Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалының
Директор
Н.Б. Сұлтанбеков

«Құлсары қаласындағы №15 мектеп спорт залының құрылысын жобалау»
жұмыс жобасы бойынша

07.08.2015 ж. № 05-0197/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«№15 Сүлеймен Карабалин атындағы жалпы орта білім беретін мектеп» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Elegant Design Solutions» ЖШС

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Құлсары қаласындағы №15 мектеп спорт залының құрылысын жобалау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области
Султанбеков Н.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

07.08.2015 ж. № 05-0197/15

по рабочему проекту
«Проектирование строительства спортивного зала школы №15 в гор. Кульсары»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Общеобразовательная средняя школа №15 имени Сулеймена Карабалина»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Elegant Design Solutions»

г.Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Проектирование строительства спортивного зала школы №15 в гор. Кульсары» выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Проектирование строительства спортивного зала школы №15 в гор. Кульсары», разработанный в 2014-2015 годах.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №05-0164/15 от 09.07.2015 г. на проведение экспертизы с ГУ «Общеобразовательная Средняя общеобразовательная школа №15 им.С.Карабалина».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Общеобразовательная средняя школа №15 имени Сулеймена Карабалина».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Elegant Design Solutions", г. Атырау, гослицензия III категории, №12011607 от 15.08.2012 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Главный инженер проекта – Турсынбаева Н.А., приказ №015 от 01.06.2015 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор K-GRK-14-0028 от 04.05.2014 г., на выполнение проектных работ между ГУ «Общеобразовательная средняя общеобразовательная школа №15 им.С.Карабалина» и ТОО «Elegant Design Solutions»;
- задание на проектирование от 04.05.2014 г., утвержденное директором ГУ «Общеобразовательная Средняя общеобразовательная школа №15 им.С.Карабалина»;
- разрешение на строительство спортзала №176 от 19.05.2014 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;
- акт на право постоянного землепользования земельным участком площадью 0,976 га, №490 от 10.01.2000 г., выданный Жылыойским районным комитетом по земельным отношениям и землеустройству (кадастровый номер 04-059-008-631);
- архитектурно-планировочное задание №324 от 20.05.2014 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;
- отчет по инженерно-геологическим и топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Elegant Design Solutions» в 2014 г., (государственная лицензия №12011608 от 15.08.2012 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (на изыскательскую деятельность);
- топосъемка в масштабе М1:500, выполненная ТОО «Elegant Design Solutions» в 2015 г.;

Технические условия:

- на электроснабжение, №27-4058 от 04.05.2015 г., выданные АО «Атырау Жарык».
- на водоснабжение от 28.04.2015 г., выданные КГП "Жылыойсу".

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- эскизный проект и генплан застройки участка, согласованный с ГУ «Управление строительства Атырауской области» и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жылыойского района» от 15.07.2014 г.;
- заключение энергетической экспертизы №082 от 18.06.2015 г., на раздел рабочего проекта «Электроснабжение», выданное ТОО «БатысЭнергоэкспертиза»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение №950-П от 21.10.2014 г. по разделу «Охрана окружающей среды», выданное ГУ «Департаментом по защите прав потребителей Атырауской области Агентство РК по защите прав потребителей»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение №70 от 03.09.2014 г. по рабочему проекту, выданное ГУ «Жылыойское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Атырауской области Агентство РК по защите прав потребителей»;

- заключение 14-05-7/1055 от 30.06.2015 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо – заявка №04-254 от 01.06.2015 г. от ГУ «Общеобразовательная средняя общеобразовательная школа №15 им.С.Карабалина» на проведение экспертизы рабочего проекта.

Письмо №04-258 от 01.06.2015 г., от заказчика – ГУ «Общеобразовательная средняя общеобразовательная школа №15 им. С.Карабалина», об источнике финансирования из местного бюджета.

Таблица №1

I. Состав основного комплекта рабочих чертежей

ОБЪЕКТ	Наименование	Марка
Том 1. Книга 1	**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**	
Часть 1	Общая пояснительная записка	ОЧ
Часть 2	Генеральный план	ГП
Часть 3	Наружные сети водоснабжения и канализации	НВК
Часть 4	Тепломеханические решения тепловых сетей	ТС
Часть 5	Архитектурно-строительные решения	АС
Часть 6	Конструкции металлические	КМ
Часть 7	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ОВ
Часть 8	Внутренний водопровод и канализация	ВК
Часть 9	Электроснабжение	ЭС
Часть 10	Пожарная сигнализация	ПС
Часть 11	Технологические решения	ТХ
Том 2. Книга 1	**ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.** **НАРУЖНЫЕ СЕТИ.**	
Часть 1	Генеральный план	ГП
Часть 2	Наружные сети водоснабжения и канализации	НВК
Часть 3	Тепломеханические решения тепловых сетей	ТС
Том 3. Книга 1	**ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.** **ВНУТРЕННИЕ СЕТИ.**	
Часть 1	Архитектурно-строительные решения	АС
Часть 2	Конструкции металлические	КМ
Часть 3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ОВ
Часть 4	Внутренний водопровод и канализация	ВК

Часть 5	Электроснабжение	ЭС
Часть 6	Пожарная сигнализация	ПС
Часть 7	Технологические решения	ТХ

II. Состав документации не входящие в основной комплект рабочих чертежей

ОБЪЕКТ	Наименование	Марка
	ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	
Том 4	Сводный сметный расчет стоимости строительства	СМ
Том 4.1	Прайс-листы	
Том 5	Паспорт проекта	ПП
Том 6	Проект организации строительства	ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создать удобные условия для учеников школы, проведение спортивных занятий в крытом помещении. Количество одновременно занимающихся учеников - 25-30 человек. В данный момент физкультура проводится на открытом воздухе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Изучаемая площадка расположена на восточной стороне существующей территории школы №15 города Кульсары. В административном отношении исследуемая площадка относится к Жылыойскому району.

