«ОҚО, Ордабасы ауданы, Ақжол елді мекені Қараспан ауыл округі Жамбыл атындағы 300 оқушы орындық орта мектеп құрылысы» (қайта қолдану үшін)»
жұмыс жобасы бойынша

01.04.2016 ж. № 19-0137/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Ордабасы ауданы құрылыс, сәулет
және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Ордабасы ауданы, Ақжол елді мекені Қараспан ауыл округі Жамбыл атындағы 300 оқушы орындық орта мектеп құрылысы» (қайта қолдану үшін)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0137/16 от 01.04.2016 г.

по рабочему проекту

«Строительство средней школы имени Жамбыла на 300 ученических мест в населённом пункте Акжол сельского округа Караспан Ордабасинского района, ЮКО»
(для повторного применения)»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы имени Жамбыла на 300 ученических мест в населённом пункте Акжол сельского округа Караспан Ордабасинского района, ЮКО» (для повторного применения)»** 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 имени Жамбыла на 300 ученических мест в населённом пункте Акжол сельского округа Караспан Ордабасинского района, ЮКО» (для повторного применения)**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19-0033 от 22.01.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ТОО «А Строй Проект» в соответствии с письмом ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО №20 от 13.01.2016 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект» Государственная лицензия ГСЛ № 13018358 от 15 ноября 2013 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 15.11.2013 года. Категория II.

ГАП - Турсынбаев Б. Приказ о назначении ГАП за №38 от 27.11.2015 года.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП за №39 от 27.11.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Ордабасинского района ЮКО 22.06.2015 года;

архитектурно-планировочное задание №1/16 от 13.08.2013 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;

постановление акимата с/о Караспан Ордабасинского района Южно-Казахстанской области №21 от 04.08.2014 года об отводе земельного участка для строительства школы на 300 ученических мест на своей территории;

акт на право постоянного землепользования №19293025129 от 11.08.2014 года, выданный Ордабасинским земельным кадастровым отделением;

акт выбора и обследования земельного участка от 15.07.2013 года;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района ЮКО» 25.11.2015 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района ЮКО» 26.11.2015 года;

техническое обследование №32 от 06.09.2013 года, выполненное ТОО «Бірлестік», аттестат эксперта Айтпенбетовой Г. А. №01077, выданный АДС и ЖКХ 06.04.2012 года;

решение комиссии о сносе зданий существующей школы от 15.07.2014 года;

дефектный акт на снос зданий существующей школы, утверждённый ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО 22.06.2015 года;

отчет об инженерно-геологических условиях и топосъёмка, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2014 году, заказ №3620;

протокол совещания в Министерстве национальной экономики Республики Казахстан №42-318 от 16 сентября 2014 года, по вопросу повторного применения индивидуальных проектов и о разрешении акимату Южно-Казахстанской области разработку индивидуальных проектов школ на 300, 600 и 900 учащихся для повторного применения;

письмо Министерства образования и науки Республики Казахстан №4431-3-9322/02-4 от 02.10.2014 года, о согласовании эскизных проектов, планов с расположением помещений и расстановкой технологического оборудования индивидуальных проектов общеобразовательных школ на 300, 600, 900 мест для ЮКО;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО №711 от 26.11.2015 года о том, что финансирование строительства средней школы Жамбыл на 300 мест н.п. Акжол, сельского округа Караспан Ордабасинского района ЮКО предусмотрено постановлением Ордабасинского районного маслихата ЮКО № 35/1 от 12.08.2014 года из районного бюджета, строительство предусмотрено в 2016 году.

Технические условия:

№19 от 10.02.2016 года на водоснабжение, выданные ГКП «Таза су»;

№710 от 25.11.2015 года на канализацию, выданное ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО;

№00-00-01-0338 от 11.02.2016 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

№709 от 25 ноября 2015 года на отопление, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО;

№122 от 22.02.2016 года на телефонизацию, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-1-14-1-1338 от 28.12.2015 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей;

Заключение государственной экологической экспертизы KZ46VDC00043669 от 04.12.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 1. Технологические решения.

Альбом 2. Блок 1 (учебный). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Блок 2А (спортблок и вспомогательные сооружения). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 4. Блок 2Б. (пищеблок, библиотека). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 5. Блок 3 (мастерские). Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Электротехническая часть.

Альбом 6. Галерея №1, 2. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 7. Блоки 1, 2А, 2Б, галереи №1 и №2. Отопление и вентиляция.

Альбом 8. Блоки 1, 2А, 2Б, галереи №1 и №2. Водоснабжение и канализация.

Альбом 9. Блоки 1, 2А, 2Б, галереи №1 и №2. Электротехническая часть.

Альбом 10. Блоки 1, 2А, 2Б, галереи №1 и №2. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

Альбом 11. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация.

Альбом 12. Навес для угля.

Альбом 13. Выгреб емкостью 50 м³.

Альбом 14. Уборная на 12 очков. Архитектурно-строительная часть. Электроосвещение.

Типовой проект 901-4-78 с.84. Пожарный резервуар емкостью 200 м³.

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организации строительства ПОС.

Брошюра. Паспорт проекта

Брошюра. Энергетический паспорт

Брошюра. ОВОС

Брошюра. Расчёты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся населенного пункта Акжол с/о Караспан Ордабасинского района ЮКО условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства средней школы на 300 учащихся расположен в населённом пункте Акжол сельского округа Караспан Ордабасинского района ЮКО в 50-ти км к северо-западу от г. Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IVГ.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: наиболее холодной пятидневки минус 17, абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34.

Нормативная глубина промерзания: для суглинка - 0,63 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт: для суглинка - 0,73 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства восемь баллов с учётом третьей категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рельеф площадки строительства относительно ровный с общим уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 519,30-520,75 м.

По номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью 2,0-2,40 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

2) ИГЭ-2 - суглинок, насыщенный водой, непросадочный.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 18,5 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°; удельное сцепление 5 кПа; модуль деформации 4,5 МПа, установленный модуль деформации 7.4 МПа, начальное просадочное давление 113 кПа;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 22,1 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°; удельное сцепление 5 кПа; модуль деформации 4,5 МПа.

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м.

Подземные воды на период изысканий вскрыты на глубине 2,0-2,4 м от поверхности земли. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равно 1,5 м, при максимально высоком стоянии УПВ, ориентировочно, залегает на 0,5-0,7 м выше приведеного на период изысканий.

Грунты площадки и подземные воды для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-2002 и на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивные.

Грунты площадки по содержанию Cl^{-} - агрессивные.

Результаты обследования зданий

Обследование выполнено в соответствии с указаниями:

1) СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий».

2) СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

3) РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

4) СН РК 1.04-26-2004 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Здания существующей школы построены хозспособом в 1966 году и находятся в аварийном состоянии.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Фундаменты - ленточные монолитные;

Наружные стены - из самана.

Внутренние стены - из самана.

Перегородки - из самана.

Покрытие – дощатый настил по деревянным балкам.

Крыша - чердачная.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Полы - деревянные, цементные;

Внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой покраской.

Окна - деревянные.

Двери - деревянные.

Наружная отделка – штукатурка с последующей известковой покраской.

В результате обследования зданий выявлено, что существующая школа не соответствует требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; СНиП 2.03-630-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Согласно заключению технического обследования, здания существующей школы подлежат сносу, так как проводить капитальный ремонт является нецелесообразным.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004*** «Общеобразовательные учреждения» и Приказа РК №67 от 2 мая 2013 г.

