««Түркістан облысы, Бәйдібек ауданы, Боралдай ауыл округі, Боралдай ауылындағы спортзал құрылысы»»
жұмыс жобасы бойынша

01.03.2023 ж. № KazE-0038/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Бәйдібек ауданы әкімдігінің "Бәйдібек аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«TALIB Project Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Түркістан облысы, Бәйдібек ауданы, Боралдай ауыл округі, Боралдай ауылындағы спортзал құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0038/23 от 01.03.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство спортивного зала в селе Боралдай сельского округа Боралдай Байдибекского района, Туркестанской области» »

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек" акимата района Байдибек

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "МПК-ПРОЕКТ"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TALIB Project Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство спортивного зала в селе Боралдай сельского округа Боралдай Байдибекского района, Туркестанской области» » выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Түркістан облысы, Бәйдібек ауданы Боралдай ауыл округі Боралдай ауылындағы спортзал құрылысы» , «Строительство спортивного зала в селе Боралдай сельского округа Боралдай Байдибекского района, Туркестанской области»

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннего договора KAZE-0046-03 от 28.02.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО «МПК-Проект» и Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек" акимата района Байдибек.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TALIB Project Group». Государственная лицензия №22018162 от 03.10.2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

-задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек;

-архитектурно-планировочное задание №KZ26VUA00845063 от 23.02.2023 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек;

- решение акима сельского округа Боралдай Байдибекского района ЮКО за №89 от 08.08.2016 года о необходимости строительства спортивного зала в селе Боралдай, района Байдибек ЮКО.

- акт выбора и согласования земельного участка №166 от 12.07.2016 года под строительство спортивного зала в селе Боралдай, района Байдибек ЮКО.

- акт на право постоянного землепользования №2860571253 от 17.08.2016 года, выданный Байдибекским районным отделением земельных отношений.

- Письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №125 от 27.02.2023 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек»;

- Письмо о финансировании №174 от 27.02.2023 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек»;

- Письмо о начале строительства №124 от 27.02.2023 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек»;

- Письмо о вывозе твердо-бытовых отходов №119 от 27.02.2023 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек»;

- Письмо о согласований технико-экономических показателей №123 от 27.02.2023 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек»;

- Письмо о том, что на территорий отсутствуют снос зеленых насаждений №121 от 27.02.2023 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек»;

- Письмо о том, что до начало строительно-монтажных работ будет получено заключение экологической экспертизы №122 от 27.02.2023 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек»;

- Письмо о том, что площадь застройки спортивного зала расположено вне красной линии №126 от 27.02.2023 года выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек»;

-эскизный проект, согласованный главным архитектором Байдибекского района;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания»;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания»;

Технические условия:

-на электроснабжение №00-00-01-0735 от 21.02.2022 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

-на водоснабжение №26 от 23.02.2023 года, выданные ГКП «Байдибек су»;

-на канализацию №137 от 23.02.2023 года, выданные ГУ «Отделом ЖКХ, ПТ и АД Байдибекского района»;

-на отопление №137 от 23.02.2023 года, выданные ГУ «Отделом ЖКХ, ПТ и АД Байдибекского района»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

– Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том I.	13-2023 -ПЗ	Пояснительная записка.
Том II.	13-2023	Паспорт проекта.
Том III.	13-2023	ПОС.
Том IV.	13-2023	Сметная документация.
Том V.	13-2023	ОВОС.
Альбом 1	13-2023 ГП 13-2023 НВК 13-2023 ЭС 13-2023 ТС	Генеральный план. Наружные сети водоснабжения и канализации Электроснабжение. Тепловые сети.
Альбом 2	13-2023 ТХ	**Спортивный зал** Технологическая часть
Альбом 3	13-2023 АС	**Спортивный зал** Архитектурно-строительная часть
Альбом 4	13-2023 ОВ	**Спортивный зал** Отопления и вентиляция.
Альбом 5	13-2023 ВК	**Спортивный зал** Водопровод и канализация.
Альбом 6	13-2023 ЭО 13-2023 ПС	**Спортивный зал** Электроосвещение. Пожарная сигнализация.
Альбом 7	13-2023 -АС	**Лотки тепловых сетей.** Архитектурно-строительная часть.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство спортивного зала в селе Боралдай, сельского округа Боралдай, Байдибекского района, Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