Рельеф участка относительно ровный из-за техногенного вмешательства людей.

Наличие подземных и надземных сооружений на площадке строительства в пределах условной границы – отсутствует.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 23^{0}С;
- район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - I (s_o = 50 кгс/м²);
- район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²);
- нормативная глубина промерзания грунтов - 1,22-1,24 м;
- сейсмичность территории - 5 баллов.

Климат района резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной зимой. Характерной особенностью климата района является малое количество осадков и высокое испарение, что создает дефицит влаги.

Отметки земной поверхности колеблются в пределах в пределах от минус 9,50 м до минус 9,45 м. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке строительства выполнен ТОО «Elegant Design Solutions» в июле 2014 года.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется Новокаспийской аккумулятивной морской террасы. Исследуемая площадка представляет собой слабоволнистую равнину с общим уклоном на юг и юго-восток.

Естественный рельеф местности в пределах участка застройки в значительной степени нарушен в результате интенсивной инженерной деятельности человека.

Геолого-литологический разрез на глубину до 7-ми метров от дневной поверхности представлен одним стратиграфо - генетическим комплексом отложений.

Уровень грунтовых вод зафиксировано на глубине 1,8 м (абсолютная отметка - минус 11,20 м). Период изысканий – июль месяц 2014 г.

Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков. Дополнительным источником питания является искусственное подтопление территории в результате ее хозяйственного освоения.

При естественном режиме питания максимально возможное сезонное колебание уровня грунтовых вод 0,5 м.

Химический анализ грунтовых вод показывает высокую минерализованность и соответствует группе рассолов. По химическому составу грунтовые воды являются хлоридно-сульфатно-натриевыми.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности по отношению к бетону марки W8.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 - насыпной слой буровато-коричневого цвета, щебеночно-глинистого состава, слежавшийся. Мощность слоя до 0,40 м. Как отдельный инженерно-геологический элемент физико-механические свойства не представляются. При строительстве слой снимается полностью.

ИГЭ 2 - супесь светло-коричневого цвета, с гнездами гипса, ожелезненный, твердой консистенции. До уровня грунтовых вод обладает просадочными свойствами II типа. Относительная просадочность при нагрузке 3 кгс/см^2 – 0,015 д.е. Значение коэффициента фильтрации принимается 0,08 м/сут. Мощность слоя 2,70 м.

Плотность грунта ρ_{II}=1,79 т/м^3
Удельное сцепление C_{II}=14 кПа
Угол внутреннего трения φ_{II}=29^0
Модуль деформации: $E_н$=14,5/10,0 МПа.

ИГЭ 3 - супесь желтовато-серого цвета, с гнездами гипса, ожелезненный, пластичной консистенции. Мощность слоя 2,00 м.

Плотность грунта ρ_{II}=2,09 т/м^3
Удельное сцепление C_{II}=5 кПа
Угол внутреннего трения φ_{II}=34^0
Модуль деформации: $E_н$=16,8 МПа

ИГЭ-4 - глина серого цвета, с прослойками супеси, полутвердой, тугопластичной консистенцией. Мощность слоя 2,0 м.

Плотность грунта ρ_{II}=1,99 г/см^3
Удельное сцепление C_{II}=39 кПа
Угол внутреннего трения φ_{II}=15^0
Модуль деформации: $E_н$=3,4 МПа

Основанием фундаментов служит ИГЭ 2 – супесь светло-коричневого цвета.

При проектировании и строительстве следует предусмотреть мероприятия по защите подземных сооружений от коррозии и разрушения.

Грунты ненабухающие, незасоленные.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: для глин – 122 см; для супеси – 124 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы составляет 150 см.

Коррозионная активность грунтов в интервале 0,0-2,0 м:

- к углеродистой стали - высокая;
- к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая;
- к свинцовым оболочкам кабелей – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше УГВ на бетонные и железобетонные конструкции:

- из портландцементов, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов по содержанию хлоридов – слабоагрессивные;
- из сульфатостойких цементов по содержанию сульфатов – слабоагрессивные.

Расчетное значение сейсмичности территории следует принять равным 5 баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам принимается III (третья) категория.

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план расположения здания спортзала на существующей территории средней школы №15 (на востоке парка «Бакай», вдоль ул.Корганбаева) в г.Кульсары, Жылыойского района Атарауской области разработан согласно заданию на проектирование, архитектурно-планировочного задания в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Схема генерального плана:

Спортивный зал проектируется с восточной стороны от существующего 2-х этажного здания школы, в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Горизонтальная привязка здания спортивного зала принята от существующего здания школы, инженерные сети и элементы благоустройства предусмотрены от наружной грани проектируемого здания.

Подъезд к участку, проезды для пожарных машин решены в общей транспортной схеме школы.

