БЕКІТЕМІН

"Мемсараптама" РМК
Жамбыл облысы бойынша филиалының
директоры
_____ Ж. Ш. Жұмаділ

2012 жылғы 22 қазан № 08-0372/12

«Жамбыл облысы Жуалы ауданы Б. Момышұлы ауылында №12 балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің спорт залы құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ
«Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары Басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
"Тараз Аркон" ЖШС
Тараз қ.

Тараз қ.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Жамбылской области
_____ Ж.Ш. Жұмаділ

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 08-0372/12 от 22 октября 2012 г.

по рабочему проекту:
«Строительство спортивного зала детско-юношеской спортивной школы №12 в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК
КГУ "Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО "Тараз Аркон"
г.Тараз

г. Тараз

1. НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект «Строительство спортивного зала детско-юношеской спортивной школы №12 в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области» разработан в 2012 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 08-5-247 от 2 июля 2012 года, заключенному с ТОО «Тараз Аркон» (письмо-поручение КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» №03-1713 от 22.06.2012 года).

2. ЗАКАЗЧИК – КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Тараз Аркон», государственная лицензия 09 ГСЛ № 000010, выданная Департаментом архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылской области, последнее подтверждение не позднее 11.03.2013 г.

ГИП – Момбеков И.А., приказ о назначении №19 от 30.04.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное начальником управления строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области Ахатаевым А. 05.03.2012 года;

решение акима а. Б. Момышулы №25 от 21.02.2012 года о выделении земельного участка КГУ «Детско-юношеской спортивной школы №12 Жуалынского района Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» площадью 2,0 га;

акт выбора и обследования земельного участка под строительство спортивного зала в а. Б. Момышулы Жуалынского района от 13.02.2012 года, составленный и подписанный комиссионно;

схема земельного участка, выделенного под строительство спортивного зала в а. Б. Момышулы Жуалынского района от 13.02.2012 года, составленный и подписанный комиссионно;

акт №3292 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 2,0 га, подписанный начальником отдела земельных отношений акимата Жуалынского района Айткуловым А. 22.02.2012 года (кадастровый номер земельного участка 06-089-001-727);

технический паспорт объекта инв. №11796 на земельный участок по ул. Жибек жолы в а. Б. Момышулы, выданный РГКП «Центр по недвижимости по Жамбылской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №10 от 24.02.2012 года по отводу земельного участка для строительства спортивного зала в а.Б.Момышулы по ул. Жибек жолы Жуалынского района Жамбылской области;

протокол дозиметрического контроля №6 от 21.02.2012 года, выданный РГКП «Жамбылский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» КГСЭН МЗ РК;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №6 от 21.02.2012 года, выданный РГКП «Жамбылский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» КГСЭН МЗ РК;

архитектурно-планировочное задание №4 от 27.02.2012 года на разработку рабочего проекта: «Строительство спортивного зала детско-юношеской спортивной школы №12 в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района»;

акт обследования земельного участка, составленный комиссионно и утвержденный

начальником отдела КГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта акимата Жамбылской области» М. Арзымбетовым 05.03.2012 года;

дефектный акт на демонтажные работы, составленный комиссионно и утвержденный начальником отдела КГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта акимата Жамбылской области» М. Арзымбетовым 05.03.2012 года;

отчёт об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство спортивного зала детско-юношеской спортивной школы №12 в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области», составленный индивидуальным предпринимателем Х. Тусипбековым (государственная лицензия ГСЛ-Ф №002242) в 2012 году;

письмо КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» №03-1713 от 22.06.2012 года о финансировании строительства (программа – 028 «Развитие туризма и спорта», подпрограмма – 015 «Финансирование из местного бюджета», специфика – 421 «Строительство зданий и сооружений»), делении по годам и начале строительства в 2013 году;

Технические условия:

технические условия №8-54-12/Л от 20.02.2012 года на прокладку оптического кабеля на участке от проектируемого оздоровительного центра до АТС, выданные техническим директором Жамбылской ОДТ АО «Казахтелеком» Дузеновым М.И.;

технические рекомендации на электроснабжение спортивного зала от 15.02.2012 года, выданные ТОО «ЖЭС» Жуалынским РЭС;

технические условия на электроснабжение № 144-09-12 от 27.02.2012 года, выданные ТОО «ЖЭС»;

технические условия водоснабжение и канализацию №7-77 от 14.02.2012 года, выданные КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района»;

технические условия №0852 от 21.02.12012 года на проектирование наружного и внутреннего газопроводов и подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «КазТрансГазАймак».

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора

1) Санитарно-эпидемиологическое заключение №41 от 19.06.2012 года по рабочему проекту «Строительство спортивного зала детско-юношеской спортивной школы №12 в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области», выданное Управлением госсанэпиднадзора акимата Жамбылской области по Жуалынскому району.
2) Заключение государственной экологической экспертизы № ЗТ-М-543 от 27.06.2012 года по рабочему проекту «Строительство спортивного зала детско-юношеской спортивной школы №12 в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.
3) Согласование генерального плана и фасадов с главным архитектором Жуалынского района от 22.06.2012 года.

5.3. Комплектность документации, представленной на экспертизу

1. Вышеперечисленные исходные данные на проектирование.
2. Книга 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.
3. Альбом 1. Генеральный план. Инженерные сети.
4. Альбом 2. Архитектурно-строительная и технологическая части.
5. Альбом 3. Инженерно-технические части.
6. Альбом 4. Электротехническая часть.
7. Альбом 5. Котельная. Рабочие чертежи разделов АС, ТМ, ОВ, ВК и ЭО.
8. Альбом 6. Открытые спортивные площадки.
9. Альбом 7. Надворный туалет.

10. Альбом 8. Газоснабжение котельной.
11. Типовой проект ТП901-4-55. Резервуар для приема сточных вод емкостью 25 $м^3$ из унифицированных блоков.
12. Книги 2, 3. Сметная документация.
13. Книга 4. Проект организации строительства.
14. Книга 5. Паспорт объекта.
15. Книга 6. Энергетический паспорт.
16. Книга 7. Охрана окружающей природной среды.
17. Цветовое решение.
18. Прайс-листы.
19. Расчет конструкций, выполненный в программном комплексе Лира 9.6. Расчеты фундаментов.

5.4 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство спортивного зала выполнено на основании задания на проектирование и предназначено для детско-юношеской спортивной школы. Спортивный зал предназначен для осуществления здорового образа жизни подрастающего поколения, а также для проведения тренировок и организации соревнований.

На территории, предназначенной под строительство спортивного зала, расположены полуразрушенные участки фундаментов, ограждение из проволоки по деревянным столбам длиной 150 м, существующие недействующие сети водоснабжения длиной 15,0 м, которые подлежат демонтажу на основании акта обследования и дефектного акта, утвержденных заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок, где предусматривается строительство спортзала детско-юношеской спортивной школы, расположен в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области.

Природно-климатические характеристики района строительства

Климатический подрайон	- III В.
Нормативное значение веса снегового покрова	- 70 кгс/$м^2$.
Нормативное значение ветрового давления	- 73 кгс/$м^2$.
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 26^0 С.
Сейсмичность площадки	- 8 баллов.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении территория а. Б.Момышулы Жуалынского района Жамбылской области. Рельеф площадки строительства носит неровный характер с уклоном на север и северо-восток. В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 716,37...716,21 м.

Поверхностный слой представлен почвенно-растительным слоем мощностью до 0,1 м.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделено два инженерно-геологических элемента: первый - супесь просадочная мощностью до 4,0 м (тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное просадочное давление – 150 кПа) со следующими нормативными характеристиками: влажность на границе пластичности – 20,1, удельный вес грунта – 16,7 кН/$м^3$; удельный вес в сухом состоянии – 15,5 кН/$м^3$; коэффициент пористости – 0,74; природная влажность – 14,3%; сцепление –

25 кПа, угол внутреннего трения – 23°; второй – суглинок со следующими нормативными характеристиками: влажность на границе пластичности – 24,3; удельный вес грунта – 20,2 кН/м³; удельный вес грунта в сухом состоянии – 17,5 кН/м³; удельный вес твердых частиц – 27,1 кН/м³; коэффициент пористости – 0,54; сцепление – 31 кПа; угол внутреннего трения – 24°, вскрытой мощностью 1,0 м

По содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-}= 2060 мг/кг) грунты для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются сильноагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов (Cl^-=360 мг/кг) грунты слабоагрессивные для железобетонных конструкций. Грунты не засолены.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинка – 79 см.