Участок под существующую школу имени Жамбыла прямоугольной формы в плане общей площадью 3,2204 га, согласно госакту, расположен в населённом пункте Акжол

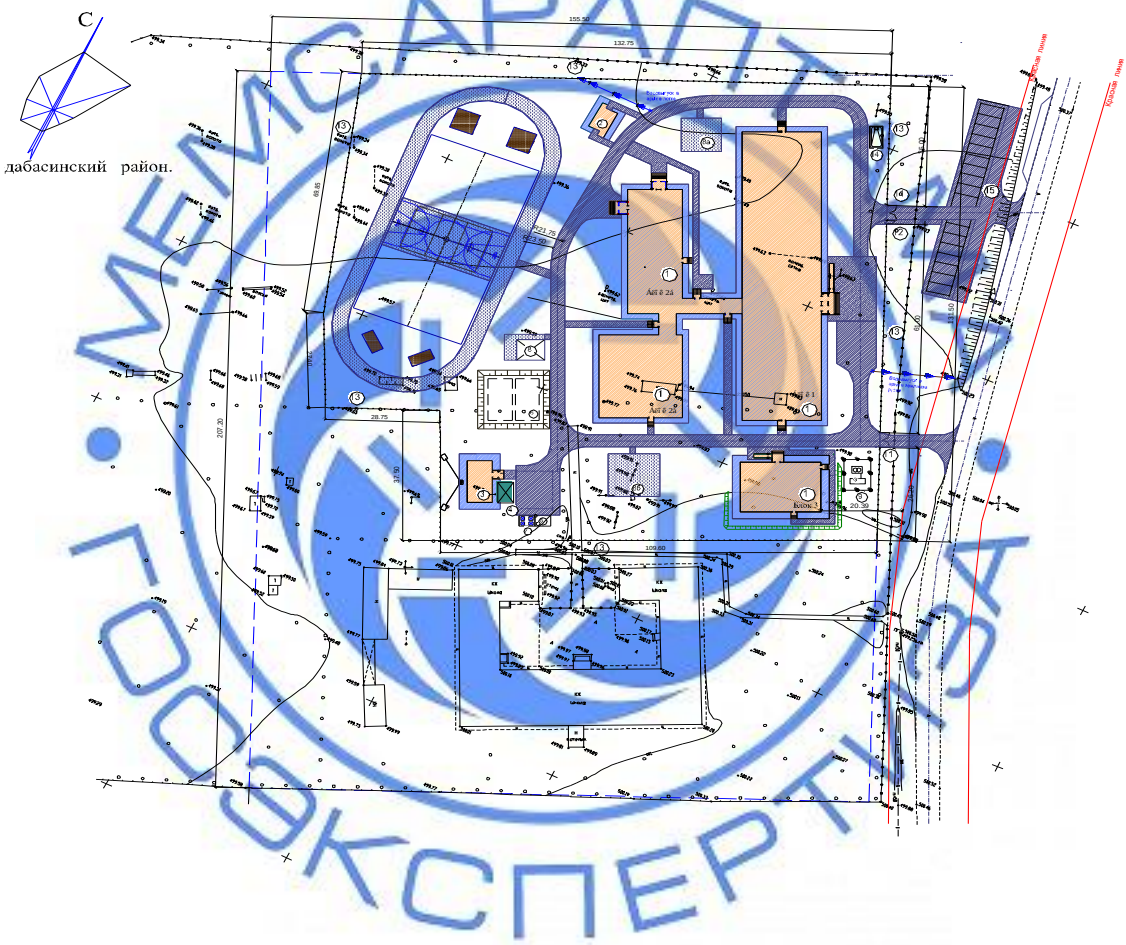
сельского округа Караспан Ордабасинского района ЮКО. Рельеф площадки ровный с общим уклоном на юго-восток.

На участке имеются здания и сооружения, подлежащие сносу, согласно дефектному акту. Демонтажу подлежат кирпичное здание, металлический навес, существующее ограждениие из колючей проволоки и металлическое ограждение, металлические футбольные ворота, стойки баскетбольного щита.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

Ситуационная схема участка



Экспликация зданий и сооружений

1. Школа на 300 учащихся
   Блок 1 (учебный)
   Блок 2а (спортзал)
   Блок 2б (пищеблок, библиотека)
   Блок 3 (мастерские)
   Галерея №1
   Галерея №2
2. Уборная на 12 очков
3. Котельная

4. Площадка для угля с навесом
5. Площадка для золы
6. Пожарный резервуар 200 м^3
7. Площадка для мусора тип1
8. Площадка для подвижных игр 1 кл. с теневым навесом

8а) Площадка для подвижных игр 2-4 кл.

8б) Площадка для подвижных игр 5-9 кл.

9. КТПГ
10. Физкультурно-спортивная площадка
11. Ворота металлическая ВМ1Б
12. Калитка металиическая КМ1Б
13. Ограждение территории сетчатое
14. Выгреб на 50 м^3
15. Автостоянка на 16 мест

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя волейбольную, баскетбольную и футбольную площадки, беговую дорожку, ямы для прыжков в высоту и длину;

2) площадки для тихого отдыха;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, уборную на 12 очков, КТПГ, пожарные резервуары, выгреб и площадку для мусороконтейнеров.

Зона отдыха предназначена для проведения отдыха и оздоровительной работы в учебное (во время перемен) время.

К зданиям предусмотрен свободный подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Горизонтальная привязка зданий и сооружений произведена от границ участка, совпадающей с границей ограждения. Вынос границ участка на местность производит отдел архитектуры, согласно акту на земельный участок.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учётом сложившегося рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок.

При производстве земляных; работ всех видов, вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Благоустройство и озеленение

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см на основании из гравийно-песчаной смеси, толщиной 20 см;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие, толщиной 4,0 см и бетонная плитка тротуарная толщиной 3 см на гравийно-песчаном основании толщиной 12 см;

3) на игровых площадках - асфальтобетон.

Покрытия отделены от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий предусмотрено по хорошо утрамбованному грунту.

Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности предусмотрено устройство ирригационной сети в сборных железобетонных лотках в арык в земляном русле. Далее вода выпускается на рельеф.

Предусмотрено металлическое индивидуальное сетчатое ограждение по периметру участка.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: скамьи, урны, игровое оборудование на площадке для подвижных игр для 1 класса в физкультурной зоне.

Вся свободная от застройки дорог и площадок территория озеленена газонами, цветниками многолетниками и деревьями.

Площадки подвижных игр для 1 и 2-4 классы разделены рядовой посадкой лигуструма.

Откосы укреплены посевом семян двойной нормы.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

В соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», предусмотрен вход в здание, приспособленный для маломобильных групп населения - пандус.

Пандус выполнен из нескользкого материала с шероховатой текстурой поверхности без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:12.

По обеим сторонам пандуса предусмотрено ограждение с поручнями на высоте 800-920 мм круглого сечения, удобного для охвата рукой. Концы поручней округленные и гладкие.

Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Для обеспечения беспрепятственного перемещения инвалидов и маломобильных групп, ширина путей движения, дверных проемов соответствуют требованиям МСН 3.02-05-2003.

Показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площади
1	Площадь участка (согласно решению акима и акту на зем. участок) в том числе под строительство школы	$м^2$ $м^2$	32204,0 16960,30	100 %
2	Площадь застройки	$м^2$	3611,90	21,29
3	Площадь покрытий	$м^2$	3015,95	17,78
4	Площадь спортивных площадок	$м^2$	2945,22	17,36
5	Площадь игровых площадок	$м^2$	330,00	1,94
6	Площадь озеленения	$м^2$	7057,23	41,63
7	Площадь резервной территории	$м^2$	15243,70	

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения приняты в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СНиП РК 3.02- 25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.); СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СанПин РК №179 от 29.12.2014 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК; СанПин РК №38 от 21.01.2015г. "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздей- ствие на человека" приказ МНЭ РК; конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Образовательная школа на 300 учащихся предназначена для проведения общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень - начальное общее образование (1- 4 классы).

II ступень - основное общее образование (5 - 9 классы).

III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 или 8, 9-11 классы).

Вместимость школы - 300 ученических мест. Параллель классов - 1. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы в 1 смену.

Количество работающего персонала - 35, в том числе:

преподавателей – 21 чел.;

медицинский персонал – 2 чел.;

персонал столовой – 5 чел.;

персонал библиотеки – 2 чел.;

технический и младший обслуживающий персонал – 5 чел.

Основное здание школы предусмотрено из учебного блока, соединенного переходной галереей с отдельно стоящим блоком №2Б (столовая, библиотека) и далее переходной галереей с блоком №2А (спортблок с вспомогательными помещениями).

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных и старших классов школы с отдельными входами в здание, в связи с чем в основном учебном процессе потоки началь- ных и старших классов не пересекаются. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Учебный блок №1

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт.), лестничная клетка (3 шт.), учебные кабинеты (пред школьный), учебный класс (1 класс), комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей, приемная - кабинет делопроизводства, учительская - методический кабинет, кабинет логопеда, кабинет врача, процедурная, комната техперсонала, учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, классы - кабинеты (5-9 классы), учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, лаборантская, учебный кабинет - начальная военная подготовка (НВП), комната хранения оружия, компьютерный класс, санузел для мальчиков, санузел для девочек (2шт.), кладовая уборочного инвентаря, санузел для персонала (2 шт.), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для инвалидов, умывальные (5 шт.), тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы) (3 шт.), лестничная клетка (3 шт.), классы - кабинеты (5-9 классы) (2 шт.), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы) (2 шт.), специализированный учебный кабинет - иностранного языка (2 шт.), учебный кабинет - по естественным наукам: физики с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам - биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, компьютерный класс, санузел для мальчиков (2 шт.), санузел для девочек (2 шт.), умывальные (4 шт.), санузел для девочек (для гигиены), санузел для инвалидов, кладовая уборочного инвентаря.