Покрытия проездов – асфальтобетонное, тротуаров – тротуарная плитка (брусчатка).

Конструкция проездов и тротуаров принято:

а) проезд:

1. горячая мелкозернистая асфальтобетонная смесь - 0,10 м
2. разлив вязкого битума
3. щебень - 0,10 м
4. песок крупнозернистый - 0,10 м
5. уплотненный грунт

б) тротуар:

1. покрытие из брусчатки - 0,10 м
2. песчанно-цементная смесь - 0,03 м
3. песок крупнозернистый - 0,05 м
4. щебень-0,10 м
5. уплотненный грунт

Для озеленения участка используются кустарники (акация и можжевельник) соответствующие климатической зоне проектируемого объекта. Подготовка посадочных мест под кустарники производится механизированным способом.

Организация рельефа проектируемой территории увязана с существующей планировкой территории школы.

За относительную отметку 0,00 пола первого этажа принят абсолютная отметка земли минус 8,85 м.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основании разбивочного плана.

Прокладка силовых кабелей, теплотрассы предусматривается в лотках, водопроводные и канализационные сети - в подземном исполнении.

Экспликация зданий и сооружений:

1. Здание проектируемого спортивного зала.
2. Здание существующей 2-х этажной школы.
3. Здание существующей котельной.
4. Здание существующей 1-но этажной школы.
5. Здание существующей котельной.
6. Здание существующей 2-х этажной школы.

Таблица №2

Основные показатели генерального плана:

№ п/п	Наименование показатели	Ед. изм.	Показатели	К общей площади %
1	Площадь проектируемой территории в условных границах	га	0,13356	100
2	Площадь застройки	га	0,0381	28

3	Площадь покрытия	га	0,05694	42
4	Площадь озеленения	га	0,03852	30

6.2.2 Технологические решения

Планировочно - технологическая схема здания выполнена с учетом основных функциональных требований к зданиям школ, а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных требований.

Состав и площади помещений спортзала определены по расчету и согласованы с заказчиком.

Оснащение спортивных залов включает спортоборудование и спортинвентарь.

Расстановка оборудовании спортивного инвентаря, площадь спортзала и подсобных помещении соответствует СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Здание спортзала проектируется отдельным блоком с наличием отдельного входа в помещение спортзала. Планировка спортивного зала имеет общепринятую структуру (2 душевые, 2 раздевалки, 2 туалета, комната для оборудования - снарядная, комната для тренера), и расположение их в плане предусматривается таким образом, чтобы школьники, переодевшись для занятия, не встречались с посторонними людьми, чтобы не нарушался настрой на занятия и сохранялась чистота спортивного сооружения.

Размеры школьного спортзала определено числом учащихся в школе. При наличии 20-30 классов (в нашем случае), в спортзал имеет площадь 239,3 м^2. Достаточные размеры зала обеспечивают необходимую площадь для спортивных занятий, оптимальный объем воздуха для занимающихся и безопасность занятий.

Зал обеспечен вентиляцией с трехкратным обменом воздуха в течение часа, так чтобы на учащегося приходилось не менее 40-60 м^3 чистого воздуха.

Оборудование зала учитывает поло-возрастные особенности школьников. Исключается захламленность зала лишним оборудованием, которое увеличивает травмоопасность занятий.

Наличие душевых установок предусматривает водные процедуры после урока физкультуры, прививают навыки личной гигиены и способствуют закаливанию.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Спортзал. Объемно-планировочные решения

Проектируемое здание спортзала имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 30,0х12,0 м. Здание функционально разделено на два отсека: сам спортзал и вспомогательные помещения. Вспомогательные помещения размещены в одноэтажной части здания с высотой этажа – 3,0 м; спортзал – с высотой в два света, с отметкой до низа несущих конструкций – 6,0 м.

В здании расположено следующие помещения: коридор; кабинет тренера; снарядная; раздевалка (Д); раздевалка (М); душевая (М); санузел (М); санузел (Д); душевая (Д).

За относительную отметку 0,00 пола первого этажа принят абсолютная отметка земли минус 8,85 м.

Внутренние коммуникационные связи.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории через основные и обособленные входы/выходы, расположенные на I этаже.

Для удобного доступа в здание маломобильных групп устроен пандус при центральном входе.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации.

В соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* и СНиП РК 3.02-02-2009 приняты класс по функциональной пожарной опасности и степень огнестойкости зданий и сооружений. Степень огнестойкости - II. Класс по функциональной пожарной опасности здания – 4.1.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*.

Расположение эвакуационных путей и выходов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию детей и персонала при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация из здания спортзала предусматривается:

- из вспомогательных помещений первого этажа - по коридору через фойе и через обособленные выходы непосредственно наружу;
- из помещения спортзала – через фойе непосредственно наружу или через второй обособленный выход/вход.

На перепадах высот крыши устраиваются пожарные лестницы.

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.

Выход на кровлю – через слуховые окна.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

Энергоэффективность.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков однокамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции и освещенности помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение помещений, коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Все помещения имеют коэффициент естественного освещения (КЕО) не менее 1,5 на поверхности пола и освещаются естественным светом. Ориентация окон помещений принята по приложению 24 СНиП РК 3.02-25-2004*. Помещения, в которых предусматривается использование технических средств обучения, оборудованы устройствами для зашторивания.

