Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО, Қазығұрт ауданы, Қызылқия ауыл округі, Қызылсеңгір елді мекеніндегі 300 орындық орта мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2015 ж. № 19-0748/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО, Қазығұрт аудандық құрылыс, сәулет
және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«НПТЦ «САМИ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Қазығұрт ауданы, Қызылқия ауыл округі, Қызылсеңгір елді мекеніндегі 300 орындық орта мектептің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0748/15 от 25.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «НПТЦ «САМИ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0792 от 10.12.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по южному региону и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» в соответствии с письмом №967от 03.12.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «НПТЦ «САМИ». Гослицензия ГСЛ №00102 от 27.05.2005 года. Приложение к лицензии Агентство РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 05.04.2013 года. Категория II.

ГАП Сирнебаев Т. Приказ о назначении №06-м от 15.10.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Казыгуртского района, ЮКО от 01.10.2015 года;

архитектурно-планировочное задание за №16 от 01.07.2015 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО»;

решение акима Кызылкиянского сельского округа Казыгуртского района, ЮКО №183 от 23.10.2012 года, о предоставлении земельного участка на для строительства средней школы на 300 мест;

акт на право постоянного землепользования №289090240 от 02.04.2013 года, выданный Казыгуртским районным отделнием ЮК филиала РГП «НПЦзем»;

акт выбора и согласования земельного участка №62 от 20.04.2015 года для строительства средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО;

письмо ГУ «Управление строительства ЮКО» №8-5/4842 от 24.12. 2015 года, о том, что рабочий проект разработан поручением заместителя Премьер-министра РК;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» №968 от 03.12.2015 года, о том, что финансирование строительства школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района предусмотрено в соответствии с постановлением Казыгуртского районного акимата №579 от 26.12.2014 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» №969 от 03.12. 2015 года, о том, что начало строительства школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района предусмотрено на сентябрь 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» от 02.12.2015 года;

отчет об инженерно-геологических условиях (заказ №787), выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2015 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в сентябре 2015 года;

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-0249 от 24.01.2015 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

справка на водоснабжение №871 от 14.10.2015 года, выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО»;

справка на канализацию №872 от 14.10.2015 года, выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района. ЮКО»;

справка на телефонизацию №970 от 03.12.2015 года, выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района. ЮКО»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №Х43-0004/15 от 10.12.2015 года, выданный Управление по защите прав потребителей Казыгуртского района Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы № KZ90VDC00044041 от 11.12.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО»;

эскизный проект и генеральный план, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района. ЮКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

12-2015-ПЗ. Том I. Общая пояснительная записка.

12-2015-ГП. Альбом I. Генеральный план. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Электроснабжение.

12-2015-ТХ Альбом 2. Расстановка технологического оборудования.

12-2015-АС Альбом 3. Блок А. Архитектурно-строительные решения.

12-2015-АС Альбом 4. Блок Б. Архитектурно-строительные решения.

12-2015-АС Альбом 5. Блок В. Архитектурно-строительные решения.

12-2015-ОВ Альбом 6. Отопление и вентиляция.

12-2015-ВК Альбом 7. Водопровод и канализация.

12-2015-ЭОМ, ПС, СС. Альбом 8. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Система связи.

12-2015 Альбом 9. Котельная. Архитектурно-строительные решения. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть.

12-2015 Альбом 10. Уборная на 12 очков. Архитектурно-строительные решения. Электрическое освещение. Пожарный резервуар на 100м3. Резервуар для чистой воды на 25м3. Выгреб на 25м3. Навес для хранения угля.

12-2015-СМ. Том II. Книга 1-7. Сметная документация.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Охрана окружающей среды.

Брошюра 4. Проект организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание условий обучения учащихся населенного пункта Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО, соответствующих требования стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казгуртского района, ЮКО южнее, в 5-10 метрах от мечети «Бекет ата».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха в°С:

абсолютная максимальная плюс 43;

абсолютная минимальная минус 35;

наиболее холодной пятидневки минус 19;

среднегодовая плюс 11,2.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,52 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,62 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 10,2 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне, -верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми (суглинок и глина) и крупнообломочными грунтами (галечник). С поверхности земли на площадке почвенно-растительный слой из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,10 м.

Суглинок светло-коричневого цвета, макропористый, от твёрдой до тугопластичной консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений до 5 процента, мощностью 1,9 - 5,4 м. Суглинок подстилается суглинком непросадочным, (ниже УПВ) мягкопластичной консистенции, мощностью 0,7 - 0,9 м. В основном суглинок подстилается галечниковым грунтом с суглинистым заполнителем до 25 процента, средней степени водонасыщения и насыщенный водой. Обломочный материал слабо окатанный, слабо уплощённый, представлен преимущественно осадочными породами, мощностью 1,0 - 3,5 м.

С глубины 3,5 - 7,5 м залегают глины ненабухающие, полутвёрдой консистенции, вскрытой мощностью 1,3 - 3,2 м.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - суглинок макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный мощностью 1,9-5,4м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

2) ИГЭ-2 - суглинок мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 0,7-0,9 м;

3) ИГЭ-3 - галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 25 процента, мощностью 1,0 - 3,5 м;

4) ИГЭ-4 - глина ненабухающая, полутвердой консистенции, вскрытой мощностью 1,3-3,2 м.