Подземные воды в период изысканий вскрыты на глубине 7,0 м от поверхности земли. Возможный максимальный УПВ будет находиться на глубине 5,0 м от поверхности земли.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок прямоугольной формы в плане площадью 2,00 га.

Рельеф участка всхолмленный, с общим уклоном на северо-восток, перепад по высоте составляет с отметки 719,80 до отметки 715,40.

Решением генерального плана предусматривается размещение на выделяемой территории следующих зданий и сооружений: здания спортивного зала, спортивной площадки для мини-футбола, комбинированной спортивной площадка для волейбола и баскетбола, площадки для торжественных линеек, котельной, надворного туалета на 4 очка, водонепроницаемого выгреба на 50 м³, мусороконтейнерной площадки, трансформаторной подстанции, открытой стоянки для легковых автомобилей на 10 парковочных мест.

Здание спортивного зала размещено от красной линии на расстоянии 45,00 метров.

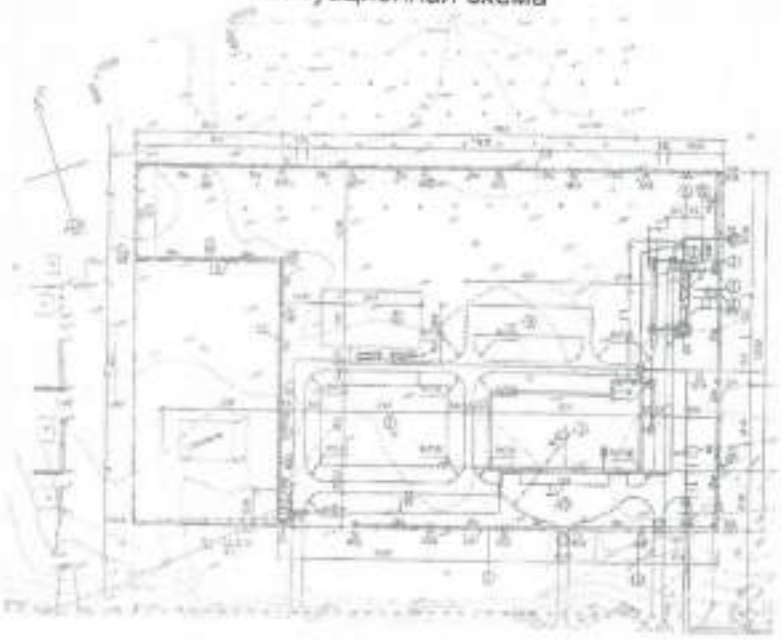
Система высот Балтийская, система координат - местная.

Главный вход на территорию спортивного зала решен с юго-западной стороны.

Горизонтальная привязка проектируемого здания спортивного зала производится от существующего ограждения строящегося здания прокуратуры (поз.15), вертикальная привязка – от низа цоколя (отм.717,15) строящегося здания прокуратуры.

Расположение проектируемого здания на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

1. Спортивный зал
2. Котельная
3. Туалет надворный на 4 очка
4. Спортивная площадка для мини-футбола
5. Спортивная комбинированная площадка для волейбола и баскетбола
6. Водонепроницаемый выгреб на 50 $м^3$
7. Флагшток
8. Трансформаторная подстанция
9. Открытая стоянка для легковых автомобилей на 10 парковочных мест
10. Площадка для торжественных линеек
11. Площадка для мусороконтейнеров

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

За относительную отметку 0,000 здания спортивного зала, соответствующую уровню пола первого этажа, принята абсолютная отметка по генплану 717,07.

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданию спортивного зала для автомобильного транспорта, внутренние проезды и пешеходные дорожки с твердым покрытием.

На территорию спортивного зала предусмотрено два въезда. Обеспечена возможность проезда к проектируемому зданию спортивного зала пожарных автомобилей. Хозяйственная площадка изолирована.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из асфальтобетона, плиточного покрытия, в зависимости от назначения. Проектируемые проезды и тротуары связаны с существующими улицами и тротуарами.

Озеленение территории решено посадкой саженцев туи западной, карагача, ивы плакучей, клена, березы, посадкой цветников, газона.

Территория спортивного зала ограждается металлическими элементами (Н=1,8 м) индивидуальной разработки с установкой ворот и калиток.

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	2,00
2	Площадь застройки, в т.ч. спортивный зал котельная туалет надворный водонепроницаемый выгреб трансформаторная подстанция	$м^2$	1473,18 1378,71 61,65 20,82 6,00 6,00
3	Площадь покрытий, проездов, в т.ч. Площадь покрытий спортплощадок	$м^2$	3942,46 1661,56
4	Площадь озеленения	$м^2$	14584,36

6.2.2. Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, выданного КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области».

Проектом предусматривается строительство спортивного зала для тренировочных

занятий воспитанников специализированной детско-юношеской спортивной школы №12. Здание спортивного зала – одноэтажное, в плане имеет форму прямоугольника с размерами в осях 50,50х24,00 м.

Между осями «1»-«8» и «А»-«Д» размещен спортивный зал с трибунами. В осях «8»-«10» и «А»-«Д» на первом этаже размещены женская и мужская раздевальные с душевыми и санузлами, тренажерный зал, кладовая уборочного инвентаря, технические помещения.

В этой же части здания на 2-м этаже располагаются методический кабинет, медицинский кабинет, тренерская с душевой и комнатой личной гигиены женщин, кабинет директора.

На третьем этаже размещается шахматная секция на 10 столов.

Габариты спортивного зала и набор вспомогательных помещений приняты в соответствии с СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов». Универсальный спортивный зал рассчитан на проведение занятий по игровым видам спорта, включая волейбол, баскетбол и мини-футбол, а также проведения соревнований и тренировочных занятий специальных спортивных секций. Пропускная способность зала 30 человек за одно занятие. При спортивном зале запроектирована трибуна для зрителей на 200 посадочных места. Для спортсменов, тренирующихся в зале, предусмотрены 2 раздевальные на 14 мест каждая с душевыми и санузлами. Универсальный спортивный зал оснащен соответствующими спортивными снарядами и инвентарем, на планах показана разметка пола для спортивных игр.

Все помещения оборудованы соответствующей мебелью, оборудованием и инвентарем.

Для уборки спортивных залов и других помещений комплекса предусмотрена комната уборочного инвентаря.

При проектировании спортивных залов учтены нормы, правила, инструкции, регламентирующие безопасную эксплуатацию здания. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами огнетушения.

6.2.3. Архитектурные решения

Спортивный зал

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 50,50 х 24,00 м, с трехэтажной этажеркой в осях «8» - «10» с размерами в осях 8,50 х 23,00 м. По оси «Д» в осях «8-10» предусмотрена одноэтажная пристройка с размерами в осях 8,5х3,65 м с переменной высотой от 3,2 до 3,7 м.

Высота помещений до низа ригеля переменная: от 9,00 до 10,90 м. Высота этажей трехэтажной части в осях «8» - «10» - 3,0 м. Высота здания по верху парапета – 12,15 м.

Планировочные решения, состав помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование.

В осях «1» - «8» расположен универсальный спортивный зал с инвентарными трибунами на 200 мест.

На первом этаже трехэтажной части в осях «8» - «10» расположены: тамбуры, раздевалки, душевые, санузлы для мужчин, санузлы для женщин, коридор, лестничная клетка. В одноэтажной пристройке по оси «Д» расположены венткамера и тепловой узел.

На втором этаже трехэтажной части в осях «8» - «10» расположены: кабинет, кабинет методиста, медицинский кабинет, коридор, лестничная клетка, тренерская с душевой и комнатой личной гигиены женщин, туалет.

На третьем этаже трехэтажной части в осях «8» - «10» расположены: шахматный клуб, лестничная клетка.

В здании предусмотрена незадымляемая лестница с естественным освещением в наружных стенах. Тип лестницы – первый, по незадымляемости – Н-2.

Помещения запроектированы с естественным освещением. Для обеспечения путей эвакуации проектом предусмотрены соответствующая ширина коридоров и открывание дверей по пути следования на выход.