Коэффициент остекления фасадов – 13%.

Защита от пыли и шума.

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании приняты:

-оконные блоки из ПВХ-профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами;

-дверные блоки наружных входов – металлические, индивидуальные снабженные приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

Основной вход в здание школы оборудован пандусом с уклоном 8% для доступа маломобильных групп населения. Ширина пандусов – полосы движения коммуникационного прохода в чистоте 1,2 м. Пандусы запроектированы с нескользкой поверхностью покрытия. По обеим сторонам пандуса, устраиваются поручни на высоте 1000 мм от поверхности пандуса.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли.

Полы - с покрытием напольными керамическими плитками с нескользящим покрытием, линолеумом на теплозвукоизоляционной подоснове; в спортивном зале – специальное резиновое покрытие. По периметру здания вдоль наружных стен, в местах отсутствия подвала выполняется утепление полов керамзитом шириной 1,5 м и толщиной 0,15 м в грунтовом основании.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88*, наружные – металлические индивидуального изготовления.

Оконные блоки – металлопластиковые, с двойным остеклением. Предусмотрены противомоскитные сетки на окнах. Оконные блоки спортзала изнутри защищены сеткой «рабица». Оконные блоки предусмотрены с верхним и боковым открытием. Подоконные доски – из ПВХ-профилей.

Крыша – двускатная с уклоном 19%. Кровля - с покрытием из профлистов по металлическим конструкциям. Утеплитель покрытия – жесткая минплита, толщиной 100 мм. Водосток – наружный, организованный. Для стока дождевых и талых вод предусмотрена водосточная система компании «Инси» или аналогичная.

Наружная и внутренняя отделка.

Наружная отделка выполняется из современных и качественных материалов в соответствии с утвержденным заданием. Наружная отделка стен – облицовка силикатным кирпичом. Отделка цоколя – масляная окраска.

Внутренняя отделка – поверхности стен и перегородок оштукатуриваются цементно-песчаным раствором с выравниванием сухими смесями и последующей отделкой поверхностей в зависимости от функционального назначения помещений.

Цветовая отделка стен предусмотрена в светлых тонах. Стены и потолки – окраска воднодисперсными красками, в санузлах – облицовка керамическими плитками.

Основные технические показатели по разделу:

Этажность	- 1 эт.
Площадь застройки	- 381,0 м^2.
Общая площадь	- 331,58 м^2.
Строительный объем	- 2857,5 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 4.1.

Конструктивная схема здания – жесткая с несущими продольными стенами и несущими металлическим фермами пролетом 12,0 м.

Расчет ленточных фундаментов выполнен по расчетной программе «Base» версия 9.2. Принятые решения удовлетворяют условиям прочности и устойчивости основания.

Расчетное сопротивление грунта ленточного фундамента R = 29,506 тс/м^2.

По осям 1,2,6 - давление грунта под подошвой фундаментов R = 9,553 тс/м^2.

По осям А, Б - давление грунта под подошвой фундаментов R = 19,21 тс/м^2.

Основанием ленточных фундаментов служит ИГЭ 2 - супесь светло-коричневого цвета. УГВ на глубине 1,8 м от дневной поверхности земли. Во время строительства не допускается замачивание грунтов основания.

До начала строительства на участке работ необходимо произвести снятие и складирование почвенно-растительного слоя на глубину до 0,40 м, с последующим использованием при благоустройстве территории.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным непучинистым непросадочным грунтом с послойным уплотнением толщиной слоя 200 мм, до достижения объемного веса 1,65 т/м^3.

Фундаменты под несущие стены – ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В20 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование монолитного ленточного фундамента предусматривается арматурной сеткой из стержней Ø14 AIII и Ø8 AI по ГОСТ 5781-82*.

Ширина подошвы ленточных фундаментов – от 1,5 м, 1,0 м, глубина заложения –1,2 м.

Под подошвой фундаментов устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с уплотнением и проливкой горячим битумом до полного насыщения.

Несущие стены толщиной 390 мм из камня ракушечника марки IP35 ГОСТ 4001-2013, Мрз 15, плотностью 1600 кг/м^3, на растворе М50 с последующей облицовкой силикатным, полнотелым кирпичом марки М100 по ГОСТ 379-95 на растворе М50 морозостойкостью F15. Предусматривается утепление стен минплитой, толщиной 50 мм. Марка утеплителя по горючести – НГ (негорючий).

Внутренние стены - из камня ракушечника IP35 ГОСТ 4001-2013 толщиной 390 мм, перегородки здания толщиной 120 мм - из керамического кирпича М50 ГОСТ 530-2012.

На отм. 3,00 и 6,00 м запроектированы монолитные железобетонные обвязочные балки (монолитные железобетонные пояса) из бетона класса В15 по прочности на сжатие, сечением 390х390 мм по всему периметру здания. Армирование поясов – каркасом из продольной рабочей арматуры 4Ø14AIII и поперечной арматурой Ø8AI с шагом 600 мм по ГОСТ 5781-82*.

В балках, для монтажа металлических ферм, предусматриваются закладные детали, состоящие из прокатного листа, толщиной 10 мм по ГОСТ 19903-74* и арматурных стержней 2Ø12AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки над оконными и дверными проемами - сборные, железобетонные по с. 1.038.1-1, вып.1.