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов при водонасыщенном состояни:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 18,6 кН/м^3, удельное сцепление 5 кПа, угол внутреннего трения 21°, модуль деформации 3,2 МПа. Начальное просадочное давление 103 кПа;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 18,6 кН/м^3, удельное сцепление 5 кПа, угол внутреннего трения 21°, модуль деформации 3,2 МПа;

3) ИГЭ-3 - удельный вес 22,1 кН/м^3, угол внутреннего трения 38°, модуль деформации 30,0 МПа;

4) ИГЭ-4 - удельный вес 20,1 кН/м^3, модуль деформации 18,1 МПа.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах площадки, залегают, на глубине 2,0 - 5,5 м от поверхности земли.

Вскрытый уровень подземных вод соответствует среднему положению УПВ в годовом цикле. Высокое положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается с апреля по май, низкое - в ноябре. Амплитуда колебания УПВ, равна 1,5 м. При высоком УПВ будет залегать на 0,7 м выше, чем на период изысканий.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко – и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незаселенны. Величина сухого остатка составляет 0,040 – 0,053 процента.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе ГОСТ 10178-85 и для бетона сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание SO_4^{--}равное 270,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 – 85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – 94 – неагрессивные (нормативное содержание Cl^-равно 129,0 мг/кг).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения».

Участок строительства средней школы на 300 мест расположен в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казгуртского района, ЮКО. Площадка незаселенна.

Площадь участка строительства школы выделено 2,2 га. Генеральный план разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Школа вместимостью 300 мест выполнена в виде блокировки из трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Проезды шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок выполнены со стороны примыкающих улиц. Вся территория школы огораживается металлической оградой.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону;

2) зону отдыху;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторная подстанция, котельная, выгреб 25м^3, уборная на 12 очков, навес для хранения угля, площадка для золы, пожарный резервуар емкостью 100 м^3 - 2штуки, резервуар для чистой воды емкостью 25 м^3, водопроводная насосная станция, площадка для мусоросборников, площадка для автомашин а также площадки с полным набором малых архитектурных форм.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 585,10-588,00 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом грунтового арыка, а далее на рельеф.

Проезды и площадки

Покрытия проездов выполнено асфальтобетонным, обрамленные бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6,0 м. Покрытия пешеходных дорожек - плиточные. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытия, принятые по типовым проектам.

Озеленение и благоустройство

Вся свободная от застройки и покрытий территория озеленяется. На участке предусмотрена посадка декоративных деревьев и цветущих кустарников. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принят в соответствии с данной природно-климатической зоной. Деревья и кустарники высаживаются рядами и группами.

На участке предусмотрено устройство цветников-летников.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Показатели генерального плана

таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка школы, в том числе:	га	2,2045	100	
	а) площадь застройки	м^2	3568,95	16,0	
	б) площадь покрытий в т.ч. площади отмостки	м^2	3947,0	18,0	
	в) площадь спортивной зоны	м^2	2798,5	13,0	
	г) площадь озеленения	м^2	11125,55	50,0	
	д) площадь зоны отдыха	м^2	605,0	3,0	
2	Площадь покрытий вне участка	м^2	148,5		

Ситуационная схема

Экспликация:

1) школа на 300 учащихся:
   Блок А - Учебный блок;
   Блок Б - Спортзал, пищеблок;
   Блок В - Учебный блок.
2) футбольное поле.
2а) беговая дорожка.
2б) комбинированная площадка для волейбола и баскетбола.
2в) площадка НВП.
3) площадка для подвижных игр - 1 класса с теневым навесом.
3а) площадка для подвижных игр (2-4 классы) (3 штуки).
3б) площадка для тихого отдыха (5-9 классы).
3г) площадка для проведения школьных линеек.
4) котельная на газе.
4а) дымовая труба.
4б) навес для хранения угля.
4в) площадка для золы.
5) уборная на 12 очков.

6) выгреб 25м^3.
7) пожарный резервуар на 100м^3 (2 штуки).
7а) резервуар для воды на 25м^3 (1 штук).
7б) водопроводная насосная станция.
8) площадка для мусоросборников
9) КТПГ.
9а) ДЭС.
10) площадка для автомобильных парковок.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения малокомплектного общеобразовательного учреждения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», приказ № 1684 от 30.12.2011 года.

Школа состоит из трех блоков: «А», «Б», «В».

Блок «А» - являются административными и учебными. Здание - трехэтажное, расположены помещения для II-III ступени средней школы. На 1-ом этаже предусмотрены вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (5-9 классы), мастерская по обработке тканей, кабинет директора, приемная, кабинет завучей, методический кабинет, кабинет врача, процедурная, кладовая хранения дез. средств, бухгалтерия, комната тех. персонала, санузелы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для девочек, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, три класса-кабинета (5-9 классы) и один универсальный класс (10-11 классы), один кабинет иностранного языка, библиотека с фондом хранения и медиатекой, санузелы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для педагогов.