В соответствии с заданием на проектирование доступность маломобильных групп населения не обеспечивается.

Наружные стены – из трехслойных панелей заводского изготовления типа «Сэндвич» с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана толщиной 100 мм;
покрытие – из трехслойных панелей заводского изготовления типа «Сэндвич» с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана толщиной 140 мм.

Класс энергоэффективности здания – нормальный (В).

Наружная отделка: цоколь - штукатурка с последующей затиркой цементным молоком; стеновые панели «Сэндвич» с оцинкованным покрытием (окраска заводская). По наружному периметру здания под конструкцию пола укладывается керамзитовый гравий толщиной 150 мм.

Внутренняя отделка трехэтажной части – затирка потолков, водоэмульсионная окраска; улучшенная штукатурка перегородок, сплошное выравнивание сухими смесями, окраска поверхностей перегородок водоэмульсионная, облицовка глазурованной плиткой, масляная окраска; полы – линолеумные, из керамической плитки, мозаичные, деревянные; окна – из металлопластика индивидуальные; подоконные доски по ГОСТ 17280-79; двери – деревянные индивидуальные, металлические утепленные индивидуальные, металлопластиковые индивидуальные; витражи – металлопластиковые индивидуальные.

Крыша – двухскатная, совмещенная с покрытием из трехслойных панелей типа «Сэндвич» с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана толщиной 140 мм.

Уклон кровли соответствует требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Уровень ответственности		II
2	Степень долговечности		II
3	Степень огнестойкости		II, III
4	Площадь застройки	м²	1378,71
5	Этажность	этаж	1, 3
6	Общая площадь	м²	1728,47
7	Строительный объем	м³	13684,01

Котельная

Здание котельной одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 9,0 х 6,0 м.

Высота помещений котельной – 3,8 м. Высота здания котельной по парапету – 4,7 м. В котельной размещены: котельный зал, комната персонала, насосная.

Наружная отделка стен – штукатурка, окраска известковыми составами, цоколь оштукатуривается с последующей окраской силикатными составами.

Внутренняя отделка – затирка швов плит покрытия, штукатурка стен и перегородок, покраска известковыми составами, облицовка глазурованной плиткой.

Полы – из линолеум и бетонные; окна – деревянные по ГОСТ 12506-81, по серии 1.136.5-19; двери наружные деревянные по ГОСТ 14624-84.

Крыша – односкатная из трехслойного рулонного ковра с неорганизованным водостоком.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Уровень ответственности		II
2	Степень долговечности		II
3	Степень огнестойкости		II
4	Площадь застройки	м²	61,65
5	Общая площадь	м²	46,79
6	Строительный объем	м³	263,34

Уборная на 4 очка.

Уборная на 4 очка состоит из надземной и подземной частей, сложной формы в

плане, с максимальными размерами в осях надземной части 11,79х3,2 м, подземной части – 2,4х8,19 м.. Высота помещений переменная от 2,0 м до 2,50 м, высота здания до конька – 2,7 м, высота цокольной части – 0,45 м.

Наружная отделка стен – простая штукатурка с известковой побелкой. Отделка цокольной части – простая штукатурка с покраской битумом.

Внутренняя отделка: штукатурка стен и перегородок с последующей известковой побелкой; полы – цементно-песчаные; двери – по ГОСТ 6629-84 деревянные; кровля – асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - III.

Основные технические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	20,82
2	Общая площадь	$м^2$	16,48
3	Строительный объем	$м^3$	59,22

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность и комфортность пребывания.

6.2.4. Конструктивные решения

Спортивный зал.

Расчетно-конструктивная система здания – каркасно-связевая с металлическим каркасом и встроенной этажеркой в осях «8-10», выполненной в железобетонном каркасе с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами.

Основанием фундаментов служит уплотненный первый инженерно-геологический элемент - суглинок. Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – под стойки рам столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошва фундаментов 1,8х3,0 м, 2,0х2,4 м, 1,7х2,4 м, 2,8х2,0 м, 2,4х1,5 м, 2,4х1,7 м, 2,4х1,5 м, 1,7х1,7 м, 1,6х1,45 м из бетона класса В15, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50; глубина заложения фундамента принята 1,25 м от поверхности земли; фундаментные балки - монолитные железобетонные высотой 0,7 м и шириной 0,3 м из бетона класса В15;

стойки – металлические из прокатных двутавров №40Ш1 по ГОСТ26020-83 из стали С345-4;

стойки фахверка - металлические из прокатных двутавров №26Ш1 по ГОСТ26020-83 и из гнутых профилей квадратного сечения 160х7 мм по ГОСТ 30245-2003 из стали С245;

ригели – металлические из прокатных двутавров №50Б1 по ГОСТ26020-83 из стали С245;

прогоны – из стальных гнутых швеллеров 200х80х5 мм по ГОСТ 8278-83 из стали С245;

связи горизонтальные и вертикальные - из гнутых профилей квадратного сечения 140х140х5 мм по ГОСТ 12336-66, ТУ 36-2287-80 из стали С245;

покрытие - из трехслойных панелей типа «Сэндвич» с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана толщиной 140 мм;

стены – из трехслойных панелей заводского изготовления типа «Сэндвич» с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана толщиной 100 мм по серии 1.432.2-24.1-3НИ, марки С3ПТС; фахверковые (стеновые) ригели приняты по серии 1.432.2-24.2;

перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм из кирпича марки 75 на растворе марки М25 и гипсокартонные;

рамы этажерки – монолитные железобетонные из бетона класса В 25, сечение стоек и ригелей принято 400х400 мм, продольная арматура принята класса AIII диаметрами 10 мм, 12 мм, 20 мм, 22 мм и 25 мм; поперечная - класса AI диаметром 6 мм и 8 мм по ГОСТ 5781-82*;

перекрытия этажерки - монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщина перекрытий 200 мм, продольная и поперечная арматура принята класса AIII диаметрами 10 мм;

трибуна – колонны: монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечение стоек 400х400 мм, продольная арматура принята класса AIII диаметром 22 мм, поперечная - класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*; сечение ригелей принято 350х600 (h) мм, продольная арматура принята класса AIII диаметрами 18 мм, 28 мм; поперечная - класса AI диаметром 8 мм и 10 мм по ГОСТ 5781-82*;

перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

лестницы - железобетонные монолитные лестничные площадки и накладные ступени по металлическим косоурам.

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 40 мм по бетонному основанию толщиной 100 мм.

Котельная

Конструктивная система – продольно-стеновая. Основанием фундаментов служит уплотненный первый инженерно-геологический элемент - суглинок. Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные бетонные из бетона класса В7,5, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, глубина заложения 1,0 м от планировочной отметки земли;

горизонтальная гидроизоляция на уровне верха фундамента выполнена из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

стены и перегородки - кирпич полнотелый марки 75 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50;

перемычки – монолитные из бетона класса В 15;

покрытие - сборные железобетонные плиты по ГОСТ22701.1-77* и ГОСТ22701.2-77*; антисейсмический пояс – монолитный железобетонный с опорной частью из бетона класса В12,5, армированный пространственным сварным каркасом с продольной арматурой класса AI диаметром 10 мм, поперечная арматура класса AI диаметром 6 мм;

кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев рубероида РМ-350 по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 28889 с защитным слоем из гравия;

утеплитель - керамзитовый гравий с объемной массой 650 кг/м^3, толщиной от 160 до 260 мм по уклону; водосток – неорганизованный, уклон составляет - 0,02.

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Уборная на 4 очка.

Конструктивная система здания – жесткая, с несущими продольными кирпичными стенами. Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается жёсткостью продольных и поперечных стен.

Фундаменты – ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78. По верху фундаментов предусмотрен армошов толщиной 50 мм, армированный 4Ø10А-I. Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из щебня, пролитого битумом до насыщения, толщиной 100 мм.

Стены – толщиной 250 мм из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50. Нормальное сцепление кладки принято 120 кПа.

Перекрытие над выгребом – монолитное железобетонное из бетона класса В 15.

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость каркаса и несущих конструкций здания и нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.4.1. Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности зданий в рабочем проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия,

отвечающие положениям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Спортивный зал.

В металлическом каркасе предусмотрена система вертикальных связей и горизонтальных связей в уровне ригелей. Металлический каркас запроектирован в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, раздел «Каркасные здания» и «Особенности проектирования стальных конструкций».