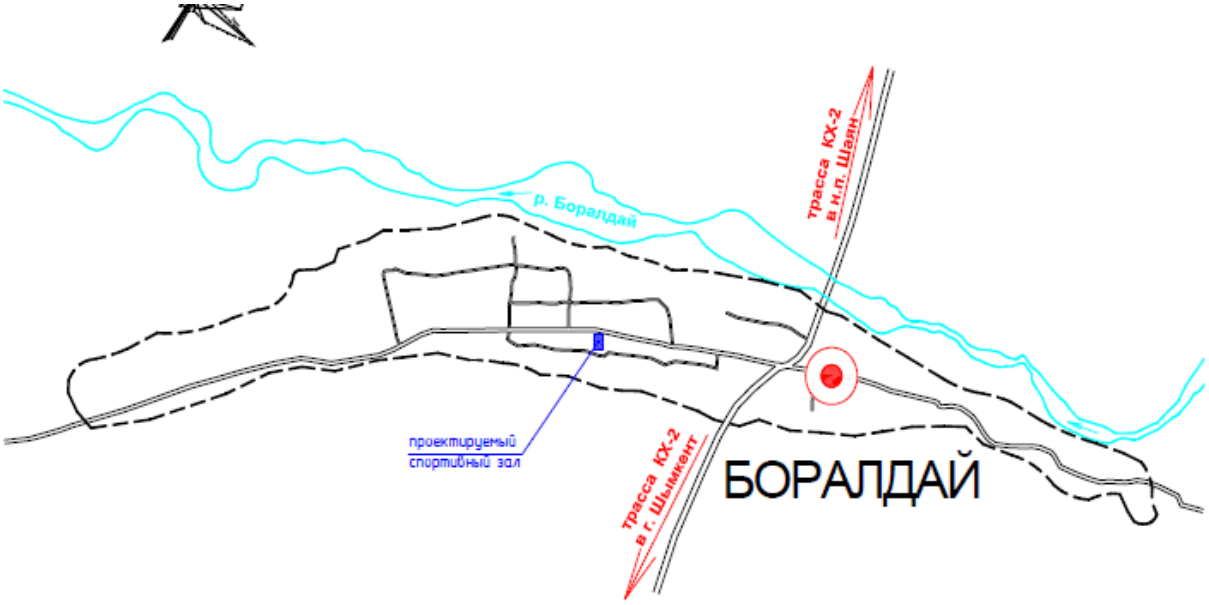
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Боралдай по административному делению относится к Байдибекскому району, ТО; расположено в 50 км к северу от города Шымкента.

Площадка проектируемого спортзала расположена в центральной части села в 25-30 м к юго-западу от акимата.

.

Ситуационная схема М 1:5000



Климатическая справка

М/пункт Туркестан, Чаян.
Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная +49,
абсолютная минимальная -38,
наиболее холодной пятидневки -22,
среднегодовая +12,0.
Среднее количество осадков за год, мм - 418.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – С, СВ.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – С, СВ.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,2.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,9.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,73.
Нормативная глубина проникновения 0оС в грунт м: для суглинка - 0,83.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - II.
Сейсмичность площадки - 7 баллов;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, до глубины 8,0 м, в пределах трассы и площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок просадочный. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

ИГЭ-2 - суглинок не просадочный, мягко- и текучепластичной консистенции.

ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 35 %.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,107 - 0,133 %.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85

слабоагрессивные; для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4--= 663,0 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание CL- = 166,0 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды (УПВ), пройденными выработками на период изысканий вскрыты на глубине 4,7 - 4,8 м, что близко к низкому положению УПВ в годовом цикле. Высокое положение УПВ в годовом цикле отмечается с апреля по август; низкое положение УПВ - с ноября по февраль. Амплитуда колебания уровня подземных вод, предположительно, 1,5 м. При высоком положении УПВ будет залегать на 1,5 м выше, чем на период изысканий.

Тип подземных вод – сульфатно-натриевый. Содержание сухого остатка составляет 831,5 %.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, по содержанию ионов SO4-- = 393,6 мг/л, при содержании HCO3 свыше 3,6 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, по содержанию ионов Cl- = 71,0 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», топографической съемки.

Проектом предусмотрено строительство здания спортивного зала.

Непосредственно сама территория представляет собой участок прямоугольной формы в плане площадью - 0,1323 га.

Проектом предусмотрено строительство здания спортзала на свободной части участка школы.

Защита от шума и мусороудоление

Источником шума и пыли является проходящая вдоль участка дорога. В качестве защиты от шума и пыли имеется посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хозяйственную зону, в мусороконтейнеры, с последующим вывозом.

Вертикальная планировка.