Классные помещения для младших классов оборудованы блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции гербариев, учебных пособий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров. В лаборантской проходит подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

В кабинете физики, химии к демонстрационным и ученическим лабораторным столам предусмотрена подводка электроэнергии. В кабинете химии химические реагенты, кислоты и щелочи, используемые для проведения опытов, маркируются и хранятся в специально выделенном сейфе под контролем ответственного лица.

Мультимедийные кабинеты (2шт.) предусмотрены для обучения группами по 12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты иностранного языка (2шт.) также предусмотрены для обучения группами по 12 и 13 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядовая.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещены при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса и оснащены вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Помещения медицинского блока включают медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой мебелью, инвентарем и инструментами: кушеткой, ширмой, холодильником фармацевтическим, весами медицинскими, ростомером, облучателем бактерицидным, кварцем тубусным, термометром, тонометром, динамометром, спирометром, фонендоскопом, термоконтейнером для определения остроты зрения.

Блок №2А (спортблок), №2Б (пищеблок и библиотека)

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки. Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната для хранения спортивного инвентаря, комната тренера. В раздевальных предусмотрены санузлы и душевые.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно-планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 110 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал, цех первичной обработки овощей (заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, разгрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), комната дез. средств и помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для охлаждаемых камер.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно-разборные камеры, расположенные в кладовых овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, далее полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд предусмотрена через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной.

Мойка столовой посуды предусмотрена в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х гнездной моечной ванне.

Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Для обслуживающего персонала предусмотрена комната персонала, душ и сан. узел.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 16 читательских и 4 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Технологическое оборудование столовой, спортивного зала, библиотеки и пищеблока приняты в соответствии с нормами.

Блок №3 (здание школьных мастерских)

Мебель, габариты и правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Мастерская технологии обработки металла и дерева для мальчиков, керамики, кулинарии, обработки ткани и пошива для девочек предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы и предназначены для получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателей в помещениях мастерских размещено на подиуме размером 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинет кулинарии оснащён плитой электрической с 4-х конфорочной духовкой, холодильником, шкафом для одежды и сумок, для посуды, моечной ванной.

В кабинете по обработке тканей предусмотрены стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

Учебная мастерская керамики и по обработке дерева и металла оснащены станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующей технической и технологической документацией.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации и оснащены набором мебели, технологического оборудования согласно требованиям действующих стандартов.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1) СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;
2) СНиП РК 3.03-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;
3) СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
4) санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утверждённые постановлением правительства № 1684 от 30.12.2011;
5) санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации персональных компьютеров, видеотерминалов и условия работы к ним», утверждённые приказом министерства здравоохранения РК №631 от 18.08.2004;
6) СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов»;
7) СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений»;
8) СНиП РК 2.03-2006 «Строительство в сейсмических районах»;
9) СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли»;
10) СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы»;
11) СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение»;
12) СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;
13) СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;
14) СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»;
15) МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Здание школы – состоит из пяти блоков, разделённых антисейсмическими швами.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Инсоляция помещений соответствует требованию пункта 9.54 СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Учебный блок №1

Здание учебного блока №1 – двухэтажное, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 83,50х19,90 м, состоит из трех отсеков, разделенных антисейсмическими швами.

Высота этажа - 3,3 м.

Высота помещений техподполья - 1,70 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной

покраской, панель из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Отделка гипсокартонных перегородок – затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Полы – коммерческий линолеум, керамическая плитка рельефная, керамогранит с шероховатой поверхностью, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - декоративная фасадная штукатурка «Аспол» с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Блок 2А (спортзал и вспомогательные помещения) – одноэтажный, без подвала, состоит из двух разновысоких отсеков - спортивного зала и вспомогательных помещений, разделённых антисейсмическим швом, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 24.0х21,0 м.

Спортивный зал – одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х15,0 м.

Высота спортивного зала - 7,00 м.

Блок вспомогательных помещений - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х6,0 м.

Высота помещений - 3,00 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, панели из акриловой глянцевой краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Полы – реечные, керамическая плитка рельефная, комерческий линолеум, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - декоративная фасадная штукатурка «Аспол» с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Блок 2Б (пищеблок, библиотека) – одноэтажный, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х13.7 м.

Высота помещений - 3,00 м.

Высота помещений техподполья – 1,70 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Отделка гипсокартонных перегородок – затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Полы – линолеум «Таркетт», керамическая плитка шероховатая, керамогранит с шероховатой поверхностью, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - декоративная фасадная штукатурка «Аспол» с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Галерея №1 – одноэтажный блок с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х4,50 м.

Высота помещений - 3,00 м.

Высота помещений техподполья – 1,70 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски.

Полы – керамическая плитка шероховатая, бетонные по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - декоративная фасадная штукатурка «Аспол» с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Галерея №2 – одноэтажный блок, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х4,50 м.

Высота помещений - 3,00 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски и керамической плитки.

Полы – керамическая плитка шероховатая, бетонные по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - декоративная фасадная штукатурка «Аспол» с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Мастерские – одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 20,3х14,4 м.

Высота помещений - 3,00 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски и керамической плитки.

Полы – керамическая плитка шероховатая, дощатые, бетонные по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - декоративная фасадная штукатурка «Аспол» с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Объёмно-планировочные показатели

Таблица №2

Наименование	Ед. изм	Блок 1	Блок 2А	Блок 2Б	Галереи		Мастерские	Итого
					№1	№2		
Площадь застройки	м²	1768,34	525,53	552,61	81,12	27,42	216,64	3087,18
Строительный объём	м²	15309,7	4168,92	2648,23	544,30	108,86	933,98	24946,47
Общая площадь	м²	3245,0	458,28	474,45	118,9	22,72	182,45	4816,43
Полезная площадь	м²	2808,28	462,31	469,48	118,9	22,72	171,79	4308,69
Расчётная	м²	2224,25	449,87	386,61	-	-	155,12	3376,44

площадь								

Котельная – одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х6,38 м.

Высота помещений - 3,60 м.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской, панель из масляной краски и керамической плитки.

Полы – керамическая плитка, из линолеума и бетонные по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - штукатурка с последующей известковой покраской.

Цоколь – штукатурка цементным раствором.

Объёмно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 91,71 м^2;
2. Строительный объем - 384,93 м^3;
3. Общая площадь - 72,36 м^2.

КТПГ – комплектная трансформаторная подстанция заводского изготовления с размерами 2970х3540х2500(h).

Уборная на 12 очков – одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,85х5,10 м с водонепроницаемым выгребом.

Высота до низа покрытия - 2,25 м.

Полы - бетонные.

Внутренняя отделка - штукатурка с последующей побелкой, окраска панелей масляными красками.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской с добавлением пигментов.

Объёмно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 45,42 м^2;
2. Строительный объем - 103,51 м^3;
3. Общая площадь - 32,98 м^2.

Пожарный резервуар емкостью 200 м^3 (2 шт.) т.п. 901-4-78с.84 - сборный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,00х6,00 м.

Глубина резервуара до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия) - 3,70 м.

Максимальный уровень воды 3,64 м.

Выгреб емкостью 50 м^3 - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м.

Высота до плит перекрытия - 3,75 м.

Объёмно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 21,76 м^2;
2. Строительный объем - 77,25 м^3;
3. Полезный объем выгреба - 50,0 м^3;

Навес для угля – одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х4,0 м.

Высота – 2,6 м.

1. Площадь застройки - 24,0 м^2;

2. Строительный объем - 118,44м^3;

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП II- 22-81 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* "Нагрузки и воздействия", СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Расчеты монолитных железобетонных конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2011».

Школа на 300 учащихся

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок №1 (учебный)

Конструктивная схема учебного блока – жёсткая с продольными несущими стенами из кирпичной кладки и несущими монолитными железобетонными рамами. Кирпичная кладка усилена монолитными железобетонными включениями, согласно указаниям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов – уплотнённая гравийно-песчаная подушка высотой 1,10 м.

Стены подвала (технического подполья) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В7.5.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В20.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 400х550 мм из бетона класса В20.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Лестницы - монолитные железобетонные по металлическим балкам и косоурам.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки КР-р-по 250 120 65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляционная штукатурка «Skaver».

Перегородки в техподполье - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм, на первом и втором этажах - гипсокартонные по серии 1.031.9-3.0.1
выпуск 1.

Утеплитель кровли - эковата с объёмным весом 35 кг/м^3.

Крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.

Окна, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Отмостка – асфальтовая шириной 1500 мм.

Блок №2А (спортзал)

Конструктивная схема блока спортивного зала – каркасная в виде стоек, защемлённых в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями. Стены спортзала выполнены комплексной конструкции.

Конструктивная схема блока вспомогательных помещений - жесткая с несущими поперечными кирпичными стенами и монолитными железобетонными рамами.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов – уплотнённая гравийно-песчаная подушка высотой 2,25 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В20.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 400х550 мм из бетона класса В20.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляционная штукатурка «Skaver».

Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Перекрытие спортзала – профилированный настил по нижнему поясу балок и ферм по ГОСТ 24045-94.

Покрытие блока вспомогательных помещений - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Фермы – металлические из прокатных профилей.

Утеплитель - эковата с объёмным весом 35 кг/м^3.

Окна и фрамуги - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные - металлические по ГОСТ 24698-81.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля спортзала - из профилированного настила по ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам по верхнему поясу ферм.

Кровля блока вспомогательных помещений - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Блок №2Б (пищеблок, библиотека)

Конструктивная схема – жёсткая с поперечными несущими кирпичными стенами и монолитными железобетонными рамами.

Кирпичная кладка усилена монолитными железобетонными включениями, согласно указаниям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов – уплотнённая гравийно-галечниковая подушка высотой 1,10 м.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В7.5.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В20.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 400х550 мм из бетона класса В20.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х 65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляционная штукатурка «Skaver».

Перегородки - гипсокартонные по серии 1.031.9-3.0.1- выпуск 1.

Утеплитель кровли - эковата с объёмным весом 35 кг/м^3.

Крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.

Окна, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - по ГОСТ 24698-81.

Отмостка – асфальтовая шириной 1500 мм.

Галереи №1 и №2

Конструктивная схема блоков - жёсткая с продольными несущими стенами.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов – уплотнённая гравийно-галечниковая подушка высотой 1,10 м.

Стены подвала (технического подполья) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В7.5.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В20.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В20.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляционная штукатурка «Skaver».

Утеплитель кровли - эковата с объёмным весом 35 кг/м^3.

Крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.

Окна, фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - по ГОСТ 24698-81.
Отмостка – асфальтовая шириной 1500 мм.

Мастерские

Уровень ответственности - II.
Степень огнестойкости - II.
Степень долговечности ограждающих конструкций - II.
Конструктивная схема блока - жёсткая с продольными несущими стенами.
Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.
Основание фундаментов – уплотнённая гравийно-песчаная подушка высотой 1,1 м.
Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.
Покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.
Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.
Стены наружные - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляционная штукатурка «Skaver».
Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм.
Крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.
Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.
Окна, фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.
Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - по ГОСТ 24698-81.
Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Котельная

Конструктивная схема котельной - жёсткая с продольными несущими стенами.
Уровень ответственности - II.
Степень огнестойкости - II.
Степень долговечности ограждающих конструкций - II.
Фундаменты - монолитные, ленточные, железобетонные из бетона класса В12.5.
Основание фундаментов – уплотнённая гравийно-галечниковая подушка высотой 0,5 м.
Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 380 мм и 250 мм.
Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.
Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.
Перемычки - монолитные железобетонные.
Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.
Наружные двери – индивидуальные металлические, внутренние - деревянные по ГОСТ 14624-84.
Кровля - рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.
Утеплитель – керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³.
Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм.

КТПГ – металлическая, заводского изготовления.
Основание – монолитная железобетонная плита из бетона класса В 12.5.

Навес для угля

Фундаменты – монолитные из бетона кл. В7,5.

Стойки – асбестоцементная труба диаметром 150 мм.

Балки и прогоны – деревянные.

Ограждение - сетка С20х2 по ГОСТ 5336-80.

Полы - бетонные.

Кровля – асбестоцементные листы 40/150-8 ГОСТ 30840-95.

Уборная на 12 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные, бетонные.

Основание фундаментов – уплотнённая гравийно-галечниковая подушка высотой 0,5 м.

Выгреб – монолитный железобетонный.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм.

Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15..

Кровля – асбестоцементные волнистые листы по деревянной обрешётке и стропилам.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Пожарный резервуар на 200 м^3

Стены - сборные железобетонные стеновые панели.

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В15.

Перекрытие - сборные железобетонные ребристые плиты.

Основание резервуара – уплотнённая гравийно-песчаная подушка высотой 1,0 м.

Выгреб емкостью 50 м^3

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Основание фундаментов – уплотнённая гравийно-песчаная подушка высотой 1,0 м.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6.

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит.

Внутриплощадочные тепловые сети

Лотки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87.1.

Плиты - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87.1.

Тепловые камеры – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

Все деревянные элементы антисептированы.

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

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, согласно СНиП РК 2.01-19-2004. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите должны быть приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

В основании зданий и сооружений предусмотрена подготовка из щебня, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

Антисейсмические мероприятия

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

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

Конструктивная схема зданий – жесткая с монолитными железобетонными включениями.

Жесткость зданий обеспечена системой продольных и поперечных стен и монолитных железобетонных рам и жестким диском перекрытий и монолитных фундаментов.

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

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) не менее 120 кПа.

Для повышения нормального сцепления кладки приняты растворы со специальными добавками.

В местах сопряжения стен и пересечения с монолитными железобетонными включениями предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток с шагом по вертикали 675 мм согласно узлам серии 2.130-6с выпуск 1. Стены усилены монолитными железобетонными сердечникам в соответствии с указаниями п. 7.107, 7.108, 7.109 и таблице 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Перегородки - армокирпичные, армированы 2 стержнями диаметром 5ВрI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. Предусмотрено усиление перегородок с шагом не менее 3,0 м и обрамление проёмов монолитными железобетонными сердечниками.

По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

Кирпичные перегородки длиной более 3,0 м крепятся к перекрытию.

Перемычки - монолитные, железобетонные, выполнены на всю ширину стен перегородок.

В уровне покрытия и перекрытия по всем стенам предусмотрены антисейсмические пояса высотой 220 мм по узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски из стен для связи с сейсмопоясом покрытия в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Мауэрлаты крепятся к стенам анкерными болтами диаметром 12 мм с шагом 1500 мм.

Антипросадочные мероприятия

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

Согласно требованиям п. 7.13 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с учетом физико-механических свойств грунта и близкого уровня подземных вод, в основании фундаментов предусмотрена замена первого просадочного элемента уплотненной подушкой из гравийно-песчаного грунта высотой 1.1 м и 2,25 м.

Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 25-30 см, до проектной отметки.

Характеристики грунта уплотнённой подушки приняты: удельный вес 22,0 кН/м^3; угол внутреннего трения 38°; удельное сцепление 1 кПа; модуль деформации 30 МПа.

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Раздел "Отопление и вентиляция" выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" Астана-2011;

СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СНиП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология";

СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

СНиП РК 1,02-03-2009 "Типовая проектная документация";

СН РК 1.02-01-2009 "Инструкция по типовому проектированию";

СНиП РК 3.02-25-2004*" «Общеобразовательные учреждения";

СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения";

СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб".

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы - предусмотрено от автономной, отдельно стоящей котельной.

По надёжности отпуска тепла потребителям котельная относится ко 2 категории.

Котельная разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002* «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Расчеты теплопотерь и воздухообменов приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006; СНиП РК 3.02-25-2004* и ГОСТ 30494.

Гидравлический расчет трубопроводов произведен в расчетной программе Данфос (версия С.О. 3.7).

Расчетная температура наружного воздуха -17°С;

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С, в системе теплоснабжения вентиляции 95-70°С.

Предусмотрена установка двух котлов «КТГ-400», производительностью 400 кВт на твёрдом топливе.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

На каждом котле предусмотрена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура. Для улучшения аэродинамических характеристик

котла и лучшего сгорания топлива котлы укомплектованы индивидуальными дутьевыми вентиляторами ВД-2,5.

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик, поступает в котлы, где нагревается до температуры 90^0 С и, далее, насосами WILO подаётся по наружным сетям в систему отопления школы.

Для компенсации расширения воды предусмотрена установка мембранного расширительного бака ёмкостью 1000 л.

Для отвода газов предусмотрена металлическая дымовая труба, высотой 15 м, диаметром 500 мм.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1 с пропускной способностью 5,0 $м^3$/ч.

Также предусмотрен параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусмотрен.

Трубопроводы для системы отопления выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания трубопроводы, проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177.

Трубопроводы изолированы цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85. Покровным слоем из рулонного стеклопластика покрыты трубопроводы, проложенные открыто, трубопроводы проложенные в каналах покрыты рубероидом.

Для монтажа и ремонта оборудования используется инвентарные грузоподъемные устройства.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствий со СНиП 03.05.01-85*.

Внутриплощадочные тепловые сети

Тепловые сети выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», ГОСТ 21.605-82* «Сети тепловые. Рабочие чертежи».

Расход тепла с учётом потери в тепловых сетях – 487,55 кВт.