Железобетонный каркас этажерки в осях «8» - «10» спортзала №1 отделен от основного каркаса здания антисейсмическими швами по всей высоте стен, за исключением фундаментов.

Перегородки армируются по всей длине. Количество арматуры, шаг по высоте и узлы крепления перегородок не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.38. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Монолитные железобетонные рамы запроектированы с жёсткими узлами. Жесткие узлы усилены сварными сетками, установленными с шагом 100 мм. Участки ригелей и колонн примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии полуторной высоты их сечения, армируются хомутами с шагом 100 мм. Армирование жёстких узлов рам не противоречит требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 8.5, 8.6, 8.7.

В уровне перекрытия устраиваются антисейсмические пояса по всем стенам из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Сечение, класс бетона и арматуры, количество арматуры антисейсмопояса не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п.п. 7.97, 7.98, 7.99.

Узлы крепления трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» к металлическому каркасу и к железобетонному каркасу по оси «8» - гибкие, не препятствующие работе каркаса при воздействии сейсмических нагрузок и приняты по серии 1.432.2-24 вып. 3.

Котельная

Расстояния между осями поперечных стен не противоречит требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» табл. 7.4. Кирпичная кладка стен, имеющих простенки менее допустимых, усилена вертикальными железобетонными включениями (сердечниками), а также горизонтальными арматурными сетками через 700 мм по высоте (п.7.108 СНиП РК 2.03-30-2006).

В сопряжениях стен в кладку укладываются арматурные сетки. Длина, количество, шаг по высоте арматурных сеток не противоречит требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.100. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Монолитные железобетонные рамы запроектированы с жесткими узлами. Жесткие узлы рам усилены сварными сетками, установленными с шагом до 100 мм. Участки ригелей и колонн примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам) на расстоянии полуторной высоты их сечения армируются стержнями с шагом не более 100 мм (п.8.4 СНиП РК 2.03-30-2006).

В уровне перекрытия устраиваются антисейсмические пояса по всем кирпичным стенам из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Сечение, класс бетона и количество арматуры антисейсмического пояса не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п.п. 7.97, 7.98, 7.99.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято не менее 250 и 350 мм, в зависимости от ширины проемов.

Соединения перегородок с несущими конструкциями обеспечивают их раздельную работу (п.7.35 СНиП РК 2.03.30-2006). Усиление перегородок принято в соответствии п.7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Таким образом, предусмотренные антисейсмические мероприятия не противоречат требованиям норм сейсмостойкого строительства и обеспечивают сейсмостойкость здания.

6.2.4.2. Антипросадочные мероприятия.

Для устранения просадочных свойств грунтов принято уплотнение тяжелыми

трамбовками с предварительным устройством котлована. Уплотнение производится тяжелыми трамбовками диаметром 1,8 м, подвешанной к стреле гусеничного крана-экскаватора Э-12525. Грузоподъемность крана 20 т, вылет стрелы – 10,0. Уплотнение грунтов производится при их оптимальной влажности. Количество воды необходимое для уплотнения для здания спортивного зала – 353 м^3, для здания котельной – 37 м^3. Плотность уплотненной зоны в сухом состоянии по всей толще должны быть не менее 17 кН/м^3.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным являются проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое уплотняемого грунта.

6.2.4.3. Антикоррозийные мероприятия.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на шлакопортландцементе. Все железобетонные конструкции обмазать горячим битумом за два раза, под фундаментом – слой щебня, пролитый битумом до полного насыщения.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все стальные конструкции окрашиваются двумя слоями эмали П1189 по ТУ 301-1710-92. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Все крепления и соединительные элементы должны иметь цинковое покрытие толщиной не менее 18 мкм.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

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

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы.

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Теплоснабжение

Теплоснабжение спортзала выполнено на основании задания на проектирование.

Расход тепла составляет – 372780 Вт.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2=95-70°С.

Теплоснабжение предусматривается от собственной проектируемой котельной.

Прокладка магистральных тепловых сетей подземная в монолитных непроходных железобетонных каналах 900х450 мм.

Система теплоснабжения - закрытая, четырехтрубная. Трубопроводы тепловых сетей выполняются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-88, поставка по группе "В" ГОСТ10705-80* при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом. Диаметры труб приняты 89х3,5…25х2,5 мм, протяженностью 268 м.

Трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки-150. Покровный слой - рулонный рубероид. Толщина основного слоя изоляции – 60 мм.

Антикоррозийное покрытие выполняется изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике.

Компенсация тепловых удлинений выполняется за счет углов поворота и компенсатора.

Спортзал

Отопление

Расход тепла составляет – 310650 Вт.

Система отопления спорткомплекса принята двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов прокладываемых в подпольном канале первого этажа.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки

М-90. На радиаторах верхних этажей устанавливаются воздухоспускные краны типа СТД7073. На подводках к приборам устанавливаются терморегуляторы радиаторные типа РТД-N. На подающих и обратных стояках системы отопления устраиваются балансировочные ручные клапаны типа MSV-I/MSV-M. Трубопроводы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В спортзале нагревательные приборы укрываются перфорированными деревянными щитами.

Трубопроводы в узле управления и в подпольных каналах изолируются матами из стеклянного штапельного волокна с покровным слоем из алюминиевой фольги типа «URSA», М-25ф, толщиной 25 мм. Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ – 021.

Вентиляция

Вентиляция принята с естественным и механическим побуждением с самостоятельными системами для спортзала со зрителями, раздевален, душевых, санузлов и тренажерного зала.

В спортзале со зрителями вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток осуществляется системой П1, вытяжка системами В1, В2, В3 и В4-В9.

Приток воздуха в помещения разного назначения осуществляется от самостоятельных систем.

Приточный воздух очищается, подогревается в холодный период года.

Оборудование приточной системы П1 размещается в венткамере на отм. 0,000.

Раздача воздуха осуществляется через потолочные диффузоры, решетки.

Удаление воздуха из помещений различного назначения предусмотрено самостоятельными вытяжными системами В5 и В6.

Вытяжные установки В1, В2, В3 и В4 размещаются на кровле, а системы В5, В6, В7, В8, В9 на стенах 0,3 м от потолка, внутри помещений и выводятся на кровлю. Во всех помещениях предусматривается естественная вентиляция через фрамуги в окнах.

На вентиляционных системах предусматривается установка глушителей шума.

Проектом предусматриваются меры по защите при пожаре в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из кровельной и оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*

Котельная

Отопление

Система отопления котельной запроектирована двухтрубная с нижней разводкой.

Разводящие трубопроводы прокладываются по полу котельной.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы "М-90". Для удаления воздуха из системы устанавливаются воздухоспускные краны типа СТД 7073. Трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы в подпольном канале покрываются антикоррозийным покрытием - два слоя изола по холодной изольной мастике и изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическим связующем по ГОСТ 23208-83 марки 150 с толщиной слоя 40 мм. Защитное покрытие - стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов по выравнивающему слоя из рубероида РПП-300А.

Вентиляция

Вентиляция помещений котельной осуществляется через не плотности оконных и дверных проемов. Приток воздуха в котельную предусмотрен системами ПЕ1 и ПЕ2, расположенными в нижней части наружной стены; вытяжка запроектирована системами ВЕ1 и ВЕ2 с помощью дефлекторов. Воздуховоды для систем ВЕ1 и ВЕ2 приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 1,0 мм.

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Спортзал

Водоснабжение

Водоснабжение спортзала выполнено на основании задания на проектирование Расход воды составляет – 2,4 м^3/сут.; 0,803 м^3/час; 0,143 л/сек.

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующего стального водопровода, напор в существующей сети 20 м.

Система водопровода - объединенная хозяйственно - питьевая, противопожарная. Вода подается во внутриплощадочную сеть спорткомплекса.

Трубы приняты полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 26 диаметрами 72х2,9....63х3,0 мм протяженностью 632 м по ГОСТ 18599-2001 «Питьевая» и из стальных труб диаметром 53х3,0 мм протяженностью 6 м по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы приняты сборные железобетонные по ТП 901-09-11.84.

Наружное пожаротушение – предусмотрено от двух пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/сек.