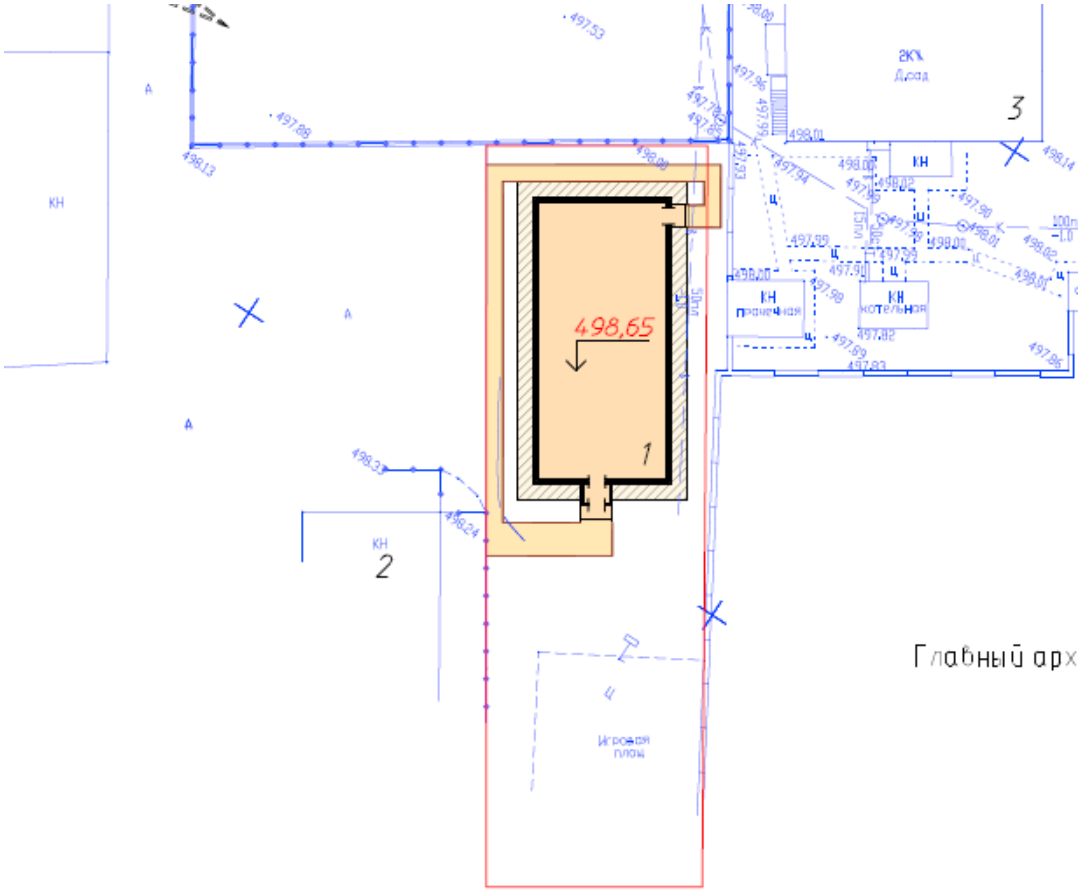
Рельеф участка спокойный. Перепад высотных отметок отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующих площадок и застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от здания и сооружений по покрытию на рельеф. При выносе объекта в натуру за высотную отмету следует принять отметку угла ограды (отм. 498,13).

Благоустройство территории

Проектом предусмотрено устройство дорожек с твердым покрытием; максимальное сохранение существующего озеленения территории свободной от застройки.

Участок по периметру имеет существующую ограду. По периметру участка имеются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели.

Таблица 2

№ п.п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка,	га	0,1323	100	
	в том числе:				
	площадь застройки	м2	319	24,11	
	площадь покрытий	м2	239	18,07	
	площадь озеленения	м2	765	57,82	
2	Площадь покрытий за пределами территории	м2	0		

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании:

-задания на проектирование утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек ТО» и в соответствии:

- справочного пособия «Проектирование спортивных залов, помещений для физкультурно-оздоровительных занятий и крытых катков с искусственным льдом»;

- СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;

- СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов»;

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

Спортивный зал в населенном пункте Боралдай запроектирован как - универсальный зал для групповых занятий по общей физической подготовке включая игры с мячом.

Проектом принят следующий состав помещений для закрытого спортивного зала:

- зал для учебно-тренировочных занятий;

- вспомогательные помещения (вестибюль, гардероб, снарядная, кладовая уборочного инвентаря, кабинет инструктора, медицинский кабинет, раздевалки мужские и женские с санузлами и душевыми).

Размер спортивного зала в осях 18,0х12,0 м принят согласно заданию на проектирование.

Учебно-тренировочные занятия по любому из видов спорта проводятся по сменно. Пропускная способность зала при учебно-тренировочных занятиях составляет 20 человек в смену.

Для каждого из видов спорта проектом предусмотрено спортивное оборудование и инвентарь.

Проектом предусмотрен пандус при входе в здание.

Продолжительность ежедневной работы составляет – 8 часов. Количество работающего персонала - 4 человека в том числе:

- тренер (муж.) - 1человек;

- медицинский работник (жен.) - 1 человек;

- обслуживающий персонал (жен.) - 2 человека.

Для персонала проектом предусмотрен 1 сан узел и 1 душевая.

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан.

6.2.3. Архитектурно-строительная часть.

Объемно-планировочные решения.

Спортзал.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Внутренняя отделка-улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей шпатлевкой «Алинекс», в зависимости от назначения помещений: известковая окраска, водоэмульсионная окраска, окраска масляными составами, облицовка керамической плиткой.

Здание спортивного зала – одно и двух -этажное без подвала, прямоугольное в плане с размерами в осях 25,44х12,0 м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка составляет: спортзал – 6,30 м., тамбур, вестибюль, гардероб, лестничная клетка, раздевалка мужская с двумя душевыми и санузлом, снарядная, кладовая уборочного инвентаря, холл, раздевалка женская с двумя душевыми и санузлом, кабинет инструктора с душевой, санузел для персонала, медицинский кабинет - 3,30 м.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – III.

