных кранов, указатели эвакуационных выходов, указатели путей эвакуации людей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Проектом предусматривается установка световых указателей «Выход», снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение при отсутствии напряжения в сети. В качестве источников света приняты светильники со светодиодными и энергосберегающими лампами в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды.

Основными токоприемниками теплового узла и котельной являются: насосы, электроприемники технологического оборудования. Вводного устройства и пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

В качестве источников света – светодиодные светильники с люминицентными и энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66 расчетного сечения, прокладываемыми по строительным конструкциям в ПВХ трубах. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленный на вводе ВРУ.

Котельная

Электроприемники котельной относятся ко II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ РК).

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит типа ШР11 с автоматическими выключателями.

Ввод кабеля предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Управление электродвигателями осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ШВ. Для электродвигателей насосов дополнительной защиты от перегрузки не требуется.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием: ручной, автоматический, резервный.

Предусмотрена автоматизация:

автоматическое регулирование;

автоматическая защита оборудования;

аварийная сигнализация.

Контролируемые параметры:

Температура воды на выходе из котлов

Давление воды в теплосети

Уровень воды в баке

Состояние котлов

Состояние насосов

В качестве источников света – светодиодные светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-660 расчетного сечения, прокладываемыми по строительным конструкциям в ПВХ трубах. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленный на вводе ШР.

Защитные мероприятия по безопасности.

Защита от перенапряжений. Заземление.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Заземление электрооборудований насосной станции осуществляется путём соединения к внешнему контуру заземления. Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрено зануление.

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Заземление электроприемников выполнено третьей жилой кабеля или провода в однофазных сетях и пятой жилой - в трехфазных сетях.

Защита от статического электричества выполнена присоединением технологического оборудования, к контуру заземления не менее в двух местах.

Молниезащита объекта выполнено в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты составляет не более 4 Ом.

В качестве молниеприемника предусмотрена металлическая кровля зданий. К металлической кровле зданий, несущим конструкциям по наружной стороне приваривается металлическая полоса 40х4мм, которая присоединяется к заземляющему устройству, в виде замкнутого контура вокруг здания, с помощью сварки спусками с разных сторон. В качестве молниеприемников котельной предусмотрена дымовая труба, металлическая крыша модульной котельной. Молниеприемники токоотводами соединяются с наружным контуром заземления.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

а) исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

б) обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

в) организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Системы связи и сигнализации

Наружной сети связи выполнены на основании задания на проектирование, чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности, а также техническими условиями №7 от 21 июня 2021г. выданным ЮРДТ филиал АО «Казактелеком».

Проектом предусмотрена прокладка линии связи кабелям ТППэпТ-10х2 от существующей муфты №282/01 до проектируемого здании. Общая протяженность линии связи составляют L=650,0 метров.

В качество смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются железобетонные колодцы кабельной связи ККС оснащенные ершами и кронштейнами для прокладки кабелей.

Проектируемая канализация выполнена в виде последовательности колодцев (типа: ККС-2 проходной), соединенных между собой полиэтиленовой трубами ПЭ, диаметрами Ø110мм и частично на деревянных опорах связи.

В кабинетах предусмотрена установка абонентской телефонной розетки, сетевого оборудования и телефонного аппарата. От распределительной коробки, до абонентской розетки предусмотрен кабель, ТРП 1х2х0,4 проложенными в ПВХ трубах в подготовке пола. Телефонные розетки устанавливаются в коробах КП-4 на высоте 0.4м от пола.

Телевидение

На кровле здания установлена телеантенна. Распределительные сети выполнен кабелем РК 75-4-12. Розетка телевизионная установлена в кабинете администратора.

Электрочасофикация

Электрочасофикация здания выполнено от первичных электрочасов ЧС-1, устанавливаемых на 1 этаже. Вторичные электрочасы Квартц-1 устанавливаются в спортивных залах 1-го и 2-го этажа. Сети выполнено проводом КПСВВ 1х2х1,0, скрыто, в слое штукатурки в ПВХ трубе.