На 3-ем этаже расположены: рекреация, лаборантские по специальным предметам, кабинет химии, кабинет физики, кабинет биологии, два кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранного языка, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения-интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

Блок «Б» - одно этажное. В блоке расположены мастерские по дереву и металлу, по керамики, мастерская по кулинарии, спортзал с раздевалками и снарядной, столовая на 92 посадочных мест.

Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Согласно СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания» - при проектировании столовой были выполнены следующие требования:

а) поточность технологического процесса;

б) исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции; в исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;

в) исключение пересечения путей движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием. Цеха имеют удобную связь друг с другом.

Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

Блок «В» - одноэтажное, являются учебным начальной школы. В блоке расположены: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (2-4классы), предшкольный и первый класс, два мультимедийных кабинета для начальной школы, санузелы для девочек, для мальчиков и ММН, кладовая уборочного инвентаря

Состав работников педагогического коллектива ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

6.2.3 Архитектурно -планировочные решения

Объемно-планировочные зданий и сооружений выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», МСН 2.04-05-95 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника».

Здание школы состоит из трех блоков А, Б, В. Все блоки кирпичные трех и одно этажные с проветриваемым чердаком.

Блок А (административный и учебный) прямоугольной формы в плане, 3-х этажное с чердаком, с размерами в осях «1-11» и «А-Д»-52,6,0х15,6 м.

Высота этажа - 3,30 м.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Блок Б (спортивный зал, столовая и мастерские) - здание одноэтажное, с проветриваемым чердаком, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «1-16» и «А-Ж» - 31,9 х 42,0 м.

Высота этажа-3,30 м.

Высота от пола до низа несущей конструкции покрытия спортивного зала 7,0 м.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Блок В (учебный начальной школы) - здание одноэтажное, с проветриваемым чердаком, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «3-18» и «А-Г» - 52,5 х 15,6 м.

Высота этажа-3,30 м.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Котельная - одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях «1-3» и «А-Б» - 9,0 х 6,0 м.

Высота до низа покрытия 3,6 м.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости-II.

Водопроводная насосная станция - одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях «1-2» и «А-Б» - 4,3 х 2,7 м.

Высота до низа покрытия 3,0 м.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости-II.

Уборная на 12 очков - здание одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 6,85х5,10 м.

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 - прямоугольный в плане, размерами в осях 6,0 х 5,4 м.

Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.75 м.

Резервуар для чистой воды на 25 м^3 - прямоугольный в плане, размерами в осях 4,0 х 4,0 м.

Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,15 м.

Навес для угля - с размерами в осях 4,75 х 1,75 м.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

Наименование	Площадь застройки, м^2	Строительный объем, м^3	Общая площадь, м^2	Полезная площадь, м^2	Расчетная площадь, м^2
Школа на 300 мест	3241,71	23450,27	4552,1	4155,38	3230,77
Котельная	67,77	228,99	50,96	48,90	-
Водопроводная насосная станция	20,92	75,73	8,97	-	-
Уборная на 12 очков	42,0	103,51	32,98	29,34	-
Пожарный резервуар на 100м^3	71,82	316,01	-	-	-
Резервуар чистой воды на 25м^3	19,36	72,6	-	-	-
Навес для угля	26,55	82,30	-	-	-

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Блок «А» и «В»

Конструктивная схема здания жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Фундаменты под стены-ленточные монолитные, подошва армированная из бетона класса В 12,5, под колонны и стойки-монолитные столбчатые железобетонные из бетона класса В 12,5.

Стены наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ 100/ 2,0 /50 ПО ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с добавлением пластификаторов с нормальным сцеплением по не перевязанным швам не ниже 120 кПа.

Перегородки - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1НФ 100/ 2,0 /50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, армированные по высоте горизонтальными сетками диаметром 4 BpI.

Плиты покрытия и перекрытия - сборные железобетонные.

Перемычки - монолитные из бетона класса В 15.

Сердечники - монолитные из бетона класса В 15.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Рамы - монолитные из бетона класса В 25.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным обрешетке и стропилам.

Утеплитель покрытий - минераловатные плиты плотностью 85кг/м^3 толщиной 130мм.

Утеплитель стены - ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Полы - по серии 2.244-1 в. 6 в зависимости от назначения помещений.

Окна - металлопластиковые по действующим ГОСТам.

Витражи - металлопластиковые.

Двери - деревянные.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная водоэмульсионная окраска стен, облицовка керамической плиткой. Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением.

Наружная отделка - декоративная штукатурка, с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Блок «Б»

Конструктивная схема решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты под стены-ленточные монолитные, подошва армированная из бетона класса В 12,5, под колонны и стойки-монолитные столбчатые железобетонные из бетона класса В 12,5.

Стены наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ 100/ 2,0 /50 ПО ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с добавлением пластификаторов с нормальным сцеплением по не перевязанным швам не ниже 120 кПа.

Перемычки - монолитные из бетона класса В 15.

Сердечники - монолитные из бетона класса В 15.