Объемно - планировочные показатели

Таблица 3

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м2	331.90
2	Строительный объем	м3	2384.50
3	Общая площадь	м2	395.60
4	Полезная площадь	м2	328.76
5	Расчетная площадь	м2	293.44
6	Этажность		1, 2

Выгреб емкостью 10м3

Выгреб на 10м3 - прямоугольный в плане с размерами в осях 3,0х3,0 м. и высотой от пола до плиты перекрытия 1,5 м. Выгреб заглублен на 4,10 м. от спланированной поверхности земли.

6.2.4. Конструктивные решения

Спортзал.

Здание с продольными несущими стенами из кирпичной кладки, жестко связанными с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также монолитным железобетонным антисейсмопоясом в уровне покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Основанием для фундаментов служит подушка толщиной 3,5 м. из суглинка.

Фундаменты - монолитные из бетона кл. В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция стен – цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке -0.050.

Наружные и внутренние стены из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530–2012 на цементно-песчаном растворе М50 с временным сопротивлением кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа. Внутренние и наружные стены – толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки выполнены толщиной 120 мм. из обыкновенного обожженного полнотелого кирпича пластического формования марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530–2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Перекрытие – монолитное железобетонное из бетона класса В20, толщиной 200 мм.

Кровля - двухскатная из металлочерепицы типа «Монтерей» по обрешетке и деревянным стропилам (двухэтажная часть здания), а также двухскатная из профнастила Н57-750-0.8 ГОСТ 24045-94, по металлическим прогонам и фермам (спортивный зал).

Утеплитель – минераловатные плиты плотностью 125 кг/м3.

Оконные блоки из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные изделия из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002 и деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы – по серии 2.244-1 вып.6 (деревянные, линолеум, керамогранитные, бетонные).

Отделка наружных стен - утепление плитами из стекловолокна плотностью 46 кг/м3, с последующим устройством системы вентилируемого фасада с облицовкой фасадными кассетами.

Внутренняя отделка помещений выполняется согласно ведомости отделки помещений из несгораемых и трудно сгораемых материалов по их назначению.

Цоколь – устройством системы вентилируемого фасада с облицовкой фасадными кассетами.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Выгреб емкостью 10м3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4. Покрытие выгреба - монолитная железобетонная плита.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы кровли, деревянные полы подлежат антисептированию.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

По верху фундаментов выполнена горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Вокруг здания, выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания школы обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм.

Перегородки - армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5Вр-1 по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30мм. Предусмотрено усиление перегородок устройством монолитных сердечников и обрамлением проемов.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом второго этажа в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Отопление и вентиляция.

Рабочий проект вентиляции и отопления разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно-технической документацией по проектированию и строительству СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно - гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки – минус 22ºС.

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица 4

Наименование здания	Периоды года при, tн, ℃	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Здание спортзала	-22	45300	18000	-	63300

Отопление

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно - гигиенических и противопожарных норм, и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Система отопления здания – однотрубная с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные. Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500 мм с нижним подключением. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана типа «Маевского». На падающих и обратных участках веток системы установлена соответствующая регулирующая и запорная арматура фирмы Danfoss. Трубопроводы теплового узла заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 и грунтованы за 1 раз ГФ-21, и окрашены за 2 раза эмалью ПФ115.

Отопительные приборы спортзала закрыть ограждающими конструкциями. Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют - 47кПа.

Вентиляция

В спортзале принята естественная и механическая вентиляция. В спортивном зале удаление воздуха осуществляется приточно-вытяжной системами П1 и В1. В остальных помещениях естественная вытяжная вентиляция осуществляется через внутристенные шахты. Приток неорганизованный за счет открывания фрамуг и инфильтрации воздуха. Приточная вентиляция осуществляется приточной установкой установленной на кровле, вытяжная вентиляция канальным вентилятором фирмы «Келет».

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

6.2.4.2. Водопровод и канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Водоснабжение разработано в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения; СН РК 4.01-03-2011 "Канализация. Наружные сети и сооружения"; ТУ выданных ТОО «Бәйдібек-су»; инженерные - геологические изыскания.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход		
		м3/сут	м3/час	л/с
Водопровод	16	2	0,63	0,49
Канализация		2	0,63	2,1

Источником водоснабжения спортзала являются существующие сети водопровода из полиэтилена диаметром 110мм. Согласно ТУ, напор в точке подключения 0,25МПа, установка повысительных насосов не требуется.

Хозяйственно-питьевой водопровод выполнен: ввод из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 32х2,0 мм, разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб диаметром 32, 25, 20 мм. На вводе установлен водомерный узел с водомером ВСКМ-15.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от накопительных водонагревателей ARISTON емкостью 200 литров. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами диаметром 20 мм. открыто вдоль стен выше трубопроводов холодного водоснабжения и канализации.

Проектом предусмотрена установка наружного поливочного крана, подвод воды к нему осуществляется полипропиленовой трубой диаметром 20 мм.

Бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб диаметром 50 и 100мм по ГОСТ 22689-89 и прокладывается открыто. Отвод сточных вод предусмотрен в выгреб объемом 10 м3. Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Вывоз сточных вод предусмотрен спецавтотранспортом в места согласованные СЭС.