Ферма покрытия пролетом 12,0 м – треугольной формы, сварная, из труб профильных квадратных 80х5 мм по ГОСТ 8639-82. Узловые соединения решаются с помощью прокатных листов толщиной 10 мм; 8 мм по ГОСТ 19903-74*.

Прогоны по нижним и верхним поясам фермы – из профилей стальных гнутых замкнутого сечения 100х4 мм по ГОСТ 30245-2003. Материал элементов фермы: сталь С245 ГОСТ 27772-88. Шаг прогонов – 1,9 м.

Кровля над спортзалом – верхний и нижний настилы из профилированного листа Н75-750-0,8 ГОСТ 24045-2010. Утеплитель между ними – минплита, толщиной 100 мм.

Отмостка – бетонная шириной 1,5 м, толщиной 100 мм по щебеночному основанию.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций.

В связи с сульфатной агрессией грунтов, в рабочем проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- боковые поверхности подземных железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой за два раза;

- бетон для всех конструкций на сульфатостойком цементе по водонепроницаемости W6;

- в основании фундаментов выполняется щебеночная подготовка, толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения.

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

Наружные металлоконструкции следует окрасить лаком ХВ124 по грунтовке ФЛ-03К; внутренние металлоконструкции следует окрасить лаком ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Все поверхности металлоконструкций покрываются антикоррозийным составом согласно требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и огнестойкой краской (степень огнестойкости II по СНиП РК 2.02-05-2009* «Противопожарная безопасность зданий и сооружений»).

При изготовлении металлокаркасов для фундамента, обвязочных балок сварные соединения стыков следует варить сплошным швом, монтажные швы должны выполняться ручной электродуговой сваркой электродами Э-42. Все монтажные соединения следует варить сплошным швом по всему длину нахлестка.

Противопросадочные мероприятия. Обратную засыпку снаружи и изнутри здания производить местным грунтом, без включения строительного мусора, с послойным уплотнением и доведение плотности скелета грунте не менее 1,65 т/м^3.

Глубина уплотнения тяжелыми трамбовками принимается 1,3 м. Для создания в основании сплошного маловодопроницаемого экрана, размер уплотняемой площадки принимается не менее чем на 1,0 м больше размера по наружным граням фундаментов в каждую сторону.

Качество выполняемых работ следует проверять после уплотнения каждого слоя, после чего следует производить отсыпку и уплотнение следующего слоя. Во время устройства обратной засыпки движение строительной техники в пределах здания и вблизи фундаментов не допускается.

Уплотнение грунта под полы следует производить при помощи тротуарных катков или ручных пневмотрамбовок, вблизи фундаментов - только при помощи ручных пневмотрамбовок. Послойное разравнивание грунта на тех участках должны производиться вручную.

Для защиты основания от замачивания принимается отмостка, шириной 1,5 м.

В конструктивном отношении, на уровне покрытия рабочим проектом предусматриваются обвязочные монолитные железобетонные пояса.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение здания спортивного зала осуществляется от существующей котельной.

Параметры теплоносителя системы отопления – горячая вода с температурным графиком 95-70ºС. Предусматривается автоматическое регулирование температуры теплоносителя системы отопления в котельной в зависимости от температуры наружного воздуха.

Прокладка тепловых сетей запроектирована в лотках. Для фиксации трубопроводов в лотках устанавливаются опоры, компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образного компенсатора. Трубы запроектированы электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. По трассе тепловых сетей предусмотрено 2 трубных узла, с размещением запорных вентилей.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов и опор - грунтовкой ГФ-021, с покраской по грунтовке краской БТ-177п.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 по слою из пергамина.

Изготовление, монтаж, испытание и очистка поверхности технологических трубопроводов производится согласно СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СН 527-80 «Инструкции по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа».

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами среды Р<1.6 Мпа и t<150° относятся к 4 категории и запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, термообработанных с поставкой по группе "В", выполненных из стали марки 20 по ГОСТ 1050-80* с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80*.

Дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» - стальные шаровые краны.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Количество одновременно занимающихся учеников - 25-30 человек. В холодный период года в помещении спортзала должна поддерживаться температура - +16°С. В теплый период года помещение спортивного зала не эксплуатируется.

Отопление

Источником тепла является существующее отдельно стоящее здание котельной школы, расположенной на юго-восточной от проектируемого спортзала. Параметры теплоносителя системы отопления – горячая вода с температурным графиком 85-70^{0}С.

В помещениях спортивного зала предусматривается установка чугунных радиаторов МС140-500, в помещении спортзала – регистры. Система отопления принята горизонтальная, двухтрубная с горизонтальной разводкой. Отопительные приборы установлены под окнами.

Система отопления подведена с установкой запорной арматуры.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами на каждом приборе.

Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы отопления прокладываются с уклоном 0,003‰. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается терморегулирующими кранами фирмы "Danfoss".

Монтаж систем отопления вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ».

Трубопроводы в местах пересечения перегородок и внутренних стен проложены в гильзах из негорючих материалов, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Вентиляция в здании принята механическая и естественная, приточно-вытяжная через окна и фрамуги. Приточный воздух подается в комнаты раздевалки и в спортзал.