Канализация

Сброс сточных вод осуществляется в септик емкостью 50 м^3.

Трубы принимаются полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 41тип «техническая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160х6,2 мм длиной 75 м.

На сети предусмотрены канализационные колодцы диаметром 1000 мм из железобетонных колец по ТП 902-09-22.84.

Внутренние сети

Водопровод

Расход воды составляет – 2,4 м^3/сут.; 0,803 м^3/час; 0,143 л/сек.

Система водопровода принята хозяйственно – питьевая и противопожарная. Ввод водопровода предусмотрен в тепловом пункте. В тепловом пункте расположен водомерный узел с установкой прибора учета расхода воды. Для полива зеленых насаждений по периметру здания устанавливаются поливочные краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются в подпольном канале 1–го этажа и открыто по стенам здания.

Разводящие магистральные трубопроводы и подводки к приборам приняты из стальных труб.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 1 струя х 2,5 л/сек.

Горячее водоснабжение.

Горячая вода, подается от водонагревателя, расположенного в котельной.

Горячая вода имеет параметры 60-40^{0}С. Трубы приняты стальные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы горячего водоснабжения изолируются коробом из стекловаты КК-ALS с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Канализация

Хозяйственно - бытовые сточные воды от санитарных приборов отводятся самостоятельными системами в наружную внутриплощадочную сеть.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.1.

Котельная

Водопровод

Разводка труб к оборудованию и санитарно-техническим приборам принята открытой вдоль стен, с установкой запорно-регулирующей арматуры. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются масляной краской за два раза.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено пожарного крана. Полив прилегающей территории предусмотрен от наружного поливочного крана, установленного в стенной нише здания.

Канализация

Сбор стоков предусмотрен самотеком в смотровой колодец К1, с дальнейшим выпуском в внутриплощадочные сети. Сеть канализации принята из чугунных

канализационных труб по ГОСТ 6942.3-96.

Котельная

Тепломеханическая часть

Производительность котельной – 0,326 Гкал/час.

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения спортзала. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления - минус 26 °С. Отопительный период - 167 суток.

Проектом предусматривается установка двух малометражных котлов (ВВ) – REX 25 производительностью 0,430 Гкал/час на нужды отопления, вентиляции и системы горячего водоснабжения.

Топливом для котельной служит природный газ с теплотворной способностью Qн=8000 ккал/час, резервным видом служить жидкое топливо которое привозится спецавтотранспортом по мере необходимости.

Исходная вода - от существующих сетей водопровода поселка. Качество исходной воды удовлетворяет требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232 "вода питьевая". Теплоноситель для системы теплоснабжения - вода с расчетной температурой 95-70°С.

Для циркуляции воды в системе теплоснабжения предусмотрена установка двух насосов 1К 20/30 производительностью 20 м³/ч напором 30 м. Подготовка воды, для заполнения котлов и для подпитки системы, принята с установкой противонакипного магнитного устройства ПМУ – 2,5.

Кроме того, предусмотрен параллельный антирелаксационный контур многократного подмагничивания воды циркулирующей в системе. Для вмещения избыточного объема воды, при температурном расширении системы, предусмотрена установка двух мембранных расширительных баков емкостью 150 л каждый.

Подготовка горячего водоснабжения производится по закрытой схеме с помощью пластинчатого водоводяного подогревателя. Вода для подогрева подается умягченная от системы водоподготовки котельной. Для улучшения циркуляции воды в системе горячего водоснабжения на обратном циркуляционном трубопроводе предусмотрены установка циркуляционных насосов 1К 8/18 производительностью 8 м³/ч напором 18 м, (один - рабочий, другой - резервный).

Для обеспечения необходимых расходов подпитки котлов и водоразбора системы горячего водоснабжения предусмотрена установка бака запаса подпиточной воды емкостью 2,2 м³, куда собирается запасной объем умягченной воды, затем часть умягченной воды перемешиваясь обратной сетевой водой, с помощью сетевых насосов производится подпитка котлов, а часть перемешиваясь циркуляционной водой системы горячего водоснабжения подается на подогрев в подогреватель горячей воды.

На подающем трубопроводе от котла до отключающего устройство - задвижки устанавливается "аварийный сброс", который включает в себе установку воздухоспускного крана, манометра и предохранительного клапана.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

На подающем трубопроводе от котла до отключающего устройство - задвижки устанавливается "аварийный сброс", который включает в себе установку воздухоспускного крана, манометра и предохранительного клапана.

Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной.

Котлы поставляются в комплекте автоматизированной газо-солярочной горелкой, предназначенной для сжигания искусственных и природных газов и жидкого топлива. Подача газа на горелку осуществляется автоматически посредством электромагнитных клапанов.

Трубопроводы теплоснабжения изолируются минераловатными полуцилиндрами и полыми цилиндрам на синтетическом вяжущем по ГОСТ 23208-86, марки "150" толщиной слоя 40-60 мм. Защитное покрытие - стеклопластик по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП-300А, ГОСТ 10923-82.

Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Газоходы и дымовые трубы окрашиваются жаростойкой эмалью КО-814 за 2 раза. Газоходы от котлов до дымовой трубы, а также дымовая труба подлежат тепловой изоляции: газоходы асбошнуром толщиной 150 мм, защитное покрытие - кровельная сталь толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19903-74* с последующей окраской жаростойкой эмалью КО-814, дымовая труба - минераловатными матами марки 2М 100 по ГОСТ 21880-94 с толщиной слоя 150 мм, защитное покрытие - кровельная сталь толщиной 0,5мм с последующей окраской краской БТ-177.

Трубопроводы жидкого топлива изолируется жесткими минераловатными плитами толщиной 100 мм. Антикоррозийное покрытие два слоя изола по холодной изольной мастике. Покровный слой - сталь по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

6.2.5.3. Газоснабжение, наружные сети

Проект разработан:

- на основании технических условий № 0852 от 21.02.2012 года, выданных Жамбылским ПФ АО «Каз Транс Газ Аймак»
- в соответствии требованиями МСН 4.03.01-2003, СП 42-103-2003 "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов".

Газоснабжение предусматривается от существующих газопроводов среднего давления.

Точка подключения - надземный газопровод в точке "А". Давление в точке подключение - 2, 8 кг/см². Диаметр газопровода в точке подключения - 159 мм.

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м³ и удельным весом 0,73 кг/м³. Расчетный расход газа по объекту составляет – 44,6 м³/час. Газопроводы приняты подземными (среднего давления) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 ГОСТ Р 50838-95 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8, диаметром 63х5,8 мм протяженностью 215 м и из стальных труб диаметром 57х3,0 мм протяженностью 30 м. Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы , в местах установки арматуры устанавливаются опознавательные знаки.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка медной проволоки, концы которой выведены под ковер и сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ".

Внутренние сети газоснабжения

В котельной установлены два малометражных котлов "BB-REX 25". Котлы комплектуются автоматизированными горелками LNG. Топливом для котельной служит природный газ, резервным видом служит жидкое топливо, привозимое по мере необходимости спецавтотранспортом. Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м³ и удельным весом 0,73 кг/м³. Общий расчетный расход газа по объекту составляет – 66.0 м³/час.

Ввод газопровода в котельную предусмотрен среднего давления, с установкой ротационного газового счетчика "DELTA"-G 40, затем снаружи для снижения давления газа предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-400 с регулятором давления РДНК-400. Установка счетчика газа включает в себя: соответствующей запорной арматуры, фильтра газа, байпасной линии и контрольно-измерительных приборов (манометры, термометр).

Для безопасной работы горелок на подводках газопровода к котлам кроме соответствующей запорно-регулирующей арматуры и автоматики безопасности установлен электромагнитный клапан КЗЭУГ-50НД в комплекте с устройством автоматического контроля загазованности сигнализатор САКЗ, который предусматривает прекращение подачи газа при погасании пламени и при повышении давления газа выше допустимых пределов. Продувка газопроводов производится через краны и продувочную линию в атмосферу. Для вентиляции топки и газоходов в период остановки котлов, в шибере, отключающем котел от газохода предусмотреть отверстие диаметром 50 мм.