Ввод водопровода и выпуски канализации, проходящие под подошвой фундамента, уложить в стальные футляры диаметром 219х8. В местах перехода трубопроводов из

горизонтального положения в вертикальное (ввод водопровода и выпуски канализации) предусмотреть бетонные упоры.

6.2.4.3. Электротехническая часть

Спортивный зал

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической, технологической частей проекта и в соответствии СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК 2015г.

Категория потребителя- 3,

Рр=10,8кВт, Iр=20,5А.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Категория электроснабжения	-	III
Используемое в проекте напряжение	кВ.	0.4
Годовое потребление электроэнергии	МВт/ч.	27.4
Расчётная нагрузка	кВт.	10.8
Протяжённость ВЛЗ-10 кВ	км.	0.324
Протяжённость КЛ-0,4 кВ	км.	0.042
Количество КТПН-25/10/0,4кВ	шт.	1

Электрооборудование.

В качестве вводно-распределительного устройства принят бокс типа ЩРН-24, комплектуемый автоматическими выключателями. Питание ВРУ предусматривается кабельным вводом на напряжение 380/220В.

Учёт электроэнергии предусматривается в проектируемой КТП (см. раздел ЭС).

Потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования, сантехнического оборудования и электроосвещения.

Проектом предусмотрено подключение электрооборудования системы вентиляции (см. раздел ОВ). Проектом предусмотрено отключение вентсистем при возникновении пожара. Управление приточной системой и вентилятором предусмотрено с пакетных выключателей типа ПКЕ.

Так же проектом предусмотрено подключение водонагревателей.

Питающие линии выполняются кабелями с медными жилами расчетных сечений, прокладываемыми скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в металлических трубах по кровле.

Электроосвещение.

Предусматриваются следующие виды освещения: рабочее и эвакуационное. Общее рабочее освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с компактными люминесцентными лампами. В качестве светильников эвакуационного освещения применяются светильники, укомплектованные автономным источником питания.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Защитные мероприятия.

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

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

6.2.4.4. Пожарная сигнализация

Спортивный зал

Рабочий проект разработан на основании:

- Действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан.

- Чертежей строительной части.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

- Автоматического обнаружения загорания или пожара в начальной стадии их развития.

- Сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Проект выполнен в соответствии п.с.1.8., 10: 5-1 СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора (ПКП) для здания ФОК принят «Гранит-2» в количестве 1 шт, который устанавливается в вестибюле (п.1).

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12. На данном объекте приняты:

-Тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3,

-Дымовые датчики типа ИП 212-141,

-Извещатели ручные типа ИПР 513-10.

На путях эвакуации проектом предусмотрена установка световых указателей с надписью «Выход» (см. раздел ЭОМ).

Разводка выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5 мм открыто в кабельном канале.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, прибор ПКП запитывается от ВРУ (см. раздел ЭОМ). «Гранит-2» с встраиваемым резервным источником питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре (см. раздел ЭОМ).

Также проектом предусмотрено оповещение о пожаре. На наружной стене здания и в ангаре устанавливаются светозвуковые оповещатели типа «Маяк-12-К». Разводка предусмотрена кабелем ВВГнг-3х1,5 скрыто в ПВХ трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	шт.	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт.	2
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт.	10
Извещатель тепловой ИП-103-5/1-А3	шт.	8
Извещатель ручной ИПР-103-5/1-А3	шт.	3
Светозвуковой оповещатель «Маяк-12-К»	шт.	3

6.2.4.5. Внутриплощадочные инженерные сети.

Тепловые сети.

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети»; ГОСТ 21.605-82* «Сети тепловые».

Система теплоснабжения закрытая. В тепловых сетях применяется качественное регулирование по основной тепловой нагрузке. Величина пробного давление для гидравлического испытания – 16 кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 22°С. Источник теплоснабжения существующая котельная с параметрами теплоносителя 90°-70°С. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходимых каналах по серии 3.006.1-8. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе «В» ГОСТ 10705-80. Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремнийорганической эмалью КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных канал предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1.

В местах вводов предусмотрена деталь заделки трубопровода в фундаменты здания.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

Общая протяженность трубопроводов тепловой сети диаметром 57 составляет - 45 метров.

Наружные сети водопровода и канализаций.

Водоснабжение дома культуры разработано в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения; СН РК 4.01-03-2011 "Канализация. Наружные сети и сооружения"; ТУ выданных ТОО «Бәйдібек-су»; инженерные - геологические изыскания.

Источником водоснабжения являются существующие сети водопровода из полиэтилена диаметром 63 мм. Часть существующего водопровода диаметром 63 мм. попадает под проектируемое здание спортзала, поэтому предусмотрен перенос этого участка сети от т.1 до т.2. В перенесенный участок водопровода из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 диаметром 63х3,8 мм. осуществляется врезка водопроводом из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 диаметром 32х2,0 мм. На месте врезки устанавливается железобетонный колодец диаметром 1500 мм. с запорной арматурой.