Колонны - монолитные из бетона класса В 25.

Кровля - профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Утеплитель покрытий - пенополистерол толщиной 100 мм.

Утеплитель стены - ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Полы - по серии 2.244-1 в. 6 в зависимости от назначения помещений.

Окна - металлопластиковые по действующим ГОСТам.

Витражи - металлопластиковые по действующим ГОСТам.

Двери - деревянные по действующим ГОСТам и сериям.

Внутренняя отделка - улучшенная водоэмульсионная окраска стен.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением.

Наружная отделка - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Котельная

Конструктивная схема здания жесткая решена в виде продольных и поперечных несущих кирпичных стен.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные, подошва армированная из бетона класса В 12,5.

Стены наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ 100/ 2,0 /50 ПО ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с добавлением пластификаторов с нормальным сцеплением по не перевязанным швам не ниже 120 кПа.

Перегородки - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1НФ 100/ 2,0 /50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, армированные по высоте горизонтальными сетками диаметром 4 ВрI.

Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 22701.1-77*.

Перемычки - монолитные из бетона класса В 15.

Сердечники - монолитные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные из бетона класса В 25.

Крыша - бесчердачная, совмещенная.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Утеплитель покрытий - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ по уклону.

Полы - по серии 2.244-1 выпуск 6 в зависимости от назначения помещений.

Окна - по ГОСТ 12506-81.

Двери - по серии 1.136.5-19 и ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка помещений - керамические плитки, известковая и масляная окраска. Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением.

Наружная отделка - известковая окраска.

Водопроводная насосная станция

Конструктивная схема здания жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск1.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные, подошва армированная из бетона класса В 12,5.

Стены наружные из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ 100/ 2,0 /50 ПО ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с добавлением пластификаторов с нормальным сцеплением по не перевязанным швам не ниже 120 кПа.

Плиты покрытия - сборные железобетонные.

Перемычки - монолитные из бетона класса В 15.

Крыша - бесчердачная, совмещенная.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Утеплитель покрытий - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ по уклону.

Полы - по серии 2.244-1 в. 6 в зависимости от назначения помещений.

Окна - по ГОСТ 11214-2003.

Двери - по ГОСТ 14624-84.

Внутренняя отделка помещений - известковая окраска.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением.

Наружная отделка - известковая окраска.

Уборная на 12 очков

Фундаменты, выгреб - ленточные монолитные, подошва армированная из бетона класса В 7,5.

Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой с железнением.

Стены наружные из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ 100/ 2,0 /50 ПО ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с добавлением пластификаторов с нормальным сцеплением по не перевязанным швам не ниже 120 кПа.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам.

Полы - по серии 2.244-1 в. 4.

Фрамуги - по ГОСТ 11214-86.

Двери - по ГОСТ 6629-91.

Внутренняя отделка помещений - известковая окраска.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением.

Наружная отделка - известковая окраска.

Пожарный резервуар на 100 м³

Днище, стенки и покрытие резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Резервуар для чистой воды на 25 м³

Днище, стенки и покрытие резервуара монолитные железобетонные.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Выгреб на 25 м3

Днище, стенки и покрытие резервуара монолитные железобетонные.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» исходя из условий расчетной сейсмичности площадки строительства - 8 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен – каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также жесткого диска перекрытия с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

Наружные стены выполнены из кирпича марки КОРП о1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязаным швам не менее 120 кПа. Для повышения нормального сцепления кладки следует принята растворы со специальными добавками.

Выполнено горизонтальное армирование кладки стен в углах и пересечениях в соответствии с узлами серии 2.130-6в через 675 мм по высоте.

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

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заполнены цементно-песчаным раствором. В уровне плит перекрытий устроено антисейсмический пояс по деталям серии 2.140.5с, выпуск 1.

В уровне плит покрытия предусмотрена связь антисейсмического пояса с кладкой стен вертикальными выпусками АС-1 шагом 520 мм в шахматном порядке по узлам серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами – монолитные железобетонные, устраиваются на всю ширину стены.

Фронтон армируется монолитными сердечниками и горизонтальными сетками с шагом 450 мм по высоте.

Антипросадочные мероприятия

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

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Основанием под фундаменты служат уплотненный галечниковый грунт с песчанным заполнителем 25% толщиной от 5,15 до 6,75 м. Уплотненная подушка превышает размер в плане от грани фундамента по низу котлована на 1,0 м.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП РК 2.01-19-2004, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на

поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

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

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

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжения школы выполнена в соответствии СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СН и П РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», СНиП РК 3.02-38-2006* «Объекты общественного питания», СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СНиП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

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

Источник теплоснабжения - от котельной на территории школы с двумя котлами КТГ-550 ТОО «Жылы», работающими на твердом топливе. Теплоноситель – вода с температурой 90-70 ºС.

Отопление.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С. Источник теплоснабжения - от котельной располагающаяся на территории школы. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С. В проекте была выполнена горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, для узла управления стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss v3.6.

Вентиляция.

Предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выводятся выше покрытий на высоту 0,5 м. В помещениях санитарных узлов, мастерских выполнен принудительная вытяжная система вентиляции. Предусмотрено приточная система вентиляции для классных комнат, приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания. В кабинетах информатики выполнен система кондиционирования при помощи настенных сплит - систем. В столовой выполнен приточная система вентиляции из расчета 20 м3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях выполнено неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами.

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

таблица №3

Наименование потребителя	Периоды года при tн °С	Расход тепла, Вт, ккал/час			
		на отоплени	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий
Школа 300 мест	-17	309600	192500	-	502100
Всего:	-17	309600	192500	-	502100

Котельная.

Теплоносителем в топочной является вода с параметрами: 90-70°С. В топочной предусмотрена установка водогрейного котла КТГ-650 на твердом топливе, производительностью 550 кВт (согласно паспорту котла). На котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С». Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котел, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусмотрен установка расширительного бака закрытого типа, емкостью 800 л. Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Тепловые сети.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей принята подземная в непроходном железобетонном канале. Трубы приняты электросварные по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-88. Дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная. Неподвижное крепление трубопроводов выполнено опорами по типовой серии 5.903-13. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы. В местах прохождения трубопроводов через фундаменты предусмотрены газонепроницаемые сальники. Антикоррозийное покрытие трубопроводов - органосиликатное в четыре слоя с отвердителем естественной сушки. Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна «URSA» М-25 толщиной 50 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ.

Мероприятия по борьбе с шумом

Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки.

Вентиляционное оборудование укомплектовано шумоглушителями.

На воздуховодах приточных и вытяжных систем предусмотрена установка шумоглушителей.

Все оборудование расположено в отдельных помещениях.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Наружные сети водопровода и канализации выполнены в соответствии СНиП 2.04.03-85*, СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006 и СН РК 4.01-03-2011.

Источником водоснабжения школы осуществляется от привозной воды. В данном поселке отсутсвует водопроводной сети. Для этой цели предусмотрено резервуар чистой воды емкостью 25 м^3, заполнение резервуара производиться в течение 6-7-ми суток спецводовозом. Для повышения давления воды из резервуара в здании школы предусмотрен водопроводная насосная станция с насосной установкой GRUNDFOS JP-5 Qмах-3.0 м^3/час, Нмах-40 м,U=220 В. Рмах-0.775 квт и установлено установка УОВ-УФТ-

П-3 для обеззараживания воды. Хозяйственно питьевой - водопровод служит для подачи воды к санитарным приборам; аристону и на производственные нужды. Внутренняя сеть выполнен из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 25 мм и 63 мм по ГОСТ18599-2001.

Наружные пожаротушение объекта предусмотрено от 2-х пожарных резервуаров емкостью по100 м^3 каждый установленных на территории школы. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. На водопроводе устанавливается в колодец с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-50 для присоединения пожарного рукава для заполнения двух пожарных резервуаров емкостью 100 м^3. Спуск воды от резервуара предусмотрено специальной мотопомбой переностной с руковой пожарной льняной. Средняя глубина заложения труб -1,25 м. Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Водопроводный колодец принят из сборных железобетонных элементов по Т.П.3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодца устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1,0 м с уклоном от люка. На выпуске из столовой установлен жироуловитель для очистки от жира.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнен в стальной гильзе длинной 0,3 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым раствором. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной.

Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод выполнено канализационные сети из полиэтиленовых труб диаметром 160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Под трубопроводы предусмотрено естественное выравнивающее основание из мягкого местного грунта. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Сточные воды самотеком отводятся в канализационный подземный железобетонный водонепроницаемый выгреб емкостью 25 м^3, с последующей откачкой в течение 6- 7 дней.

Внутренние сети водопровода и канализации

Холодное и горячее водоснабжение

Система водоснабжения выполнена согласно требованиям СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Водоснабжение предусмотрено от внутриплощадочной водопроводной сетей диаметром 63 мм. Школа оборудуется объединенной системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 на все нужды, вводом диаметром 100 мм. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно приложения. 7 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» принят 15л/с. В здании установлено один ввод водопровода диаметром 63х3,8 (диаметром 50 мм) на хозяйственно питьевые нужды.

Внутренние сети хозяйственно питьевого водопровода здании школы выполнен тупиковыми.

Магистральные трубопроводы, стояки и разводящие сети хозяйственно питьевого водопровода внутри выполнено из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и проложены в конструкции пола и частично над полом.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода проложены под потолком первого этажа.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей типа марки «Аристон» емкостью 30, 50, 80 и 100 л.

Предусмотрено тупиковая система горячего водоснабжения.

Трубопроводы разводящие выполнено из металлопластиковых труб по ТУ 2248-001-29325094-97.

На вводах водопровода, у основания стояков, у поливочных кранов, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную сеть канализации.

Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Сети магистральные и выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализационные стояки выведены на чердак для вентиляции трубопроводы.

Для ограждения канализационных стояков выполнено приставные короба. Против ревизий на стояках выполнить люки размерами 30х40 см.

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,3 м.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнено с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материалом.

В местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотрено бетонные упоры.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

таблица №4

Наименование систем	Потреб напор (при пожаре)	Расчетный расход воды				
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с	Примечание
Водопровод хоз.питьевой	20	3,45	1,96	0,96		
Горячее водоснабжение		1,05	0,77	0,44		
Канализация бытовая		3,45	1,96	0,96+1,6		

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено на основании задания на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения - II (вторая)

Установленная мощность объекта- 242,99кВт.

Расчетная мощность объекта- 175,0кВт.

Расчетный ток - 295,4А.

Электроснабжение объекта выполнено от КТПГ-250/10/0.4кВ, установленный на территории объекта, который запитан основным питанием (отпайкой от ближайшей опоры

ВЛ-10 кВ фидер «Комсомол» ПС-35/10кВ «Кызыл тан») и резервным питанием (от ДГ-200 кВт) находящейся на территории объекта.

ВЛ-10 кВ основного питания осуществляется неизолированным проводом марки - АС. Ввод в КТПГ-250/10/0.4 кВ осуществляется кабелем ААБл-10 кВ.

Резервное питания от (ДГ-200 кВт) до потребителей II категории, а так же основное питание всех остальных потребителей от РУ-0.4 кВ осуществляется КЛ-0.4 кВ, которые подобраны по величине нагрузки и проверены по допустимому падению напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПГ-250/10/0.4кВ на вводе 0.4 кВ, с использованием трех фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести раздельный учет потребления электро энергии по зонам суток.

Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

В работе постоянно находятся КТПГ-250/10/0.4 кВ, в случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора, питание для потребителей относящихся ко II-ой категории может подключаться к ДГ-200 кВт с помощью механического переключения на резервное питание.

Электрооборудование

Силовыми электроприемниками школы является технологическое оборудование лабораторий, мастерских, компьютеры и сантехническое оборудование, а также лифт. Питание электроприемников производится от силового распределительного пункта ВРУ установленного в электрощитовой. Силовые щиты типов (ЩРв) размещены в коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен выполнить в стальных тонкостенных трубах.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполнено кабелем ВВГнг в трубах ПВХ, по потолку в круглопустотных плитах перекрытий и по стенам под слоем штукатурки. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв-9з, ЩРв-12з, ЩРв-18з, ЩРв-24з.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусмотрено по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП). Выключатели и штепсельные розетки устанавливаются на высоте 1.8м от пола.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА. Питание электроприемников выполнено от сети 380/220 В с системой заземления, для 220 В – трехпроводные линии (L+N+PE), для 380 В – пятипроводные линии (L1.L2.L3.+N+PE).

Электрооборудование и электроосвещение котельной

Котельная по степени надежности относится ко второй категории электроснабжения. В качестве вводно-распределительного устройства принят бокс типа 6-2-Н с переключателем на 2 направления без нулевого положения, основное питание от КТПГ, резервное питание производится от ДГ.

В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРв, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит установлен в котельном зале.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение. Управление двигателями насосов предусмотрено по месту. В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМ12. Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и прокладываются открыто и в металлических трубах в подготовке пола. Автоматика не разрабатывается, так как шкафы управления котлами и насосами укомплектованы со шкафами управления.

В котельной предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение. Общее рабочее освещение выполнено светильниками с лампами накаливания. В качестве светильника аварийного освещения принят светильник с автономным источником питания. Управление освещением предусмотрено по месту.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Сети освещения выполнены кабелями с медными жилами и прокладываются открыто скобами.

Электрооборудование и электроосвещение водопроводной насосной станции

Проектом предусмотрено общее рабочее освещение, ремонтное и аварийное. Светильники выбраны согласно с их конструктивными особенностями, назначением помещения и характеристикой окружающей среды. Сети освещения выполнены сменяемыми в ПВХ трубе, кабелем медным ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым скрыто по стене под слоем штукатурки.

К силовому электрооборудованию здания относятся насосы хозяйственно-питьевой воды. Сети силового электрооборудования выполнены скрыто по стенам в ПВХ трубах кабелем марки ВВГнг расчетного сечения, проводка - сменяемая. Управление электроприводами задвижек осуществляется в местном и автоматическом режиме от уровня воды в резервуаре.

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в резервуаре предусмотрено с помощью датчика реле уровня РОС-301. Реле устанавливается в резервуарах таким образом, чтобы его контакты при нижнем уровне замыкались, а при верхнем уровне - размыкались.

Электроосвещение уборной на 12 очков

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативной документации. Электроприемники данного обьекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения Рр=0,36 кВт.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение предусмотрено светильниками с лампами накаливания. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами (СНиП РК 2.04-05-2002). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой площади. Сеть освещения выполнены кабелем ВВГнг скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам. Для управления освещением предусматривается установка выключателей герметического исполнения.

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под током, подлежат заземлению. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов, путем объединения следующих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций здания:
4) металлические части системы центрального отопления.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима).

Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ.

Проектом предусматривается устройство контура повторного заземления сопротивлением 10 Ом.

Выравнивание потенциалов осуществляется соединением к специальным клемникам повторного заземления нулевого провода.