Трубопроводы тепловой сети двухтрубные, проложены подземно в непроходных железобетонных каналах, лоткового типа.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов приняты естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы, которые перед монтажом растянуть на половину теплового удлинения.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды, в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

Опорожнение сетей предусмотрено в спускной колодец СК. В самотечном трубопроводе в спускном колодце установлен обратный клапан.

В местах примыкания каналов к зданиям и нишам предусмотрены деформационные швы.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией.

Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками и покрыты антикоррозийной изоляцией. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыты антикоррозийным покрытием: изол в 2 слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Л5.

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах толщиной 40 мм, с покрытием из стеклопластика.

Монтаж, сборку и испытания теплосети производить согласно требованиям СНиП 2.04-07-86*, СНиП 3.05.03-85.

Отопление

Системы отопления школы предусмотрены однотрубная горизонтальная с замыкающим участком и двухтрубная с нижней разводкой.

Нагревательные приборы – радиаторы чугунные МС–90-500.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90 - 70°С.

Для автоматического поддержания температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Данфосс.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов и в верхних точках системы.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолированы пенополиуретаном толщиной 20 мм, на чердаке - минеральной ватой толщиной 40 мм с покровным слоем из лакостеклоткани. Перед изоляцией трубы очистить от ржавчины металлическими щетками до блеска.

В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с указаниями СНиП 3.05.01-85*.

Вентиляция

Вентиляция школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS Clima».

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха, для обеденного зала по расчету 20 м^3/ч чистого воздуха на каждого посетителя.

Помимо общеобменной вентиляции от оборудования выделяющего вредности (тепло, влагу и пар) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы). В качестве зонта принято модулированные местные отсосы типа МВО.

Вытяжка принята с механическим и естественным побуждением.

В спортзале предусмотрена приточно-вентиляция с механическим побуждением и вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Расход воздуха определен для спортивного зала по расчету 80 м^3/ч чистого воздуха на каждого занимающегося, в остальных помещения по кратности воздуха.

В мастерских предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха и по расчету 20 м^3/ч чистого воздуха на каждого ученика.

Помимо общеобменной вентиляции, от оборудования, выделяющего вредности (тепло, влагу и пар), предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы). В качество зонта приняты модулированные местные отсосы типа МВО.

Вентиляция котельной – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка из котельного зала предусмотрена системой ВЕ-1 с установкой дефлектора из расчёта

обеспечения 3-кратного воздухообмена. Приток воздуха – естественный через жалюзийные решёти, установленные в нижней части ворот.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация предусмотрены согласно техническим условиям №19 от 10.02.2016 года, выданные ГКП «Таза-су».

Внутриплощадочные сети

Водопровод

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 110 мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам СНиП РК 4.01.02-2009 табл. 6 из расчета 15 л/сек от пожарных резервуаров ёмкостью по 200 м^3 каждый (2 шт.)

В соответствии с п.6.4.1 СНиП РК 3.02-25-2004 внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

Сети приняты из полиэтиленовых труб диаметром 25 мм и 75 мм СТ РК ИСО 4427-2004.

Канализация

Внутриплощадочная сеть канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов школы, котельной, пищеблока.

Отвод производственных стоков из пищеблока выполнен во внутриплощадочную сеть канализации и далее в выгреб, в связи с отсутствием центральной канализации.

Сеть канализации принята из канализационных асбестоцементных канализационных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80 безнапорная.

Вывоз стоков по мере накопления, но не более чем через 4 суток производится ассенизационным транспортом в места, согласованные с СЭС.

Канализационные колодцы приняты по ТП 901-09-22.84 «Колодцы канализационные» и серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации», выпуск 1.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход			При пожаре л/сек
	м^3/сут	м^3/час	л/с	
Водопровод хоз-питьевой	14,0	8,15	2,27	15
Канализация хоз-бытовая	14,0	8,15	5,7	

Внутреннний водопровод и канализация

Внутренний водопровод и канализация разработаны в соответствии с указаниями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1) хозяйственно-питьевой водопровод;
2) горячее водоснабжение;
3) канализация бытовая;
4) канализация производственная;

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой.

На вводе в в здание установлен прибор учета холодной воды диаметром 32 мм для школы и диаметром 32 мм для столовой.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком цокольного этажа.

Сеть водопровода здания тупиковая.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой приняты из полиэтиленовых труб диаметром 20 мм, 25 мм, 32 мм и 50 мм по ГОСТ 18599-2001.

Разводящие трубопроводы предусмотрены из полипропиленовых труб.

Все трубопроводы (за исключением подводок к сан. приборам) изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST» толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто над полом по стенам сан.узлов и столовой с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение не предусмотрен, согласно СНиП РК 4.01-41-2006*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей Аристон.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах приняты из полипропиленовых труб.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

Предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая;
- производственная.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложены под потолком техподполья и приняты из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 с применением резиновых уплотнительных колец. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки выполнены из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89.

Выпуск принят из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации проложены скрыто с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы производственной канализации проложены открыто под потолком подвала.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложены по стенам и по полу техподполья.

Трубопроводы приняты из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 выпуски из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сточные воды от столовой поступают отдельным выпуском во внутриплощадочную сеть канализации и далее в выгреб.

Котельная

Водоснабжение котельной предусмотрено от внутриплощадочных водопроводных сетей.

Здание оборудовано системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по ГОСТ 2874-82* на все нужды, вводом диаметром 25 мм.

Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006.

Внутреннее пожаротушение, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 таблице 1 пункту 2, не предусмотрено.

Внутренние сети водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-32 мм по ГОСТ 3262-75*, проложенных открыто под потолком.

Стальные трубопроводы окрашены эмалевой краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Пересечение ввода со стенами предусмотрено с зазором 0,2 м между трубопроводами и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водо- и газонепроницаемым эластичным материалом.

Канализация

Отвод сточных вод котельной от санитарных приборов предусмотрен самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в водонепроницаемый выгреб.

Трубопроводы приняты пласмассовые по ГОСТ 22689-98.

Внутренние сети канализации выполнены в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006.

Пересечение выпуска канализации со стенами предусмотрено с зазором 0,2 м между трубопроводами и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водо- и газонепроницаемым эластичным материалом.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5 м.

Электротехнические решения

Категория электроснабжения	2
Установленная мощность Ру	264,333 кВ.
Расчетная мощность Рр	203,521 кВт
Расчётный ток	374,94 А
КЛ-10 В	0,038 км
КЛ-0,4 кВ	1,074 км

Электроснабжение

Раздел электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, генплана, в соответствии с требованиями нормативной документации и технических условий за № 00-00-01-0338 от 11.02.2016 года на электроснабжение, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Электроснабжение предусмотрено от КТПГ-400/10/0,4 кВ от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Джамбул» ПС-35/10 кВ «Обручёвка». Ввод в ГКТП-400/10/0,4 кВ выполнен кабелями расчётных сечений.

Электроснабжение школы, котельной предусмотрено от КТПГ двумя кабельными линиями.

В качестве источника резервного питания применена дизельная подстанция.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВВГ расчетного сечения и проложены в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями и асфальтовым покрытием кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Наружное освещение территории выполнено опорами марки РТУ с энергосберегающими лампами КЭЛ-FS Е27- 25, устанавленными вдоль основных дорожек.

Сети наружного освещения запитаны от фотореле фидера уличного освещения КТПГ. Опоры наружного освещения приняты индивидуального изготовления высотой 4,5 метра при освещенности 4 Лк. Сети предусмотрены кабелем марки АВВГ-4х6 мм². Шаг светильников 15 м.

Наружный контур заземления предусмотрен для КТПГ, школы и котельной круглой сталью диаметром 16 мм, длиной 5 м и соединительной полосовой сталью 40х4 мм и проложен в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли.

Повторное заземление железобетонных опор КЛ-10кВ принято в соответствии с ПУЭ РК.

Учёт электроэнергии предусмотрен электронным счётчиком, установленным в в КТПГ.

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ 1-47-00УХЛ4, ВРУ 1-11-10УХЛ4 устанавливаемые в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, медицинский кабинет, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное оборудование учебных кабинетов и мастерских.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально находящихся не под напряжением но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления принята дополнительная жила электропроводки.

Электроосвещение

Освещение предусмотрено 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением принято установочными выключателями по месту.

Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся устанавлены на высоте 0,2 м от пола, в остальных помещениях - 1 м от пола.

Освещение основных помещений здания принято люминесцентными светильниками на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с лампами накаливания.

Сети освещения предусмотрены сменяемым медным кабелям ВВГ-нг расчетного сечения, проложенными в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах под штукатуркой по стенам.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника принята металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4мм, присоединённая к контурам заземления.

Котельная

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к потребителям II категории.

Установленная мощность – 7,849 кВт.

Расчётная мощность – 6,83 кВт.