Вытяжной воздух удаляется из помещений раздевалки, спортзала, а также из санузлов. В спортзале вытяжная вентиляция предусмотрена естественная, из верхней зоны дефлектора. После монтажа приборы отопления, трубы окрашиваются эмалью по грунтовке за 2 раза.

Монтаж системы вентиляции должны вестись согласно СНиП 3.05.03-85 «Внутренние санитарно-технические системы. Правила производства и приёмки работ».

Таблица №3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Наименова-ние здания	Периоды года при tн°С	Расход тепла, ккал/ч				Установлен-ная мощность кВт
		На отопление	На ГВС	На вентиля-цию	Общий	
Спортзал	холодный -26°С	31525	34800	-	66325	1,6

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения являются существующие сети водоснабжения диаметром 110 мм, давление в точке подключения составляет 25 м.в.ст.

Горячее водоснабжение – от проектируемых электрических водонагревателей накопительного типа Аристон.

Для учета расхода воды на вводе в здание предусмотрен узел учета.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

- хоз-питьевой водопровод;
- хоз-бытовая канализация.

Подача воды питьевого качества производится к санитарно-техническим приборам (душевым, умывальникам, смывным бачкам унитазов).

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам выполнены из полипропиленовых труб ТУ 658 РК39061874-ТОО-001-2000. Прокладка труб скрыто под потолком и по стенам здания, с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных устройств, в районе дверей – в штробе.

Наружное пожаротушение проектируемого здания спортзала осуществляется от существующих пожарных гидрантов, находящихся на территории существующей школы.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм HDPE100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004. Глубина заложения подземного наружного водопровода - не менее 1,7 м до верха трубы. Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

При прокладке трубопроводов водоснабжения и монтаже водопроводных колодцев следует предусмотреть мероприятия по устранению просадочности грунтов: уплотнение грунтов тяжелыми трамбовками или катками, устройство водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода, исключение жесткой заделки труб в стенах подземных частей сооружений.

Отвод стоков от сантехнических приборов здания спортзала осуществляется в проектируемые внутриплощадочные самотечные сети хоз-бытовой канализации с дальнейшим сбросом в существующие сети самотечной хоз-бытовой канализации школы.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен по водосточным системам на рельеф.

Внутренняя система бытовой канализации, выпуски от здания приняты из канализационных ПВХ труб по ТУ 6-19-307-86.

Наружный трубопровод бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм HDPE100 SDR17 СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды:

- на хоз-питьевые нужды - 0,597 $м^3$/ч;
- на горячее водоснабжение - 0,346 $м^3$/ч;
- на наружное пожаротушение - 10 л/с.

Расчетный расход сточных вод

- хоз-бытовых - 0,943 $м^3$/ч.

Электротехнические решения

Электротехнический раздел проекта разработан на основании технических условий, выданных Атырау-Жарык № 27-4058 от 04.05.2015 г.

Электроснабжение проектируемого объекта, осуществляется от существующего РУНН КТП 12/2П 630-10/0,4 кВ кабелем марки ВБбШВ-1 сечением 3х6+1х4 мм проложенного в траншее. Данная подстанция имеет необходимый резерв по мощности для подсоединения дополнительной нагрузки. Для резервного электроснабжения котельной предусмотрена дизельная генераторная электростанция оснащенной панелью автоматического включения резерва.

Для распределения электроэнергии внутри спортивного зала предусматривается установка щита ЩО-С типа ЩРВ на 24 модуля. Установка щита предполагается в помещении хранения спортивных снарядов.

Распределительный щит имеет необходимый резерв по току с учетом перспективного расширения и резервные места для установки дополнительных выключателей.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГ сечением 3х1,5 мм для освещения и 3х2,5 мм для розеточной сети, которые прокладываются скрыто под слоем штукатурки и за подвесным потолком. Внутреннее освещение спортивного зала осуществляется светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Типы светильников и параметры источников света обеспечивают необходимый уровень освещенности. Все осветительные приборы и электрооборудование систем освещения имеют исполнение, соответствующее классификации зон по пожаро и взрывоопасности, в которых они размещаются.

Основной показатель по разделу:

Расчетная мощность - 9,6 кВт.

Установленная мощность - 12,0 кВт.

Защитные мероприятия

В качестве защитного мероприятия предусматривается система заземления и зануления. На проектируемой площадке для питания электропотребителей до 1 кВ приняты четырехпроводные сети ~380/220 с глухозаземленной нейтралью. Зануление предусмотрено путем соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные и глубинные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 1,0 м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов, установленных на глубине 3 м.

Пожарная сигнализация

Для своевременного обнаружения возникновения пожара в здании спортивного зала предусматривается система автоматической пожарной сигнализации. Пожарной сигнализацией, согласно перечня СН РК 2.02-11-2002, оборудованы все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами.