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности людей проектом предусмотрена система видеонаблюдения. Для ее реализации предусмотрен видеорегистратор типа «NS532», к которому подключаются миникупольные камеры CCD «N217» (внутри проектируемого здания) и уличные камеры CCD «X217» (снаружи у входов в здание).

Оборудование выбрано фирмы «Umbrella». Все оборудование видеонаблюдения, за исключением камер, устанавливается в комнате охраны.

Разводка кабельной трассы выполнена мультифункциональным кабелем марки CCTV «VSC-212 Umbrella». Кабельная трасса проложена в кабель-канале по стенам и в ПВХ трубах в перекрытиях.

Системы автоматической пожарной сигнализации

Пожарная сигнализация административное здание выполнена на базе системы приемно-контрольного прибора "Гранит-5". В качестве пожарных извищателей приняты дымовые извещатели типа ИП-212-45, тепловые извещатели типа ИП-101-1А, адресные и адресные ручные извещатели типа ИПР 513-10. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0.5 мм, прокладываемым скрыто, в гофротрубе, за подвесным потолком и в ПВХ трубах по стоякам. Размещение извещателей выполнено согласно п.13.25, 13.31 СН РК 2.02-02-2012. Ручные пожарные извещатели предусмотрены у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5м и на расстоянии не более 50м друг от друга (п.13.38, 13.39 СН РК 2.02-02-2012). Резервное питание обеспечивается от резервированного источника питания 7Ач,12В, обеспечивающего непрерывную работу в течение 24ч. в дежурном режиме и не менее 3ч. в режиме "тревога" по I категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК.

Прибор управления техническими средствами оповещения и эвакуации объединяет системы пожарной сигнализации с системами звукового оповещения. Прибор принимает командные импульсы от автоматической установки пожарной сигнализации и переводит СОУЭ в режим оповещения.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Автоматизация систем отопления и вентиляции.

Проектом предусмотрено автоматизация приточной системы. Схемой автоматизации приточных систем выполнено:

регулирование температуры приточного воздуха воздействием на регулирующий клапан на трубопроводе обратной воды;

защита калорифера от замораживания;

закрытие регулирующего клапана наружного воздуха при отключении приточной системы;

ручное опробование исполнительного механизма регулирующего клапана;

включение приточной системы в зимний период только после прогрева лопаток клапана наружного воздуха;

сигнализация на щите автоматизации;

местный теплотехнический контроль.

Аппаратура управления, регулирования и сигнализации предусмотрена на щите приточной системы в венткамере. Отключение всех вентсистем при возникновении пожара – дистанционное централизованное.

Проводка систем автоматизации выполнена проводом марки ПВ1 и кабелем ВВГнг в трубах и металлорукавах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания IIIа принята в соответствии с их классом и степенью долговечности.

Вокруг здания предусмотрены проезды. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Пожаротушение здания предусматривается пожарными автомашинами с забором воды от наружных пожарных гидрантов расположенные на прилегающих проездах.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.2.12 составляет – 15л/с на один пожар. Продолжительность пожара по расчету не более 3х часов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства относится к 4 категории, на «ОВОС» в упрощенном виде экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 8 месяцев, в том числе подготовительный период, определена по СП РК 1.03-102-2014 часть II. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Табл. Б.5.5.1 пункт 41. Физкультурно-оздоровительный комплекс.

Начало строительства – март месяц 2022 года, согласно письму ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 14 декабря 2021 года №03-11/3266.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

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

сборник 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;

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

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими 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 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

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

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года 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.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К» в рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса в ауле Бекарыстан би, Казалинского района, Кызылординской области». (Привязка)**» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Ограждение территории спорткомплекса предусмотрено на основании задания на проектирование от 07.21 (п.14).
7.1.2 План спорткомплекса приведен в соответствие с разделом АР: откорректирована входная группа, исправлены наименования цифровых осей комплекса и котельной.
7.1.3 На план нанесены дымовые трубы котельной в соответствии с разделом АС.
7.1.4 Указано расстояние от здания до красной линии и до существующего проезда по улице Измагамбетова.
7.1.5 В ведомость земляных масс включен грунт обвалования пожарных резервуаров.
7.1.6 Просчитан недостаток пригодного грунта, выполнен баланс земляных масс (итого перерабатываемого грунта).
7.1.7 Откорректировано ТЭП участка.