Расчётный ток – 12,2 А.

Электрооборудование

В качестве силового распределительного устройства принят пункт ПР11-3068 и бокс с оборудованием защиты и учёта типа 6-2-Н,

Питание сетевых насосов предусмотрено от пункта ПР11-3068 медным проводом марки ПВ 5 (1х1,5) в ПВХ трубах.

В качестве распределительного устройства принят щит КМПн с автоматамитипа ВА47-29.

К силовому электрооборудованию здания отнесены сетевые насосы, электрический водонагреватель. Сети силового электрооборудования выполнены скрыто в ПВХ трубах, в подготовке пола, проводом ПВ расчетного сечения. Проводка сменяемая.

Электроосвещение

Освещение предусмотрено 3-х видов: общее рабочее, дежурное и эвакуационное.

Управление освещением предусмотрено выключателями по месту, установленным на высоте 1,0 м от пола.

Освещение котельного зала предусмотрено люминесцентными светильниками, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с лампами накаливания. Сети освещения приняты сменяемыми, кабелем медным ВВГ-660 расчетного сечения, проложенными в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в штробах стен.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению и нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, заземлены и занулены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки

Защитные меры электробезопасности

Предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

1) защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;

2) основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

3) защитное заземление;

4) установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА на линиях, питающих бытовые розетки;

5) установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

6) использование оборудования со степенью защиты оболочки условий эксплуатации и окружающей среды;

7) использование сверхнизкого напряжения в лабораториях и учебных мастерских школы.

Все электротехнические работы выполнять квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы сертифицировано.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Раздел разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

1) СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения";

2) СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";

3) СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";

4) ВСН 600-81 "Инструкция по монтажу устройств связи, радиофикации и телевидения" СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";

5) СНиП РК 4.04-06-2002 "Электротехнические устройства" и другими нормативными актами и технической документацией фирм-изготовителей оборудования;

6) СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";

Предусмотрены следующие виды связи и сигнализации: охранно-пожарная сигнализация, телефонизация, компьютерная сеть (КС), телевидение, радиофикация, часофикация и охранное видеонаблюдение.

Звонковая сигнализация

Установка звонков предусмотрена в лестничных клетках.

Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется дежурным персоналом.

Сеть звонковой сигнализации выполнена кабелем медным ВВГ 3х1,5 в винипластовых трубах, скрыто.

Защитное заземление выполнено стальной полосой 25х4 мм, проложенной в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87. путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник;

3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

4) металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями действующих ПУЭ норм и правил РК.

Телевизионная система наблюдения

Предусмотрена установка цифровой телевизионной системы наблюдения (ТСН), обладающей большей надежностью и имеющей более широкие функциональные возможности по сравнению с аналоговыми системами.

Телевизионная система наблюдения обеспечивает:

1) высокое качество записываемых и воспроизводимых изображений;

2) отображение на мониторе компьютера видеоинформации от 13 телевизионных камер в режимах одновременного отображения 13 камер;

3) ручное и автоматическое листание изображений от камер;

4) автоматическую и ручную настройку яркости и контрастности изображения по каждой камере;

5) мониторинг пропадания сигнала от камеры;

6) возможность вывода видеоизображения на дополнительные видеомониторы (до 4-х видеомониторов);

7) одновременную запись и воспроизведение видео;

8) мгновенный поиск видеозаписей по номеру канала, дате и времени;

9) запись видеоданных на внутренние дисковые накопители по принципу ленты, замкнутой в кольцо, когда текущие видеоданные замещают самые старые, что исключает

возможность переполнения дискового пространства и не требует ручной замены накопителей;

10) фильтрацию малосущественной статической информации, что позволяет сократить используемые ресурсы памяти видеохранилищ;

11) автоматическое переключение тревожного видеоканала на операторский монитор.

Телевизионные камеры (ТК) внутреннего исполнения типа CTR-3013N расположены в контролируемых зонах - коридорах и вестибюлях, установленные на стенах с помощью кронштейнов и монтируются для обеспечения выполнения требований по просмотру наблюдаемой зоны.

Предусмотрена установка в каждом коридоре на 1, 2 этажах и вестибюлях 1 этажа по две телевизионные камеры, что обеспечивает решение следующих задач:

1) наблюдение за всеми лицами, выходящими в коридоры и вестибюли из учебных кабинетов и всех основных и вспомогательных помещений;

2) контроль всех лиц, входящих в коридоры и вестибюли через входные двери и лестничные клетки.

Телевизионные камеры наружного исполнения типа AHD-101 расположены в контролируемых зонах – по углам наружных стен здания школы, установлены на стенах с помощью кронштейнов и предназначены для обеспечения выполнения требований по просмотру наблюдаемой зоны в районе входной двери, соответственно главного и запасного входов.

Блоки питания телевизионных камер размещены в специальных щитах.

Для наружных телевизионных камер предусмотрено использование специальных устройств грозозащиты.

В помещении охраны на первом этаже здания предусмотрена приемная аппаратура видеонаблюдения в составе: 32-х канального видеорегистратора MXKR5232-P с монитором и жестким диском для цифрового видеоархива (общая емкость 1024 Гбайт).

Аппаратура видеонаблюдения в помещении охраны предусмотрена в соответствии с требованиями санитарных норм, к дизайну и обеспечению удобной работы с этим оборудованием. Минимальное расстояние наблюдения подобрано из соображений безопасности оператора (уменьшения влияния излучения от мониторов), составляющее, примерно, пять диагоналей экрана монитора. Рекомендуемое расстояние наблюдения 2,5 -3,5 метра.

Видеомонитор с абонентским пультом предусмотрен в помещении охраны на первом этаже.

Кабели телевизионной системы наблюдения проложены в коридорах в ПВХ коробах, в помещении охраны в ПВХ коробах, между этажами в стояках, в металлических кабельных коробах, по наружной стене - в металлорукавах, в проходах через стены - в стальной водогазопроводной трубе.

Кабели электропитания блоков питания телевизионных камер проложены отдельно от коаксиальных кабелей передачи видеосигналов.

Электропитание оборудования телевизионной системы наблюдения предусмотрено от свободных групп щитов дежурного освещения.

Для подключения оборудования телевизионной системы наблюдения, установленной в помещении охраны, к сети 220В, 50 Гц предусмотрена установка электрических евророзеток, расположенных рядом с подключаемым оборудованием.

Телефонизация

Проектом предусмотрена установка беспроводных абонентских терминалов типа LG LSP 430 телефонная связь по технологии WLL CDMA.

Компьтерная сеть

Предусмотрено устройство локальных сетей компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных.

Часофикация

Для отражения единого времени предусмотрена электрочасофикация от первичных часов.

Управляющие первичные часы и управляемые вторичные связаны каналами связи в виде автономной часовой сети.

Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал связи сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов.

Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корриктеровку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Часы установлены на стене на высоте 2,4 м от пола.

Управление школьными звонками предусмотрено в ручном режиме кнопочным постом, установленнным в помещении охраны в блоке №1.

Питающие линии звонковой сигнализации выполнены кабелем ВВГнг 3х1,5 скрыто в ПВХ трубе.

Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелями КПСВВ 1х2х1,0 скрыто в ПВХ трубах.

Соединение первичных часов к сети часофикации предусмотрено в коробке.

Охранно-пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002, СНиП РК 2.02-15-2003.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Средствами пожарной сигнализации оборудованы помещения в соответствии с их назначением и требованиями СНиП РК 2.02-15-2003.

В качестве приемно контрольного прибора для здания школы принят «Сигнал - 20П» в количестве 1 шт., установленный в помещении охраны.

В качестве приемно-контрольного прибора для здания мастерских принят «Сигнал-10» в количестве 1шт, установленнный в мастерской по обработке металла и древесины.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки.

Проектом предусмотрены:

1) тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3;

2) дымовые датчики тип ИП 212-141;

3) извещатели ручные, типа ИПР 513-10.

Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5 мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории и запитаны от освещения. «Сигнал-20П» и «Сигнал-10» с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

В вестибюле и в коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Asten 10W и Маяк-12К.

Разводка предусмотрена кабелем КСПВ2х0,5мм скрыто в ПВХ трубе под слоем штука-
турки.

Монтаж и наладку оборудования систем проводить в соответствии с действующими нормами и согласно технической документациями фирм изготовителей оборудования.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты в виде объемно-планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара.

Установлены количество, размеры, и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Проектным решением предусмотрены также активные способы обеспечения противопожарной защиты с целью обеспечения условий эвакуации людей при пожаре: приняты установки автоматической пожарной сигнализации и система оповещения о пожаре, информирующая людей находящихся на объекте о возникновении пожара и необходимости эвакуации.