От проектируемого колодца 1 до здания спортзала водопровод прокладывается полиэтиленовой трубой ПЭ100 SDR 17 диаметром 32х2,0 мм. Для опорожнения системы предусмотрен вентиль диаметром 32 мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно норм СНиП РК 4.01-02-2009 из расчета 10 л/с от существующего пожарного гидранта.

Для повышения сейсмостойкости водопроводных колодцев, в швы между сборными кольцами заложить стальные соединительные элементы по ТП901-09-11.84 и ТП901-09-22.84.

Наружные сети канализации

Согласно ТУ, проектируемая канализация врезается в существующую канализационную сеть из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, с заменой нижележащих участков существующей канализации на трубопроводы диаметром 200 мм и колодцев диаметром 1000 мм. до существующего септика.

Канализационная сеть от спортзала выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 26 диаметром 160х6,2 мм. и ПЭ80 SDR 26 диаметром 200х7,7мм.

Наружные электрические сети.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СН РК 4.04.23-2004,РДС РК 3.02-20-2006,СНиП РК 2.04-05-2002,СН РК4.04-18-2003,СНиП РК 4.04-10-2002.

Электроснабжение проектируемого здания спортзала предусмотрено от проектируемой КТПН-25/10/0,4 кВА кабелем расчётного сечения.

Подключение КТПН по высокой стороне предусматривается строительством ВЛЗ-10 кВ на типовых железобетонных опорах самонесущим изолированным проводом СИП-3 сечением 1х50 отпайкой от ВЛ-10 кВ фидер «Ц.У.Боралдай» ПС-110/35/10 кВ «XXII Партсъезд». В точке отпайки на существующей концевой опоре предусмотрена установка устройства ответвления (УОК).

На концевой опоре перед КТПН предусматривается установка РЛНД-10 кВ.

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м. от планировочной отметки.

Все пересечения с инженерными коммуникациями предусматривается выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100мм.

Учёт электроэнергии предусматривается в КТПН-25/10/0,4 кВА электронным счётчиком, поставляемым комплектно с КТПН.

6.5. Охрана окружающей среды.

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

Представлено гранитное письмо №130 от 27.02.2023 года от заказчика Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек, о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного, органа, по экологической оценке деятельности, на проектируемом объекте строительства.

6.6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и

антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабо горючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.7. Организация строительства

Санитарно-эпидемиологические требования

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «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 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.
2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.
3. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.
4. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.
5. Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.
6. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».
7. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.
8. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,
9. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.
10. Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.
11. Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей

и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14. Индивидуальные средства защиты

15. В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

16. В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

17. Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

18. Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

19. Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

20. На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

21. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

22. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

23. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

24. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи;

прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданям пожарных автомобилей;

- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем и имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте для водоснабжения используется привозная вода.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 С.

При температуре воздуха ниже минус 40С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства объекта выполнен по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть - II».

По норме по таблице Б.5.5.1, раздел «Спортивные сооружения» пункт 37 «Спортивный корпус» для спортивных корпусов с залом 36х18 м, объем 8 тыс. м3, продолжительность составляет-7 мес. с учетом подготовительного периода -1,5 мес. и исходя из фактических показателей спортивного корпуса объёмом спортзала – 1,4 м3.

Согласно п. 10,5 Общих положений принимается метод экстраполяции исходя из имеющегося в нормах минимального объема спортивного зала 8 тыс. м3 с продолжительностью строительства 7 мес.

Уменьшение мощности составит:

(8 - 1,4) / 8 х 100 = 82,5%.

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

82,5 х 0,3 = 24,75%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т = 7 х (100 – 24,75) / 100 = 5,27 мес. ≈ 5,5 мес.

Принимаем продолжительность строительства 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства - 2023 год.

Таблица 8

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости					
6,0 месяцев	1	2	3	4	5	6
Заделы в %	10	36	50	77	90	100
Реализация проекта	Начало май 2023 г. (№124 от 23.02.2023)					
Объем инвестиций процентов в год	2023 г – 100%					

6.8 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов;
- 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);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям **ТОО «Kaz Expertise»** в рабочий **«Строительство спортивного зала в селе Боралдай, сельского округа Боралдай, Байдибекского района, Туркестанской области»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-1. УСН РК 8.02-03-2016 заменено на УСН РК 8.02-03-2019.
2. Лист ГП-3. Указаны красные линии.
3. Лист ГП-4. Предсавлено лист «организация рельефа».
4. Лист ГП-6. Дано позиция на озеленение и размерную привязку. Указан расход на разметку. Ка плане указано расположение пандусов.
5. Лист ГП-7. На плане указаны проектируемые сети.
6. Согласовано с гл. архитектором разбивочный план и сводный план инженерных сетей.

Раздел «Технологические решения»

1. Ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК-1-2020 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на 15 января 2020 года (с учетом изменений за 2021-22 г.г.).
2. Согласованы данные в общей пояснительной записке (ОПЗ) к проекту и на листах «Общие данные» (ОД).

3. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнена в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.

4. Набор и площади помещений приведены в соответствии с нормативными документами.

5. На планах показаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.

6. Обоснован перечень основного технологического оборудования и режим его эксплуатации.

7. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции.