По конструктивной части

7.2.1 Все чертежи приведено и оформлено согласно ГОСТ 21.501-2007.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

Отопление и вентиляция

7.1.8 Пояснительная записка по разделу и Общие указания на листе «Общие данные» приведены в соответствие, с принятыми проектными решениями. Исключены разночтения с принятыми проектными решениями.
7.1.9 Температуры внутреннего воздуха и кратность воздухообмена приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-118-2013. В Общих указаниях исключена ссылка на СНиП РК 3.02-38-2006.
7.1.10 В разделе АС предусмотрено ограждение нагревательных приборов, расположенных в рабочей зоне съёмными, деревянными решётками.
7.1.11 В таблице «Основные показатели по чертежам ОВ» указан расход тепла на горячее водоснабжение. Источник горячего водоснабжения – электрические водонагреватели типа «Аристон».
7.1.12 Так как котельная пристроенная, то на план-схеме нанесена: котельная, с помещением для резервуаров, распределительная гребёнка и вытяжные системы котельной.
7.1.13 Пронумерованы помещения котельного зала с топливным складом и включены в экспликацию помещений.
7.1.14 Для притока воздуха в помещение котельного зала в разделе «АС» предусмотрено отверстие в нижней части двери, с жалюзийной решёткой живым сечением F=0,02 м^2, в соответствии с требованиями Раздела 9 СН РК 4.02-12-2002*
7.1.15 В связи с тем, что у стены по оси Б расположены дымовые трубы, отверстия для притока воздуха в помещение резервуаров расположены в наружной стене по оси 1.
7.1.16 Откорректированы отметки воздуховодов приточной системы П-2, расположенных в помещении венткамеры.

Тепломеханические решения котельной

7.1.17 Предусмотрен дренаж не только от котлов, но и от остального котельно-вспомогательного оборудования, распределительной гребёнки и трубопроводов котельной.
7.1.18 В высшей точке подающего и обратного коллектора от котлов предусмотрена установка горизонтального воздухосборника с краном для выпуска воздуха.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

7.1.19 Пояснительная записка по разделу и Общие указания на листе «Общие данные» приведены в соответствие, с принятыми проектными решениями, дополнены сведениями о системе внутреннего пожаротушения.

7.1.20 Стояки систем В и К обозначены, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 «Водоснабжение, канализация. Внутренние системы».
7.1.21 На схемах обвязки электрических водонагревателей «Аристон» предусмотрена установка обратного клапана на трубопроводе подачи холодной воды после отключающего крана, по ходу движения воды.
7.1.22 Разработан и приложен установочный чертёж Водомерного узла, с обводной линией. На обводной линии предусмотрена установка задвижки с электроприводом. Дано примечание об опломбировании задвижки на обводной линии.
7.1.23 Система внутреннего пожаротушения подключена к обводной линии водомерного узла. Задвижка с электроприводом, установленная на обводной линии сблокирована с системой пожарной сигнализации.
7.1.24 Приложены типовые чертежи противопожарного шкафа с ПК, пожарными рукавами и наконечником, а также включены в СО.

Канализация

7.1.25 Сокращено до трёх количество стояков канализации и, соответственно вентиляционных стояков.
7.1.26 В связи с большой протяжённостью сборного коллектора и большим количеством присоединяемых санприборов пересмотрен диаметр коллектора и выпуска в сторону увеличения. Диаметр участка коллектора и выпуска принят Ø160 мм.
7.1.27 Присоединение всех горизонтальных участков внутренней сети канализации к вертикальным стоякам предусмотрено при помощи косых тройников, крестовин и пологих отводов. Изменения отображены на чертежах и учтены в спецификации оборудования и материалов.
7.1.28 Учитывая замечания п. 3.1.7, 3.1.8 откорректированы чертежи планов и схем канализации.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водопровод