В помещениях на потолке устанавливаются дымовые извещатели типа ИП 212/63М и тепловые извещатели типа ИП101-1А-А1, сигнал при срабатывании которых подается на приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации «Гранит-12». Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями марки КСРВнг 2х2х0,5 которые прокладываются в пластиковых каналах. На путях эвакуации устанавливаются ручные извещатели типа ИП 101-1А. Согласно СН РК 2.02-11-2002, в здании принята система оповещения II типа, которая осуществляет звуковое оповещение и световых указателей «Выход» с одновременным оповещением всех работающих, об опасности пожара. Питание системы пожарной сигнализации осуществляется от сети 220 В. В качестве резервного источника питания предусматривается необслуживаемый гелевый аккумулятор.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004, СНиП РК 3.02-02-2009 (с изменениями от 16.03.2015 г.), СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Инженерно-техническими мероприятиями предусматриваются:

- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.1;
- класс конструктивной пожарной опасности – С1;
- степень огнестойкости здания спортзала – II (СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);
- пределы огнестойкости строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и покрытия выполнены согласно требований СНиП РК 2.02-05-2009* таб. 1;
- выходы на кровлю, эвакуационные выходы соответствуют требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Эвакуация осуществляется через лестничные клетки.

По рабочему проекту имеется заключение энергетической экспертизы №082 от 18.06.2015 г., на раздел рабочего проекта «Электроснабжение», выданное ТОО «БатысЭнергоэкспертиза».

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Качество атмосферного воздуха в районе площадки строительства оценивается по двум этапам: на этапе строительства и на этапе эксплуатации.

В период строительно-монтажных работ источником загрязнения атмосферы являются выбросы от автотранспорта и механизмов (сварочные аппараты, строительные машины, автокраны и т.д.). Все вышеперечисленные источники относятся к V категории опасности (малоопасные) и имеют временный характер.

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу на период строительства составят 0,885 т/год.

Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным постановлением Правительства РК от 17 января 2012 года № 93, размер санитарно-защитной зоны строительных работ санитарной классификацией не нормируются, источники выбросов данного объекта относятся к 5 классу опасности.

Все выбросы от источников на этапе строительства являются временными и не оказывают ощутимого влияния на экологическую ситуацию района строительства.

СЗЗ спортивного зала составляет не менее 50,0 м, установленного СЗЗ для самой школы №15 в г. Кульсары.

При эксплуатации здания отрицательные влияния на поверхностные и подземные воды, на почвенный покров не ожидается. Сбор ТБО производится в отведенном на территории школы месте. Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) организуется по договору со спец. предприятиями.

Отвод сточных вод при эксплуатации здания производится через внутриплощадочные самотечные сети хоз-бытовой канализации с дальнейшим сбросом в существующие сети канализации школы.

По данному рабочему проекту получено: санитарно-эпидемиологическое заключение №950-П от 21.10.2014 г. по разделу «Охрана окружающей среды», выданное ГУ «Департаментом по защите прав потребителей Атырауской области Агентство РК по защите прав потребителей»; санитарно-эпидемиологическое заключение №70 от 03.09.2014 г. по рабочему проекту, выданное ГУ «Жылыойское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Атырауской области Агентство РК по защите прав потребителей»; заключение 14-05-7/1055 от 30.06.2015 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области».

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI «Непроизводственное строительство», раздел 4. «Просвещение и культура» и составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Все грузы, в том числе строительные материалы, конструкции и механизмы, поступают на станцию Кульсары и в дальнейшем транспортируются автомобильным транспортом.

Территория строительной площадки ограждается глухим металлическим забором высотой 2,0 м, с двумя воротами и калиткой.

Объемы строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, оборудования, механизмах и транспортных средствах определена на основании чертежей рабочего проекта. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) протокол от 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года №259-V «О республиканском бюджете на 2014-2017 годы»: на 2015 год – 1982 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС), установленный законодательством Республики Казахстан, принят на 2015 г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом от 28.02.2015 г. №165 Министерства национальной экономики Республики Казахстан, разработчиком проекта данный объект отнесен к технически несложным II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект «Проектирование строительства спортивного зала школы №15 в гор. Кульсары» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

Архитектурно-планировочные, конструктивные и технологические решения выполнены согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 (с изменениями от 16.03.2015 г.) «Общественные здания и сооружения».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02.25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Тепловые сети разработаны в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009).

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация»; СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Раздел «Электроснабжение» разработан в соответствии требованиями ПУЭ РК 2012 г и СНИП РК 4.04-06-2002.

Раздел «Пожарная сигнализация» выполнен в необходимом объеме, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002.

Раздел «Слаботочные сети» выполнен в необходимом объеме, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2001.