Деревянные конструкции подвергнуты пропитке биозащитным и огнезащитным составом марки ТХЭФ.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены пожарные резервуары.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

6.4 Охрана окружающей среды

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

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

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

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

Сброс воды из водовода после промывки предусмотрен по рельефу местности в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

Удаление хлорной извести при дезинфекции водоводов предусмотрено автовозами на поселковую свалку.

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

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

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

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка предусмотрен шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II глава 4 «Просвещение и культура» и составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства предусмотрено в 2016 году.

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 Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) 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 1-23;

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 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

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 и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах 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) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по по Южному региону в рабочий проект «Строительство средней школы имени Жамбыла на 300 ученических мест в населённом пункте Акжол сельского округа Караспан Ордабасинского района, ЮКО» (для повторного применения) внесены следующие изменения и дополнения:

1) дефектный акт на демонтажные работы предоставлен;

2) ограждение совпадает с границей территории согласно отводу земельного участка;

3) норма парковочных мест и место для остановки школьного автобуса обеспечены;

4) въезд на территорию школы обеспечен;

5) сводный план сетей выполнен согласно требованиям ГОСТ 21.508-93;

Блок 1

6) предусмотрена лаборантская при кабинете информатики, в соответствии с табл. 10** СНиП РК 3.02-25-2004 с изменениями от 09.10.2015 г. «Общеобразовательные учреждения».

7) в классах предусмотрено по 25 учащихся, вместо 26 учащихся.

8) пом. 4 комната охранника - оборудована системой видеонаблюдения в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004 * «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 16.03.2015 г., табл. 13** - раздел СВН. В комнате охранника был предусмотрен 1 стол и стул, предусмотрели шкаф канцелярский и вешалку.

9) поз. 37. Шкаф вытяжной – указана потребляемая мощность.

Блок 2

10) в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004 * «Общеобразовательные учреждения»,

предусмотрена столовая на 110 мест – 1/3 от количества учащихся и преподавателей.

11) в задании на проектирование указан размер спортивного зала - в проекте 24х15 м, по приложению 16** размер должен быть 36х18 м.

Галерея

12) представлен пространственный расчет блока галерей;

13) в Лира Арм общих характеристиках армирование, растёт колонны выполнен с учетом армирование симметрично;

14) в Лира Арм общих характеристиках армирование, расчет балки выполнен с учётом армирование несимметрично;

15) в Лира Арм характеристике материалов у балки убран случайный эксцентриситет;

16) расчеты фундаментов выполнены с учетом сейсмики.

Пищеблок

17) расчетная схема пищеблока откорректирована согласно рабочим чертежам;

18) в расчетном сочетаний, усилия ветра принята с коэффициентом надежности 1,4;

19) ветер и сейсмические нагрузки пространственном расчете приняты в одной группе взаимоисключающих загружений;

20) расчет здания выполнен с учётом горизонтальных крутящих моментов;

21) у стен подвала убрано закрепление в плоскостях;

22) в Лира Арм общих характеристиках армирование, растёт колонн выполнен с учетом армирование симметрично;

23) в Лира Арм общих характеристиках армирование, расчет балки выполнен с учётом армирование несимметрично;

24) в Лира Арм характеристике материалов у балки убран случайный эксцентриситет;

Учебный блок

25) расчетная схема учебного блока откорректирована согласно рабочих чертежей;

26) в расчетном сочетаний, усилия ветра принята с коэффициентом надежности 1,4;

27) ветер и сейсмические нагрузки в пространственном расчете приняты в одной группе взаимоисключающих загружений;

28) расчет здания выполнен с учётом горизонтальных крутящих моментов;

29) у стен подвала убраны закрепление в плоскостях;

30) в Лира Арм общих характеристиках армирование, растёт колонны выполнен с учетом армирование симметрично;

31) в Лира Арм общих характеристиках армирование, расчет балки выполнен с учётом армирование несимметрично;

32) в Лира Арм характеристике материалов у балки убран случайный эксцентриситет;

Спортзал

33) в расчетном сочетаний, усилия ветра принята с коэффициентом надежности 1,4;

34) ветер и сейсмические нагрузки в пространственном расчете приняты в одной группе взаимоисключающих загружений;

35) у кирпичных стен убраны закрепление в плоскостях;

36) с пространственного расчета здания убраны железобетонные элементы стены;

37) металлические элементы кровли освобождены от элементов стены шарнирами;

38) коэффициенты к длине конструктивного элемента верхнего и нижнего элемента фермы приняты в метрах, от закрепления до закрепления;

39) класс стали металлических элементов кровли приняты С245;

40) коэффициент расчетной длины колонны продольной стены спортзала откорректирован на 1,5;

41) в Лира Арм общих характеристиках армирование, растёт колонны выполнен с

учетом армирование симметрично;

42) коэффициент расчетной длины колонны торцевой стены спортзала приняты 2.

Мастерские

43) кабинет керамики. Местный отсос от муфельной печи поз. 8 предусмотрен в разделе ОВ. Поз.10. Покрасочный станок – исключен, роспись вручную. Заказаны инструменты для мастерской.

44) предоставлены действующие технические условия ГКП «Таза Су» №19 от 10.02.2016 года, существующие сети диаметром 100 мм, тупиковые (не кольцевые), гарантированное давление в сети водопровода 0,3 МПа;

45) альбом НВК. Водопровод В1 от точки подключения до водомерных узлов принят расчетным диаметром 75 мм.

46) откорректирован диаметр и толщина стенок водопроводных труб согласно расчетам, трубы приняты SDR17 на давление 1,0 Мпа (в том числе и вентили), откорректирован ГОСТ труб на СТ РК. Пожарный рукав при тушении пожара мотопомпами принят радиусом действия до 100 метров;

47) план сетей В1 из блока 2б через галерею приведен в соответствие со схемой, откорректированы диаметры труб;

48) трубопроводная арматура применена на рабочее давление 0,6 Мпа. Для сетей В1 и Т3 (в спецификации) предусмотрены фасонные изделия. Откорректирована спецификация;

49) на плане системы В1 котельной предусмотрен водомерный узел и поливной кран, система горячего водоснабжения. План сетей откорректирован;

50) предоставлено согласование способа прокладки КЛ-0.4 кВ, трассы КЛ-10 кВ, место установки КТПГ и точки подключения к эл. сетям с Ордабасинскими ЭС;

51) представлен чертеж фундамента под КТПГ, указанный в ведомости прилагаемых документов;

52) лист 4: откорректированы номера фидеров, сечение кабелей и длина кабелей, которые идут от КТПГ-400/10/0,4 кВ до ВРУ школы согласно кабельного журнала;

53) опросный лист откорректирован;

ЭОМ

54) блок 1: нагрузки на вводах и общая нагрузка, указанная на однолинейной схеме ВРУ приведены в соответствие с нагрузками, указанными в общих указаниях;

55) 1ЩС: откорректировано обозначение магистральных кабелей на вводе в щиты согласно схеме ВРУ;

56) электропитание лифта предусмотрено от ВРУ в соответствии с ПУЭ РК, на плане тех подполья лист 11 показан лифт и подводящая линия М13 к лифту, откорректирован тип ВРУ1 на плане техподполья (ВРУ1-11); на плане техподполья количество отходящих линий откорректировано М1-М20;

57) на планах в экспликацию включили лифт поз 28.2, на планах выполнена схема блокировки зданий школы;

58) опросный лист на ВРУ2 откорректирован;

59) щит ЩС-АР2: пересчитана установленная мощность Ру =18 кВт, компьютерный комплект запитан от отдельного автомата;

60) на однолинейных схемах откорректировано обозначение блоков школы, однолинейные схемы щитов выполнены на каждый блок свои щиты;

61) на плане лист 32 внесены изменения - под линиями выноски на отм.0.00 показаны отходящие магистрали на другие этажи;

Блок 2Б:

62) в библиотеке нормативная освещенность принята 400 лк,

63) спецификация приведена в соответствие с откорректированными чертежами по замечаниям;

Раздел ПС

64) марка кабелей и проводов, указанных в спецификации приведены в соответствие с марками кабелей и проводов на структурной схеме (марка кабеля КСПВ 2х0,5);

65) предоставлено письмо от заказчика №122 от 22.02.2016 года о том, что наружные сети связи необходимо выполнить по беспроводной системе с установкой беспроводного терминала;

раздел «Видеонаблюдение»:

66) количество видеокамер, места их установки, согласованы с руководством школы и заказчиком;

котельная

67) предусмотрена система ПС в котельной.