7.1.29 Пояснительная записка по разделу НВК приведена в соответствие с, принятыми проектными решениями. Также исключены отменённые нормативные документы и заменены на действующие.
7.1.30 Изменено наименование объекта на титульном листе проекта НВК.
7.1.31 В таблице «Основные показатели по чертежам НВК значения расходов воды приведены в соответствие, указанным в разделе «ВК».
7.1.32 Чертежи схем водопроводных колодцев приведены в соответствие требованиям ГОСТ 21.704-2011.
7.1.33 Откорректированы чертежи схем водопроводных колодцев: исключены врезки в тройники пожарных гидрантов. Врезки предусмотрены в трубопровод после ПГ. Также предусмотрены штуцеры с кранами для выпуска воды на ответвлении, после задвижки по ходу движения воды.
7.1.34 На чертежах профиля указаны отметки дна водопроводных колодцев в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011.
7.1.35 В указаниях по монтажу сети водопровода из полиэтиленовых труб даны сведения об устройстве упоров из уплотнённого, глинистого грунта на углах поворота трассы, в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

Канализация

7.1.36 В «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» включены строительные чертежи септика V=10,0 м^3, с указанием марки и номера листа.
7.1.37 Отвод канализационных стоков от пристроенной котельной предусмотрен в отдельный колодец, с дальнейшей откачкой ассенизационной машиной.

7.1.38 В связи с тем, что канализационные стоки от котельной отводятся в отдельный колодец, отпадает необходимость в устройстве охлаждающего колодца.

По электротехнической части и слаботочным сетям

7.1.39 Представлено планы пересечение с инженерными коммуникациями на плане наружных сетей, молниезащита зданий предусмотрено в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов согласно нормам СН РК 3.02-18-2013 и правилам СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

7.1.40 Откорректировано:

основные технические данные объекта (Ру, Рр), планы пересечение с инженерными коммуникациями на плане наружных сетей 10кВ согласно ПУЭ РК, монтажная таблица провода СИП-3, согласно ГОСТ 21.210-2014, ПУЭ РК, пособие «КАЗСЭП» и типовых опор по серии 3.407.1-143;

однолинейная принципиальная схема ВРУ, категория электроснабжения объекта (котельной), СН РК 3.02-18-2013*, раздел автоматизации технологическими процессами по техническим данным оборудовании вентсистем, схема контрольных сетей согласно нормам СН РК 3.02-18-2013*;

оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», угловые штампы (дата, норма контроля), спецификация оборудования в полном объеме.

По сметной части

7.2.2 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса в ауле Бекарыстан би, Казалинского района, Кызылординской области». (Привязка)»** разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными 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».

Таблица №4

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендованные к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021 года и прогнозном уровне цен 2022-2023 года, в том числе	млн.тенге	427,934	429,496
	СМР		309,856	309,728
	Оборудование		22,387	24,360
	Прочие затраты		95,691	95,408
2	Продолжительность строительства	мес.	8	8

3	Из них: 2021 год (ПИР и экспертиза) 2022-2023 годы (строительство)	млн.тенге	9,870 418,064	9,579 419,917

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса в ауле Бекарыстан би, Казалинского района, Кызылординской области». (Привязка)»** соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021 года и прогнозном уровне цен 2022-2023 года, в том числе	-	429,496
СМР, млн. тенге	-	309,728
Оборудование, млн. тенге	-	24,360
Прочие затраты, млн. тенге	-	95,408
Продолжительность строительства, мес.	-	8

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области», в соответствии с условиями договора №ПЭК-0003 от 11 января 2022 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Бекарыстан би ауылында спорттық кешеннің құрылысы» (Байланыстыру)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2021 жылғы ағымдағы баға және 2022-2023 жылдардағы болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	-	429,496
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	309,728
Құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	24,360
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	95,408
Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	8

8.2.Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 11 қантардағы №ПЭК-0003 шартының талаптарына сәйкес «Қызылорда

облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Сарсенбаева А.Т.

Директор

ТОО «ПрофЭксперт и К»

Көбекбай Н.К.

Эксперт

ТОО «ПрофЭксперт и К»

Уйкасбаев О.

Эксперт

ТОО «ПрофЭксперт и К»

Сарсенбайулы Р.

Эксперт

ТОО «ПрофЭксперт и К»

Тарбаков А.М.

Эксперт

ТОО «ПрофЭксперт и К»