Разводящие газопроводы монтируются открыто из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, на сварке и резьбовых соединениях с окраской их после испытания в два слоя масляной краски в желтый цвет с предупреждающими красными кольцами, с уклоном не менее 0,003 от стояков к вводу. При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Вентиляция котельной - существующая приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка - из расчета 3-х кратного воздухообмена через отверстия в стене системами ВЕ. Приток через отверстия в нижней части стен системой ПЕ.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия труда.

6.2.5.4. Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение спортивного зала предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 63 кВА.

На основании технических условий на электроснабжение № 144-09-12 от 27.02.2012 г., выданных ТОО «ЖЭС», подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от опоры № 23 ВЛ-10 кВ ф.5 ПС-220/35/10 кВ «Бурное».

Категория надежности электроснабжения проектируемого объекта – вторая.

Предусмотрено строительство КЛ-10 кВ кабелем марки АСБл-10 кВ сечением 3х50 мм², проложенным в 2 нитки протяженностью 0,088 км.

Согласно требованию технических условий предусмотрено: по ВЛ-10 кВ ф-5 замена деревянных опор № 4 и № 5 на железобетонные опоры и от опоры № 1 до опоры № 23 замена изоляторов типа ШФ-10 кВ на ШС-10 кВ – 30 штук.

Подключение всех зданий к КТПН-10/0,4 кВ выполнено кабельными линиями марки АВБбШв расчетного сечения. Подключение потребителей второй категории предусмотрено кабельными линиями, проложенными в две нитки. Протяженность проектируемых кабельных линий напряжением 0,4 кВ составляет 0, 506 км. Прокладка кабелей предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м. При прохождении кабельных линий под подъездными путями и при пересечении с подземными коммуникациями прокладка кабеля выполнена в асбестоцементных трубах Ø100 мм.

Предусмотрено наружное освещение территории спорткомплекса консольными светильниками марки РКУ 02-125-004 с лампами ртутными типа ДРЛ-125 Вт, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 протяженностью 0,875 км. Питание и управление светильников наружного освещение осуществляется от фидера уличного освещения с фотореле, установленного в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током. Предусмотрено строительство контура заземления для КТПН с нормируемым сопротивлением 4 Ом.

Установленная мощность электроприемников объекта– 39,4 кВт.

Расчетная мощность – 29,5 кВт.

Молниезащита предусмотрена III типа согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Силовое электрооборудование

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники спортивного зала относятся ко II категории. Электроснабжение спортивного зала осуществляется от КТПН-10/0,4 кВ.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Установленная мощность электроприемников – 21,5 кВт.

Расчетная мощность – 17,4 кВт.

На вводе установлен шкаф автоматического включения резерва. В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ1-23 с предохранителями на вводе и на отходящих магистралях. Шкаф ВРУ1-23 оборудован прибором учета электроэнергии.

Предусмотрено электрооснащение технологического и сантехнического оборудования.

Для распределения электроэнергии предусмотрены шкаф типа ПР8501 и наборные шкафы типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и в линиях.

Для подключения электрооборудования используется аппаратура комплектной поставки.

Распределительные и групповые сети предусмотрено выполнить кабелями марки ВВГ, проводами марки ПВ и ППВ, проложенными в стальных трубах в полу, в гибкой поливинилхлоридной трубе по стенам в штрабах и в пустотах строительных конструкций.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

Электрическое освещение

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение, СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой в них освещенности. Для освещения основных помещений предусмотрены светильники с люминесцентными лампами. Для освещения спортивного зала предусмотрены прожекторы с металлической защитной решеткой типа MVP506 с металлогалогенными лампами мощностью 250 Вт, размещенные на потолке спортзала. Освещение технических помещений, санузлов и т.д. выполняется светильниками с лампами накаливания защищенного исполнения.

В качестве групповых щитков освещения к установке приняты встраиваемые модульные запирающиеся щитки типа ЩРН. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Светильники аварийного освещения приняты с аккумуляторными батареями. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Светильники аварийного освещения, снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Котельная

Электроснабжение котельной предусмотрено двумя кабельными линиями от РУ-0,4 кВ КТП10/0,4 кВ.

Установленная нагрузка котельной – 13,4 кВт.

Расчетная нагрузка электроприемников котельной – 7,8 кВт.

На вводе установлен шкаф АВР. Для учета электроэнергии предусмотрен электрический счетчик прямого подключения. Распределение электроэнергии и подключение электроосвещения предусмотрено от двух шкафов типа ПР8501 с автоматическими выключателями на вводе и в линиях.

Управление и защита электродвигателей насосных агрегатов, переключение на резерв и сигнализация обеспечиваются пультами управления комплектной поставки.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ-0,66 кВ, проложенными в стальных трубах по стенам, по кабельным конструкциям и в подготовке пола.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В и ремонтное - на напряжении 12 В. Рабочее освещение основных и вспомогательных помещений выполняется светильниками с лампами накаливания, принятыми в соответствии с назначением помещений. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 кВ, проложенным по стене и по потолку с креплением скобами.

Предусмотрены следующие мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током: защитные оболочки электрооборудования и светильников со степенью защиты не ниже IP54, сверхнизкое напряжение для питания переносной лампы, аппараты защитного отключения участков сети, уравнивание потенциалов на вводе в здание, защитное заземление электрооборудования.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику PE электросети.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.2.5.5. Системы связи и сигнализации

В данном разделе проекта предусмотрены следующие виды связи и сигнализации для спортивного зала:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре;
- электрочасофикация;
- телефонизация.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация разработана согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре». В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации предусмотрена контрольная панель «Гранит-8» установленная в комнате директора. Дымовые извещатели типа ИП212-45 устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м и на расстоянии не более 50 м друг от друга согласно п.13.38, 13.39 СНиП РК 2.02-15-2003.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом марки КСПВ-2х0,5 мм², проложенным в кабель-каналах.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации

Тип системы оповещения о пожаре-второй. В качестве оповещателей используется сирена сигнальная типа LD-H96R, звуковые оповещатели LD-95. На путях эвакуации предусмотрена установка светово-звуковых указателей «Выход». Сети оповещения о пожаре выполняются проводом марки ППВ сечением 3х1,5 мм², проложенным в кабель - каналах.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов

приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Электрочасофикация

Предусматривается установка автономных электронных часов в помещениях: спортивного зала; тренажерного зала; кабинете директора; кабинете тренера.

Сети телефонизации

Согласно техническим условиям № 33 от 16.08.2012 г., выданным Жуалынским РУТ АО «Казахтелеком», телефонизация спортивного зала предусмотрена посредством беспроводной связи от базовой станции WLL CDMA-450 а. Бауыржана Момышулы.

Предусмотрена установка радиотелефонных аппаратов в количестве 3 штук.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

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

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями, предусмотренные на генплане, не противоречат требованиям СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Здание спортзала расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям и объезда к ним.

Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения». Материалы, примененные для внутренней и наружной отделки, не противоречат требованиям норм проектирования. В здании предусмотрены обычные лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта, установленного на проектируемой водопроводной сети.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрены системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

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

Таким образом, предусмотренные в рабочем проекте противопожарные мероприятия не противоречат требованиям норм проектирования.

6.4. Охрана окружающей среды.

Основной целью разработки раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с его деятельностью, и выработка эффективных мер по снижению уровня вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

В рабочем проекте определены источники вредного воздействия, величины допустимых выбросов, сбросов, а также влияние строящегося объекта на почву, растительный и животный мир.

6.4.1. Оценка воздействия на воздушный бассейн

Проектируемый спортивный зал расположен в а. Момыш улы Жамбылской области.

В период строительства основными источниками загрязнения являются автомобильная и сварочная техника, земляные работы.

Источники загрязнения атмосферного воздуха будут являться передвижными и кратковременными.

На стадии строительства будут задействованы 9 неорганизованных передвижных

источников выделения загрязняющих веществ.

В перечень загрязняющих веществ входят оксиды железа, марганец, хром, фтористые соединения, ксилол, толуол, спирт-н-бутиловый, этанол, уайт-спирит, взвешенные вещества, пыль неорганическая, оксид углерода, другие.

В период строительства максимальный выброс вредных веществ составляет 0,2260286 г/с, из них твердых – 0,0498426 г/с, газообразных, жидких – 0,176186 г/с.

Валовый выброс вредных веществ составляет 0,3002729 т/год, из них твердые – 0,5383199 т/год, газообразные, жидкие – 0,761953 т/год.