В рабочем проекте применены, согласно имеющимся возможностям, импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по предложениям и рекомендациям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект «Проектирование строительства спортивного зала школы №15 в гор. Кульсары» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Материалы инженерно-геологических изысканий дополнены информацией о грунтовых водах, указаны фильтрационные свойства просадочных грунтов; источники замачивания; тип грунтовых условий по просадочности, нормативные и расчетные значения характеристик прочностных и деформационных свойств просадочных грунтов (выделенных инженерно-геологических элементов) при природной влажности и в водонасыщенном состоянии, рекомендации по противопросадочным мероприятиям.
2. Откорректирован расчет ленточных фундаментов по деформациям.
3. Уклон пандуса для МСН принят 8%.
4. В местах перепада высот в конструкции кровли предусмотрены компенсаторы и фартуки из оцинкованной кровельной стали, а также предусмотрена противопожарная лестница.
5. Водосток предусмотрен организованный т.к. согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, грунты основания обладают просадочными свойствами. Для защиты здания от замачивания отмостка вокруг здания принята 1,5 м.
6. Откорректирован диаметр водомерного устройства на вводе водопровода.
7. Откорректировано расстояние между смотровыми колодцами самотечной канализационной сети в соответствии с требованиями п.7.4.1 СН РК 4.01-03-2011.
8. Трассы самотечного канализационного коллектора и внутриплощадочного водопровода откорректированы с учетом требований п.12.57 СНиП РК 3.01-01-2008.
9. Общие данные марки НВК дополнены таблицей «Основные показатели сетей водоснабжения и канализации».
10. Диаметр смотрового колодца глубиной более 1800 мм предусмотрен 1,5 м.
11. Стоимость оборудования и изделий отсутствующих в сборниках сметных норм и цен, принята по прайс-листам согласованным с заказчиком-администратором бюджетной программы.
12. Локальные сметы приняты в программном комплексе АВС редакции 5.3.2, вместо представленной редакции 5.3.1.
13. В локальной смете №2-1 «Общестроительные работы» Раздел. 2. Фундамент ФМ-1», Раздел 3. «Фундамент ФМ-2», Раздел 4. «Фундамент ФМ-3»; Раздел 6. «Перекрытие»; Раздел 7. «Кровля» на основании замечаний по технической части откорректированы объемы работ, приведены в соответствие прямые затраты и накладные расходы.
14. В локальной смете №6-1 «Наружные сети водоснабжения и канализации» на основании замечаний по технической части откорректирована марка и стоимость труб полиэтиленовых, приведены в соответствие прямые затраты.
15. В локальной смете №6-2 «Тепловые сети» объемы работ приведены в соответствие спецификации чертежей, откорректированы прямые затраты и накладные расходы.
16. В локальной смете №7-1 «Генплан» откорректированы расценки по устройству подстилающих слоев песчаных, щебеночного основания, асфальтобетонных

покрытий, покрытий из брусчатки, приведены в соответствие прямые затраты и накладные расходы.

17. На основании «Расценок по определению стоимости проведения государственной экспертизы документации на строительство в Республике Казахстан», утвержденных приказом №167 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики Республики Казахстан, в сводном сметном расчете откорректирована стоимость ПИР и экспертизы.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Заявлен-ные	Рекомен дуемые к утвержде нию	-умен., +увел.
1	2	3	4	5	6
1	Площадь проектируемой территории в условных границах	га	0,13356	0,13356	-
2	Площадь застройки	га	0,0381	0,0381	-
	Здание спортзала				
3	Этажность	эт.	1	1	-
4	Общая площадь здания	$м^2$	331,58	331,58	-
5	Строительный объем	$м^3$	2857,5	2857,5	-
6	Расчетный расход воды - на хоз-питьевые нужды - на горячее водоснабжение	$м^3$/ч	 0,597 0,346	 0,597 0,346	 - -
7	Расход хоз-бытовых стоков	$м^3$/ч	0,943	0,943	-
8	Расчетный расход тепла - на отопление - на подогрев воды	ккал/час	 31525 34800	 31525 34800	 - -
9	Расчетная эл. мощность	кВт	9,6	9,6	-
10	Установленная эл.мощность	кВт	12,0	12,0	-
11	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	17,619 16,095 1,302 0,222	18,903 17,361 1,302 0,240	+1,284 +1,266 - +0,018
12	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2015 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	53,739 41,161 3,331 9,247	59,833 44,398 3,331 12,104	+6,094 +3,237 - +2,857
13	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Проектирование строительства спортивного зала школы №15 в гор. Кульсары» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь проектируемой территории	
в условных границах	- 0,13356 га.
Площадь застройки	- 0,0381 га.
Этажность	- 1.
Общая площадь здания	- 331,58 м^2.
Строительный объем	- 2857,5 м^3.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 18,903 млн.тенге;
в том числе СМР	- 17,361 млн.тенге;
оборудование	- 1,302 млн.тенге;
прочие затраты	- 0,240 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2015 г.	- 59,833 млн.тенге;
в том числе СМР	- 44,398 млн.тенге;
оборудование	- 3,331 млн.тенге;
Прочие затраты	- 12,104 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 5,0 мес.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Общеобразовательная средняя школа №15 им. С.Карабалина» в соответствии с условиями договора от 09.07.2015 г., №05-0164/15.

При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ:

«Құлсары қаласындағы №15 мектеп спорт залының құрылысын жобалау» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Шартты шегіндегі жобаланған аумақтың ауданы	- 0,13356 га.
Құрылыстық ауданы	- 0,0381 га.
Қабат саны	- 1.

Ғимараттың жалпы ауданы	- 331,58 шаршы метр.
Құрылыстық көлемі	- 2857,5 текше метр.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны	- 18,903 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 17,361 млн.теңге;
жабдықтар	- 1,302 млн.теңге;
басқа шығындар	- 0,240 млн.теңге.
2015 ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны	- 59,833 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 44,398 млн.теңге;
жабдықтар	- 3,331 млн.теңге;
басқа шығындар	- 12,104 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 5,0 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 09.07.2015 жылғы №05-0164/15 шарттың шарттарына сәйкес «№15 Сулеймен Карабалин атындағы жалпы орта білім беретін мектеп» ММ кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

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 өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП

Джакупова С.М.	Эксперт	
Казыбекова А.	Эксперт	
Садчикова Е.М.	Эксперт	

Айтуганова Г.С.	Эксперт	
Хвостикова Л.П.	Эксперт	

Чапликов А.В.	Эксперт	