Все строительные и монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Сети связи выполнены в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Пожарная сигнализация

Выполнено проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации здания средней школы.

Проект выполнен в соответствии с СНИП РК 3.02.25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП-101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавлено на потолке в соответствии с нормами СНИП РК 2.02-15-2003:

1) дымовые - не более 4,5 м от стен и 9,0 м между извещателями;
2) тепловые - не более 2,5 м от стен и 5,0 м между извещателями;
3) не менее 0,5 м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели установлено на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП «Гранит - 16», установленного в помещении охраны.

Электропитание прибора ППКОП «Гранит-16» осуществляется:

1) основное ~ 220 В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭО;
2) резервное =12 В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнен кабелем КСПВ 2х0,5, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Предусмотрена система оповещения второго типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП.

Сети системы оповещения выполнен кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм под слоем штукатурки.

Прибором осуществлено отключения вентиляции при пожаре. Кабель КВВГ 4х1,5 для отключения вентиляции при пожаре прокладывается по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Защитное заземление установок пожарной сигнализации следует выполнено в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Системы связи

Проект выполнен на основании в соответствии с СНИП РК 3.02.25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Радиофикация

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, завучей, врача, технического персонала.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществлено кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Телефонизация осуществлено установкой стационарных беспроводных абонентских терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F в кабинетах директора, врача, приемной и в помещении для охраны.

Электрочасофикация

Часофикация осуществлено установкой электронных часов типа «Инфолайт-10» со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивном и столовой.

Питание часов осуществлено от сети переменного тока напряжением 220 В.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществлено через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51» в помещении радиоузла.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусмотрено система видеонаблюдения.

Предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в помещение для охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

1) 16-ти канальный видеорегистратор типа DS 216 - 1 штук;
2) монитор LED 20 - 1 штук;
3) видеокамеры - 16 штук.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавлено в помещении для охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2009*.

Предусмотрено следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы,косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности школы.

Технология производства школы исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для сбора бытового мусора предусмотрены урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусмотрена площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся работниками «Спецавтотранса» в специально отведенные для этого места.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, предусмотрено максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке выполнена разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

При разработке генерального плана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008, часть II. глава 4 «Просвещение и культура» п.5, стр. 194 составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

В соответствии с письмом заказчика, строительство объекта предусмотрено в сентябрь 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального

хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2015 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района,ЮКО» от 23.12.2015 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по южному региону в рабочий проект «Строительство средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) план застройки согласована с главным архитектором района Казыгурт;

2) сводный план инженерных сетей выполнено согласно требованию ГОСТ 21.508-93, показана привязка подводящим инженерным сетям к зданию;

3) согласно СНиП РК 3.01-01-2008* табл.11.8 расстояния от открытых стоянок до границ земельного участка учтено и обеспечено место для остановки школьного автобуса;

4) на листе «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документов СанПиН № 570 заменен на «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК № 179 от 29.12. 2014 года. СанПиН №656 заменен на «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» - приказ МНЭ РК № 234 от 19.03.2015года. СанПиН №1.01.004.01 заменен на «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» - приказ МНЭ РК № 38 от 21 января 2015 года;

5) на листе «Общие данные» откорректирован раздел «Технологические решения» - правильно записан СНиП РК 3.02-25-2004, слово «этажность», в описании блока «В» - кладовая уборочного инвентаря. Указана наполняемость классов;

6) вместимость классов должна быть 25 учащихся, в кабинетах физики, химии и биологии было по 24 учащихся, добавлены столы;

7) для учащихся все ученические столы заказаны одноместными – согласно пункта 6.1.1 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015 года;

8) 2 этаж, пом.5, 6. Библиотека – предусмотрены стеллажи для открытого доступа, стул для библиотекаря, также заказано МФУ. Откорректировано количество читательских мест в соответствии с приложением 12***;

9) в соответствии с пунктом 6.3.3 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» - Учебные помещения, в которых предусматривается использование технических средств обучения, следует оборудовать устройствами для зашторивания – в кабинетах информатики, кабинетах иностранного языка, мультимедийных кабинетах (блок В) – предусмотрели жалюзи;

10) помещение 44 в экспликации помещений названа комплексная мастерская по обработке металла и дерева, в соответствии с табл. 11** СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

11) обеденный зал принят на 98 мест;

12) проходы в горячем цехе выполнены с учетом табл. 11.3 СНиП РК 3.02-38-2006 «Предприятия общественного питания». В соответствии с этой таблицей между «горячей линией» и линией раздачи проход должен быть - 1,5 м. Между «горячей линией» и столами, ванной (поз.58) проход должен быть -1,3 м;

13) вместо верстаков по металлу и по дереву поз. 33, 34 – заказаны комбинированные верстаки. Также в мастерскую заказан заточной станок;

14) кирпичные перегородки усилены согласно п.п.7.34 и 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

15) проверено кирпичные простенки согласно п. 7.108 СНиП РК 2.03-30-2006. При необходимости усилены монолитными сердечниками. Там, где ширина простенков соответствует нормам – сердечники убраны;

16) скомпонованы чертеж плана фундаментов по ГОСТту;