В период эксплуатации источниками вредных выбросов будут являться домовая труба котельной на газе, резервуар хранения дизельного топлива.

В перечень загрязняющих веществ входят оксиды азота, сажа, оксиды углерода, диоксид серы, сероводород.

В период эксплуатации максимальный выброс вредных веществ составляет 1,15979862 г/с, из них твердых – 0,01157 г/с, газообразных, жидких – 1,14822862 г/с.

Валовый выброс вредных веществ составляет 1,530672332 т/год, из них твердые – 0,005 т/год, газообразные, жидкие – 1,525672332 т/год.

Расчет рассеивания при строительстве не выполняется, так как все ингредиенты выделяются от временных и передвижных источников загрязнения атмосферы.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на площадке, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается, как среднее.

6.4.2. Организация санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона для объекта при строительстве не нормируется.

Санитарно-защитная зона на период эксплуатации установлена 50 м от источника выделения.

Превышения предельно допустимых концентраций выбросов загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны, согласно расчету рассеивания, не выявлено.

6.4.3. Физические воздействия

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, вибрация и электромагнитное излучение.

Шум и вибрация

Воздействие в ходе строительства будут оказывать стационарные источники шума (грузовые дворы) и мобильные источники (потоки автомобильного транспорта).

При строительно-монтажных работах отрицательное воздействие производственного шума и вибрации кратковременное, возможно в течение непродолжительного периода строительных работ и будет иметь место в дневные часы.

Указаны мероприятия по обеспечению акустического комфорта: снижение шума в источнике, снижение вибрационного шума на пути его распространения от источника, работа строительной техники с характеристиками, не превышающими допустимые нормы.

Электромагнитное излучение

Источники электромагнитного излучения (высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, телевизионные и радиолокационные станции) отсутствуют.

Воздействие физических факторов соответствуют предельно-допустимому уровню.

6.4.4. Радиационная обстановка

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № 10 от 24.02.2012 года участок под строительство соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Радиационная обстановка на территории земельного участка, удовлетворительная, согласно протоколу дозиметрического контроля и протоколу измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 6 от 21.02.2012 года.

Приведены указания о применении строительных материалов с эффективной удельной естественной природной радиоактивностью, не превышающей санитарные нормы.

6.4.5. Воздействие на водный бассейн

Подземные воды на момент изысканий вскрыты на глубине 7,0 м. Возможно максимальный уровень подземных вод будет находиться на 5,0 м от поверхности земли.

Подземные воды являются среднеагрессивными к стальным конструкциям.

Сбросов сточных вод в природные водоемы и водотоки в ходе строительства и эксплуатации не происходит.

Воздействие на водные ресурсы оценивается, как незначительное.

6.4.6. Водопотребление и водоотведение

В период строительства водоснабжение предусматривается привозной водой.

Расход воды при строительстве составит 0,0873 тыс. $м^3$.

Водоснабжение в период эксплуатации предусматривается от проектируемой водопроводной сети.

В период эксплуатации годовой расход воды составляет 20,60 тыс. $м^3$/год, в том числе на полив зеленых насаждений 14,432 тыс. $м^3$/год

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства в количестве 0,0873 тыс. $м^3$/год предусматривается во временный септик с очисткой.

Отвод стоков во время эксплуатации - в проектируемый водонепроницаемый септик с последующим вывозом.

6.4.7. Воздействие на почву.

Воздействие на недра в ходе строительных работ и эксплуатации не осуществляется.

В целях предотвращения загрязнения почвы предусмотрены отвод ливневых и талых вод по бетонным лоткам, механизированная уборка территории, полив территории для оседания пыли.

Воздействие на почвы оценивается, как незначительное.

6.4.8. Отходы производства и потребления

При строительстве отходы потребления: твердые бытовые отходы, металлолом, огарки сварочных электродов, строительный мусор, жестяные банки из-под краски (зеленый и янтарный список) в количестве 45,3 т.

Предусматривается мероприятия по организации хранения, транспортировке отходов.

В период эксплуатации предусмотрена площадка дл яскладирования отходов с дайнейшим вывозом спецтехникой.

6.4.9. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Растительный покров

Растительный мир района размещения участка строительства представлен растениями, характерными для данного региона. Редких и исчезающих растений в районе объекта не нет.

Животный мир

Так как площадка находится на территории с уже антропогенно измененным ландшафтом, то существенных изменений мест обитаний не предвидится.

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе расположения площадки – непосредственный фактор беспокойства, не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается, как слабое.

6.4.10. Воздействие на социальную среду

Строительство спортзала решает социально-бытовые условия жителей

населенного пункта.

6.4.11. Выводы

Согласно заключению государственной экологической экспертизы № ЗТ-М-543 от 27.06.2012 года строительство спортивного зала не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе. Отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

6.5. Организация строительства.

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

На основании письма КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» №03-1713 от 22.06.2012 года начало строительство - 2013 год.

6.6. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии со СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в ценах и нормах 2001 года с использованием программных комплексов АВС-4 (редакция 4.3.2 Windows), с переходом в текущий и прогнозный уровень цен 2012, 2013 годы.

При составлении сметной документации приняты:

1. Территориальный район – 7 зона – 2.
2. Сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-12.
3. Сборники сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002 (СНиР - 2001).
4. Общие положения по применению расценок на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002.
5. Сборник цен на оборудование СН РК 8-02-06ОБ-2002.
6. Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
7. Накладные расходы определены в соответствии с Приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002.
8. Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере определены в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов.
9. Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002;
- затраты, связанные с производством работ в зимнее время, согласно СН РК 8.02-07-2002;
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

10. На основании Постановления Правительства Республики Казахстан переход в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного

в соответствии с законодательством Республики Казахстан № 412-IV от 28 февраля 2011 года, на текущий 2012 год -2,088 (1618 тенге) и прогнозный 2013 год -2,23 (1731 тенге), согласно письма Министерства финансов РК №ДБПП-2/9874 от 14 июня 2011 года.

11. Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству РК в размере 2%.
12. Налог на добавленную стоимость (НДС) на 2012,2013 годы принят в размере 12%, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Конструктивные мероприятия соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» и заданию на проектирование.

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации и не противоречат требованиям СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и обеспечивают энергосбережение при эксплуатации здания.

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, требованиям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»,СНиП РК 4.0.1-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение, СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов» и обеспечивают проектируемое здание водой, теплом, электроэнергией и отвод канализационных стоков.

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии отечественных аналогов, зарубежных товаропроизводителей.

Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, обеспечивает надежность эксплуатацию объекта.

7.2. В ходе проведения экспертизы установлены следующие недоработки и

отклонения от норм проектирования.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области в рабочий проект «Строительство спортивного зала детско-юношеской спортивной школы №12 в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения.

Архитектурные решения. Конструктивные решения.

1. В отчете инженерно-геологических изысканий представлен план с нанесенными разрезами. На разрезах отражена мощность каждого слоя и уровень подземных вод.
2. Все отметки и угловые, и дна котлована, и абсолютную отметку 0.000 обоснованы и приведены в соответствие с ГП.
3. На фасадах проставлены отметки согласно ГП, количество ступеней крылец принято в соответствии с ГП, даны ссылки на всех листах.
4. Все планы (план фундаментов, перекрытия, подпольных каналов и т.д.) согласованы со смежниками.
5. Представлен расчет конструкций на программном комплексе Лира 9.6. Представлен расчет фундаментов. Основание фундаментов изменено в соответствии с отчетом инженерно-геологических изысканий.
6. Защита от агрессивных свойств грунтов выполнена в соответствии с отчетом инженерно-геологических изысканий и СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Генеральный план

1. Представлен «Сводный план инженерных сетей».
2. Указана красная линия.
3. Представлен указатель севера.
4. Расстояние от здания спортивного зала до открытой стоянки для легковых автомобилей приведено в соответствие со СНиПом. Указано количество парковочных мест.
5. Площадь застройки, принятой в ТЭП, приведена в соответствие с «Разбивочным планом».
6. Показаны оси зданий (поз.3, 2).
7. Предусмотрено ограждение котельной (поз.2) и трансформаторной подстанции (поз.8).