8. Проект и спецификация оборудования согласованы с заказчиком.

Раздел «Архитектурно-строительный»

1. Предоставлено заключение об инженерно-геологических условиях по объекту с подписью директора и печатью организации, проводившей данный вид работ.

2. Предоставлены расчеты строительных конструкций здания, выполненные в расчетном программном комплексе.

3. Предоставлен теплотехнический расчет согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013 и параметрам теплоизоляционного материала.

4. Предоставлена общая пояснительная записка (ОПЗ).

5. Титульные листы откорректированы согласно СН РК 1.02-03-2011 п.5.10. «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Титульные листы подписаны руководителем проектной организации и главным инженером проекта.

6. Общие данные откорректированы согласно СН РК 1.02-03-2011.

7. Данные в ОПЗ и на листах общих данных (ОД) согласованы.

8. На чертежах рабочего проекта (РП) и в ОПЗ, ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК 1- 2021 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан».

9. Рабочие чертежи выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и ГОСТ 21.501-2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений».

10. Чертежи фасадов, разрезов и планов здания откорректированы, обозначены недостающие размеры и высотные отметки, обозначены ссылки на листы, с которыми читаются данные чертежи.

11. Уточнены данные в ведомости отделки помещений и экспликации полов.

12. Размеры сечений элементов каркаса и армирование монолитных конструкций здания выполнены согласно расчетам.

13. Схемы расположения плит перекрытия на отм.+3.300 и расположения лестницы Л1 приведены в соответствие с планами здания. Уточнены размеры конструктивных элементов лестницы.

14. Уточнен расход материалов на устройство кровли.

15. Спецификации материалов конструктивных элементов уточнены после внесения изменений в проектные решения.

Раздел "Сети водопровода и канализации"

Общие

1. В пояснительной записке и в листе общих данных приняты проектные решения, нормы водопотребления, расчетные расходы в табличном виде, гарантированные и требуемые напор воды отражены

2. Расчеты водопотребления и водоотведения предоставлены.

3. Указано расход на наружное пожаротушение здания. Согласно приложение-4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

4. На плане привязки на проектируемых сетей и колодцев согласно с ГОСТ 21.704—2011 указаны.

5. На продольный профиль футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок к оси дорог и уровень грунтовой воды с ГОСТ 21.704—2011 п.5.2.3 указаны.

6. Основание под трубопровод принято согласно с СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63. таблица 18.3, . СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 . Разрез траншея предоставлен.

7. Спецификация и таблица параметра колодцев откорректированы по замечаниям.

Раздел «Теплоснабжение, отопление и вентиляция"

ОВ

Представлены расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, диаметров труб, воздухообмена, подтверждающие принятые проектные решения.

В ссылках на нормативные документы в общих указаниях приведены документы из новой нормативной базы.

Проект согласован с заказчиком.

На схемах систем отопления указаны уклоны, отметки и направление потока.

Согласно СП РК 4.02-101-2012 п.6.3.29 в горизонтальных системах отопления предусмотрены устройства для их опорожнения.

Спецификация откорректирована. Оборудование и материалы приняты производства Казахстан. Указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Раздел " Электроснабжение"

ЭСН

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указано номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Указано климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.

2. Категорию электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

3. На планах электроснабжение указано точки подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

4. На планах электроснабжение указано тип траншеи. На планах электроснабжение представлено пересечение с проектируемыми инженерными сетями. Прокладку кабелей при пересечение с проезжей части и инженерными сетями предусмотрено в трубах.

5. Предоставлено расчет наружного освещения на уровне покрытия.

6. Представлено ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

7. План сетей освещения выполнено согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2, приложение А (рисунок А1).

8. Представлено расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями.

9. На плане электроснабжение указано углы поворота трассы, на плане трасс указать габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

10. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах принято согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.

ЭОМ.

1. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом. Указано, как осуществляется электроснабжение здания, место расположения вводно-распределительных шкафов. Указано как выполняется заземление зданий, какой вид системы заземления принят. Указаны мероприятия по молниезащите всех зданий и сооружений согласно СП РК 2.04-103-2013.

2. Питающие и распределительные сети выполнено кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.

3. Категория электроснабжения принята согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категориям электроприемников смежных частей.

4. Нормируемая освещенность помещений выбрана согласно приложении И СП РК 2.04-104-2012, а также Приложения П СП РК 3.02-111-2012.

5. Категория электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

6. Прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнено по направлению пустот плит перекрытия труб по пустотам плит согласно п.15.13 СП РК 4.04-106-2013*,

7. На планах показано ввод кабеля для подключения ВРУ от наружных сетей. Указано привязка ввода кабеля, наружный контур заземление от оси здания и дано ссылка на листы ЭСН. В строительной части предусмотрено конструктивные элементы для прокладки силового кабеля.

8. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

9. Аварийное и эвакуационные освещения выполнено в соответствие п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013*.

10. Световые указатели «Выход» установлено в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.

11. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ОВ, ВК внесены изменения в данные разделы, откорректированы однолинейные схемы, спецификации и основные показатели на листе общих данных

12. Внесены корректировки в спецификацию по замечаниям.

13. Представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Раздел «Пожарная сигнализация»

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации).

2. Представлено соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы.

Раздел "Сметная документация"

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 9

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	0,1323	0,1323	-
2	Площадь застройки	м2	319,0	319,0	-
3	Площадь покрытий	м2	239,0	239,0	-
4	Площадь озеленения	м2	765,0	765,0	-
5	Площадь покрытий за пределами территории	м2	-	-	-
6	Сметная стоимость строительства на -2023 год. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	203,277 161,418 12,411 29,448	172,155 134,792 12,411 24,952	- 26,775 - 22,907 - - 3,868
7	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта уменьшилось в текущих ценах 2023 год на общую сумму 26.775 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство спортивного зала в селе Боралдай, сельского округа Боралдай, Байдибекского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка	0,1323 га
2. Площадь застройки	319,0 м2
3. Площадь покрытий	239,0 м2
4. Площадь озеленения	765,0 м2
5. Площадь покрытий за пределами территории	-
6. Сметная стоимость строительства на 2023 г.	
в том числе:	172,155 млн.тенге
СМР	134,792 млн.тенге
оборудование	12,411 млн.тенге
прочие	24,952 млн.тенге
7. Продолжительность строительства	6,0 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек в соответствии с условиями трехстороннего договора.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Бәйдібек ауданы, Боралдай ауыл округі, Боралдай ауылындағы спортзал құрылысы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Бөлінген учаскенің ауданы	0,1323 га
2. Құрылыс алаңы	319,0 м2
3. Жабындар алаңы	239,0 м2
4. Көгалдандыру алаңы	765,0 м2
5. Аумақтан тыс жабындардың ауданы	-
6. 2023 жыл ағымындағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	172,155 млн.тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	134,792 млн.тенге

құрал жабдықтар	12,411 млн.тенге
өзге де шығындар	24,952 млн.тенге
7. Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды үш жақты келісім шарт талаптарына сәйкес, Бәйдібек ауданы әкімдігінің Бәйдібек аудандық құрылыс сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

Таблица 10

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологическая часть	Тунгушев Мырза Абдалиевич			Соответствует
2	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Чернов Александр Рудольфович			Соответствует
4	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
5	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Не соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
7	Тепломеханические решения, отопление и вентиляция	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
8	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар			Соответствует

		Сейтмаханбетулы			
9	Охрана окружающей среды	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
10	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
11	Водоснабжение и водоотведение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует

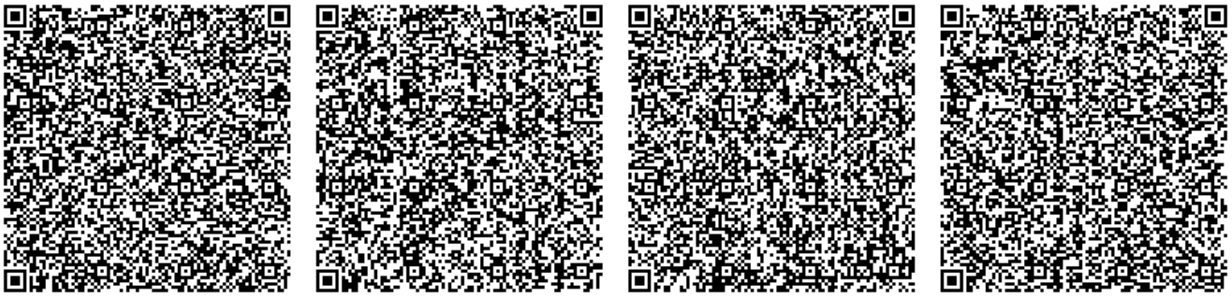
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

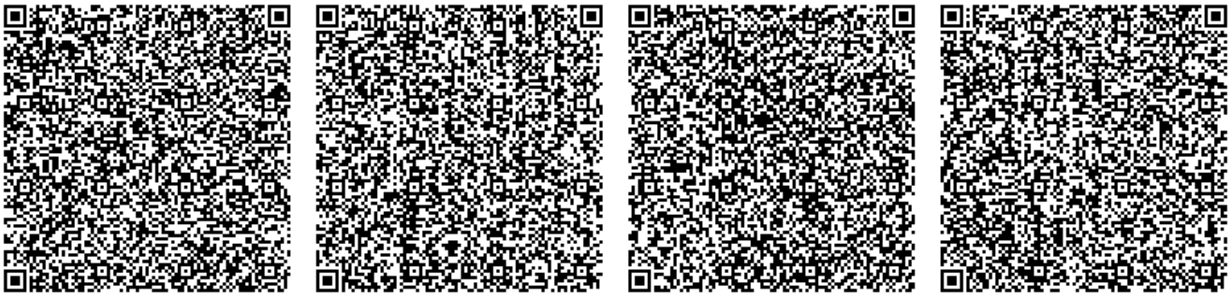
Битанова С.Н. (Эксперт)

Чернов А.Р. (Эксперт)



Калкулов У.З. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)



Тунгушев М.А. (Эксперт)