17) план фундаментов откорректирован, нанесены пропущенные анкерные выпуски;

18) откорректирован класс бетона фундамента под перегородки;

19) представлено расчет фундамента;

20) представлено расчёт деформаций основания фундамента;

21) узлы схемы расположения плит покрытия выполнено согласно сер. 2.240-1 вып.6 «Детали перекрытий общественных зданий. Перекрытия кирпичных зданий» и СНиП 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

22) схему расположения плит покрытия выполнено согласно СНиП 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

23) согласно п. 5.17 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» минимальное количество форм собственных колебаний здания, учитываемых в расчете, назначено таким образом, сумма модальных масс составило 90 % общей массы системы по каждому из горизонтальных направлений и 75 % по вертикальному направлению. В расчете модальная масса по вертикальному направлению собрано полностью;

24) защитный слой арматуры приведено к соответствие расчету или согласно нормам;

25) для вентиляции холодного чердака предусмотрено в наружных стенах с каждой стороны здания продухи суммарной площадью не менее 1/50 площади чердачного перекрытия;

26) по низу металлочерепицы дано пароизоляция;

27) в задании на проектирование указано: горячее водоснабжение школы принять от электронагреватель Аристон;

28) представлен расчет расхода воды и гидр. расчет сетей ВК;

29) представлено согласование способа прокладки, трассы КЛ-10 кВ, место установки КТПГ и точки подключения к эл. сетям с Казыгуртскими ЭС;

30) в общей ПЗ и во всех альбомах чертежей по сооружениям предоставлен «Состав проекта», единый для всей ПСД рабочего проекта в соответствии с ГОСТ 21.101-97;

31) в разделе АС разработан фундамент под КТПГ-400/10/0,4 кВ и ДЭС;

32) на схеме ВРУ1, ВРУ2 мощности Ру, Рр, и ток Ір приведены в соответствие с фактической нагрузкой по школе;

33) ЭО: нормативная освещенность в мастерских по обработке металла, дерева и тканей принята согласно СНиП РК 3.02-25-2004* (с изменен. и дополнениями) «Общеобразовательные учреждения» приложение 23* - 500 и 600 лк, количество светильников откорректировано;

34) котельная. В общих указаниях и в общей ПЗ указали вид топлива котельной – на твердом топливе, по взрывопожарной опасности относится к категории «Г», раздел ПС – не требуется;

35) в прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудований принятых в проекте;

36) стоимость материалов в представленном перечне оборудований, материалов и изделий соответствует прайс-листам;

37) требуемая форма №1 заполнена в установленном порядке;

38) альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

39) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО» составляет 96,16 процента;

40) ремонтное освещение котельной необходимо принято на 12 В в спецификации откорректировано;

41) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

42) откорректирована стоимость ПИР, экспертизы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица №5

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Вместимость школы	мест	300	300	-
2	Общая площадь участка	га	2,2045	2,2045	-
3	Площадь застройки	$м^2$	3241,71	3241,71	-
4	Общая площадь здания	$м^2$	4552,1	4552,10	-
5	Строительный объем	$м^3$	23450,27	23450,27	-
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015-2017 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2015 год (ПИР, экспертиза) 2016 год 2017 год	млн. тенге	802,842 575,323 87,883 139,636 28,230 476,235 298,377	794,733 568,212 92,497 134,024 28,233 470,742 295,758	-8,109 -7,111 +4,614 -5,612 +0,003 -5,493 -2,619
7	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в ценах 2015-2017 годов на общую сумму 8,109 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 300 мест
2. Общая площадь участка — 2,2045 га
3. Площадь застройки — 3241,71 $м^2$
4. Общая площадь здания — 4552,10 $м^2$
5. Строительный объем — 23450,27$м^3$
6. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 - 2017 годов, — 794,733 млн. тенге
   в том числе: СМР — 568,212 млн. тенге
   оборудование — 92,497 млн. тенге

	прочие	134,024 млн. тенге
7.	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» в соответствии с условиями договора от №19/0792 от 10.12.2015 года.

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

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

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «ОҚО, Қазығұрт ауданы, Қызылқия ауыл округі, Қызылсеңгір елді мекеніндегі 300 орындық орта мектептің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	300 орын
2.	Жер телімінің жалпы ауданы	2,2045 га
3.	Құрылыстың ауданы	3241,71 м²
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	4552,10 м²
5.	Құрылыстың көлемі	23450,27м³
6.	2015-2017 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	794,733 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	568,212 млн. теңге
	құрал жабдықтар	92,497 млн. теңге
	өзге де шығындар	134,024 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 10 желтоқсандағы №19/0792 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қазығұрт аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы м.у.а.	М. Айнабаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Кошанов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	У. Истилеева
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жиынтық бөлім бастығы	А. Еримбетов
Жетекші маман	Т. Төлепбергенов
Бас маман – заңгер	А. Калыбаева

Айнабаев М.Т.

И.о. начальника производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Еримбетов А.Т.

Начальник сводного отдела

Кошанов М.А.

Эксперт

Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист

Истилеева У.П.

Эксперт