Технологические решения

1. Технологические решения, представленные в Пояснительной записке (книга 1), приведены в соответствие с технологическими планами.
2. Площадь пом.4, представленная на л.ТХ-2, приведена в соответствие с л.АС-6.
3. Предусмотрены в кладовой уборочного инвентаря поливочный кран для забора воды на мойку полов, трап, полотенцесушитель (змеевик).
4. Размер дверного проема в снарядной приведен в соответствие с СНиП РК.
5. Расставлено технологическое оборудование в пом.24а.
6. Наименование пом.25, представленное на л.ТХ-4, приведено в соответствие с л.АС-6.
7. Кол-во оборудования (поз.1, 22, 25, 30, 35, 36, 46, 56), заявленное в СО, приведено в соответствие с технологическими планами
8. Оборудование (поз.34, 37, 47, 48, 55, 65), заявленное в СО, расставлено на технологических планах.
9. В пом.19 верно замаркировано оборудование (поз.44) и учтено в СО.

Санитарно-техническая часть

1. В технических условиях на подключение водопровода проставлены номер и число выдачи данных условий, а также напор в существующей водопроводной сети.
2. НВК-3- предусмотрена экспликация сооружений.
3. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16.

4. Принятый диаметр подтвержден расчетом.

ТС

5. На выходе из котельной предусмотрена тепловая камера согласно МСН 4.02-02-2004 п. 10.9.

ОВ

6. На плане указан ввод теплосети.
7. Расположение приточной камеры изменено согласно МСН 2.04-03-2005 п. 11.6.
8. Схема по отоплению выполнена согласно плану.

ВК

9. Указан диаметр ввода водопровода и отметка на входе водопровода.

Котельная

10. В котельной предусмотрен водонагреватель для горячего водоснабжения.
11. Котлы подобраны согласно СНиП РК 4.02-08-2003 п. 2.15.
12. Предоставлен расчет по всему принятому оборудованию в котельной.

Электротехническая часть.

Пояснительная записка

1. Откорректированы пояснения согласно принятому проектному решению.

Электроснабжение

2. Прохождение трассы ВЛ-10 кВ и место установки КТПН-10/0,4 кВ согласовано с Райархитектурой Жуалынского района, Жуалынским РЭС.
3. Откорректированы основные показатели проекта (Ру, Рр, Ір).
4. Кабельный журнал Предусмотрена кабельная линия к котельной и к зданию спортзала в две нитки (вторая категория надежности электроснабжения).
5. Наружное освещение. Предусмотрено наружное освещение площадок для волейбола, баскетбола и минифутбола.
6. Спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.

Спортивный зал

Электроосвещение

7. ЭО-2. На схеме выполнено подключение шкафа ШРС2 .
8. Во всех помещениях указана нормируемая освещенность и откорректировано количество светильников.
9. В помещениях раздевальных предусмотрены светильники эвакуационного освещения согласно п.2.3 СН РК 4.04-23-2004 . «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
10. На всех входах в здание установлены выключатели для открытого исполнения.

Силовое оборудование

11. Откорректированы основные показатели проекта (Ру, Рр, Ір).
12. ЭОМ-2. Приведены в соответствие все нагрузки на вводах шкафов распределительных.
13. Откорректировано подключение систем кондиционирования, вентсистем и насосных агрегатов после корректировки чертежей по замечаниям эксперта по разделам «ОВ», «ВК».
14. Предоставлен опросный лист на изготовление ВРУ.
15. Спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям и предусмотрена телескопическая вышка для обслуживания светильников в спортзале.

Пожарная сигнализация. Слаботочные сети.

16. Структурная схема сетей пожарной сигнализации откорректирована согласно принятому проектному решению.
17. Согласно п.8.17 СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов» предусмотрены устройства молниезащиты.
18. Выполнены требования пунктов 8.14 -8.16 СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Котельная

19. После корректировки чертежей по замечаниям эксперта по разделам «ТМ», «ВК», «ОВ» выполнена электротехническая часть.

Сметная часть

1. Учтены затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно расценкам, утвержденным приказом № 36 от 26.04.2006 РГП «Госэкспертиза».
2. Затраты на технический надзор приняты 1,351%, согласно приказа №170 от 02.05.2012 года Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, вместо 0,642%.
3. Представлены прайс–листы на стоимость оборудования и материалов, утвержденные с заказчиком.
4. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.
5. Уточнены объемы работ по проекту.
6. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.
7. Сводный и сметный расчеты стоимости строительства откорректированы согласно письму о начале строительства и расчета продолжительности строительства.

7.3. Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в рабочий проект, отражены в таблице технико - экономических показателей.

Таблица технико-экономических показателей

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели: заявленные по проекту	Показатели: рекомендуемые к утверждению	Примечание: + увеличение - снижение
1.	Площадь участка в условных границах	га	2,00	2,00	-
3.	Площадь застройки, в т.ч. здание спортивного зала	$м^2$ $м^2$	1473,18 1378,71	1473,18 1378,71	- -
4.	Общая площадь зданий, в т.ч. общая площадь здания спортивного зала	$м^2$ $м^2$	1791,74 1728,47	1791,74 1728,47	- -
5.	Строительный объем зданий, в т.ч. здание спортивного зала	$м^3$ $м^3$	14006,57 13684,01	14006,57 13684,01	- -
6.	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие.	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	112,451 104,700 6,298 1,453	102,178 94,507 6,360 1,311	-10,273 -10,193 +0,062 -0,142
7.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 г.г., в том числе: СМР, оборудование, прочие.	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	2012-2013г.г. 293,877 233,853 14,067 45,957	2012-2013г.г. 267,708 211,087 14,204 42,417	-26,169 -22,766 +0,137 -3,540
8.	Из них: на 2012 год с к=2,08774 (МРП-1618) на 2013 год к=2,23 (МРП-1731)	млн. тенге млн. тенге		2,946 264,762	
9.	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-

Примечание:

1. Снижение сметной стоимости строительства произошло в результате корректировки прочих затрат и объемов работ по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

2. Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год и прогнозной стоимости строительства на период 2013 год через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009 года.

8. ВЫВОДЫ.

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Строительство спортивного зала детско-юношеской спортивной школы №12 в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

площадь участка в условных границах, га	–	2,00;
площадь застройки, м^2, в т.ч.	–	1473,18,
здание спортивного зала, м^2	–	1378,71,
строительный объем зданий, м^3, в т.ч.	–	14006,57,
здание спортивного зала, м^3	–	13684,01;
общая площадь зданий, м^2, в т.ч.	–	1791,74;
здание спортивного зала, м^2	–	1728,47;
сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г, млн. тенге	–	102,178,
в том числе СМР, млн. тенге	–	94,507;
сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 г.г., млн. тенге	–	267,708,
в том числе: СМР, млн. тенге	–	211,087;
продолжительность строительства, месяцев	–	9,0.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.
4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1686, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ.

1. «Жамбыл облысы Жуалы ауданы Б. Момышұлы ауылында №12 балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің спорт залы құрылысын салу» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен темендегі техникалық-экономикалық керсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телім алаңы шартты шекаралары, га	–	2,00;
құрылыс алаңы, м^2,	–	1473,18,
оның ішінде спорт залы ғимараты, м^2	–	1378,71,
ғимараттың құрылыс көлемі, м^3, оның ішінде	–	14006,57,

спорт зал ғимараты, $м^3$	–	13684,01;
ғимараттың жалпы алаңы, $м^2$, оның ішінде	–	1791,74;
спорт зал ғимараты, $м^2$	–	1728,47;
құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы сметалық құны, млн. теңге	–	102,178,
оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге	–	94,507;
құрылыстың 2012-2013 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны, млн. теңге	–	267,708,
оның ішінде: ҚМЖ, млн. теңге	–	211,087;
құрылыстың созылу мерзімі, ай	–	9,0.

2. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.
3. Құрылыс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.
4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Умралиев
Бөлім бастығы	Ю. Цхай
Жетекші сарапшы	Г. Лоншакова
Бас мамандар	Г. Лоншакова
	Л. Бородина
Жетекші мамандар	Е. Лишняк
	Г. Найденова
	Э. Цой

Ксерокөшірмесі жарамсыз.

Құжат айналымы және құрылыстағы бағаларды қадағалау секторының жетекшісі	А. Ильин
Бас маман	Б. Кеншімбек
Құрылыстағы бағаларды қадағалау жетекші маманы	Л. Ем