7.3 Недоработки, выявленные в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения проекта (рабочего проекта) «Строительство средней школы имени Жамбыла на 300 ученических мест в населённом пункте Акжол сельского округа Караспан Ордабасинского района, ЮКО» (для повторного применения) выявлены следующие недоработки:

1) в томе «Пояснительная записка» отсутствует текст ГИП о соответствии проекта строительным нормам; не указан уровень ответственности проекта;

2) архитектурно-строительная часть не приведена в соответствие с проектом – учебный блок двухэтажный, а не трёхэтажный, размеры в осях 83,50х19,90 м, а не 81,70х19,90 м;

3) в архитектурно-строительную часть не включены тепловые сети, резервуары, навес для угля, КТПГ;

4) не представлена схема разбивочных осей;

Альбом 2 блок 1 (учебный)

5) АС-8. не предусмотрен проем в осях 17-18 по оси Г в месте примыкания галереи;

6) АС-11

не предусмотрены выходы из лестничных клеток наружу, согласно п. 6.4.5 СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

не представлены обоснования, почему перегородки на первом этаже приняты кирпичные, а на втором - гипсокартонные;

7) АС-29, 30

продольная несущая стена по оси «В» с вентканалами не выполнена комплексной конструкции (не обрамлены все проёмы), согласно п. 7.114 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

не предусмотрено усиление простенка в пересечениях осей «В-1» и «В-34» в местах устройства перемычки ПРм-2;

8) АС-34 (ко всем рамам) - рама должна начинаться с подвала – колонны проектом предусмотрены с первого этажа;

9) АС-45. усиление перегородок – не предусмотрены монолитные сердечники в пересечениях и примыканиях; не разработан узел для выпусков для МС в перегородках и не учтен расход;

10) АС-53, 54, 55

не предусмотрены выпуски для сердечников; не нанесены вентканалы и узлы усиления их по серии 2.140-5с вып. 1; не откорректирован расход бетона на сейсмопояс на всех этажах;

11) АС-72

не исключены выпуски из фундаментов, так как в техподполье нет МС (монолитных

сердечников); не показаны отверстия для ввода инженерных сетей;

12) АС-73

не разработаны фундаменты и сечения примыкающего блока галереи; не откорректирована высота подушки с учётом требований пункта 7.13 СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; не обосновано предусмотрено утепление пола подвала; не предусмотрена вертикальная и горизонтальная изоляция наружных поверхностей стен подвала;

13) АС-114

высота уступа в котловане 1150 мм, согласно нормам не должна превышать 600 мм, согласно указаниям серии 2.110-3п выпуск 1;

на плане котлована оси блока 2А не соответствуют осям, указанным в альбоме; не указаны оси и неправильно показан блок 2Б; не указаны оси галерей, антисейсмические швы;

Альбом 4 блок 2Б (пищеблок, библиотека)

14) АС-17. не предусмотрены МС в пересечениях стен и в местах примыкания к стенам и колоннам; количество противопожарных выходов не соответствует п. 6.2.6 и 6.2.15 СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» - по проекту предусмотрен один, согласно нормам при площади более 300 м^2 – должно быть два;

15) АС-18,19 - показаны не все оси примыкающих галерей и антисейсмические швы;

16) АС-20. не откорректировано количество ОК-1, дверей;

17) не предусмотрено перекрытие в месте примыкания к галерее №2;

18) не откорректированы разрезы 1-1 и 2-2 по кровле в местах примыкания галереи №2;

Альбом 3 Блок 2а (спортблок)

19) АС-1. не показаны отверстия для ввода инженерных сетей; не показаны фундаменты и сечения примыкающего блока; не верно указана высота подушки в указаниях по устройству фундаментов;

20) не разработаны планы сейсмопоясов спортзала на отм. +4.130 и +7.000 с сечениями, разбивкой закладных и т.д.;

21) не разработаны узлы крепления стен по оси «2» и «14» к фермам и узлы крепления продольных стен спортзала к поперечным;

22) АС-38. не обосновано выполнено монолитное покрытие в осях К-Л пролетом 1600 мм, надо выполнить сборные плиты; не обосновано выполнена монолитная плита толщиной 200 мм, не предусмотрена обвязочная балка;

23) АС-40. не откорректирована схема связей;

Альбом 6 (галерея)

24) АС-3, АС-5. не откорректировано расположение рам - не соблюдается условие п. 7.6.2 СНиП РК 2.03-30-2007;

25) для галереи №1 не разработано покрытие и перекрытие в местах примыкания к блоку №1;

26) не предусмотрена вертикальная гидроизоляция стен подвала блока №1;

27) не обосновано предусмотрено армирование стен подвала блока №1;

28) неверно разработано конструктивное решение УМ-1 для галереи №2;

29) не предусмотрено усиление перегородок согласно п. 7.38.3 и 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах;

30) не откорректирована кровля галереи №2 в местах примыкания к пищеблоку;

тепловые сети

31) ТС-2. не выполнена привязка вводов в здания;

32) в общих указаниях не откорректирован тип антикоррозийного покрытия ;

33) не предусмотрены гильзы согласно СНиП РК 4.02-42-2006* п. 7.4.22;

34) блок 1. Спецификация на узел управления не соответствует чертежу узла

управления;

35) блок 2А. В спецификации для систем ВЕ-3- ВЕ-6 зонты приняты для воздуховодов

500х500, что не соответствует проекту; не предусмотрены стальные переходы 300х300/400х400; количество решеток указано 6 взамен 4; неверно указана протяженность воздуховодов 400х400;

блок 2 Б

36) в спецификации для распределительной гребенки антикоррозийное покрытие принято эмалью КО-88 для тепловых сетей; спецификация на л. ОВ-12 не соответствует чертежу;

37) на плане не указано обозначение соответствующей секущей плоскости для разреза венткамеры согласно СТ РК 21.602-2003;

38) высота воздухозаборной камеры не соответствует СН иП РК 4.02-42-2006*;

39) на схемах вытяжных систем не указано технологическое оборудование от которого предусмотрены местные отсосы;

40) размеры воздуховодов в блок 2А на плане и на схеме не соответствует размерам

воздуховодов в спецификации (система П-2);

Мастерская

41) глубина приямка для ввода теплосети не соответствует глубине приямка в разделе ТС;

42) схема П-1 не соответствует плану и разрезу системы;

43) в спецификации системы В-1 не учтен переход стальной 250х250 мм на диаметр 315 мм;

44) в спецификации системы В-2 не учтены: воздуховоды 250х250 мм, переход стальной 250х250 мм на диаметр 315 мм;

45) не выполнен узел управления, в спецификации антикоррозийное покрытие принято для тепловых сетей; не предусмотрены трубопроводы диаметром 32х3,2 мм от ввода теплосети до узла управления;

Котельная

46) примыкание газоходов к дымовой трубе не соответствует примыканию газоходов в

разделе АС;

47) на планах, разрезах чертежей не выполнены опоры и размерные привязки опор крепления трубопроводов согласно разлел 7 ГОСТ 21.606-95;

48) отметка подающего трубопровода от котлов не откорректирована для установки предохранительных клапанов 17с28нж высотой 420 мм (разрез 2- 2,);

49) размеры дефлектора и зонта на л. ТМ-5 не соответствует л. ТМ-8;

50) не обновлена дата утверждения прайс-листов;

51) в представленных коммерческих предложениях не указаны номера исходящего документа и отсутствует подпись ответственного лица поставщика.

52) коммерческие предложения (прайс-листы) на оборудования и материалы от производителей или официальных дистрибьюторов имеющие сертификаты (письмо - авторизации) заводов-изготовителей представлены не в полном объеме;

54) представленные прайс-листы не обновлены в текущих ценах 2016 года;

55) согласно п. 4.1.1 и п. 4.1.2 договора №19/0033 от 22.01.2016 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, рабочий проект «Строительство средней школы имени Жамбыл на 300 ученических мест в населенном пункте Акжол сельского округа Караспан Ордабасинского района ЮКО» (для повторного применения)

возвращается на доработку, так как в установленный договором срок, заказчиком не представлена откорректированная сметная документация.

В связи с вышеперечисленными недоработками определить технико-экономические показатели, в том числе сметную стоимость строительства объекта не представляется возможным.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица №5

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные показатели
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	263,771 223,092 37,577 3,102
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	864,095 610,553 102,840 150,702

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных замечаний и недостатков, а также нарушения условий договорных обязательств по срокам их исполнения, рабочий проект **«Строительство средней школы имени Жамбыла на 300 ученических мест в населённом пункте Акжол сельского округа Караспан Ордабасинского района, ЮКО» (для повторного применения)** не соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и отправляется на доработку.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Ордабасы ауданы, Ақжол елді мекені Қараспан ауыл округі Жамбыл атындағы 300 оқушы орындық орта мектеп құрылысы» (қайта қолдану үшін) жұмыс жобасы жоғарыда берілген ескертпелер мен кемшіліктерді, сонымен қатар келісім-шарттың шарттарын орындау мерзімдерінің бұзылуын ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылаты нормативтердің талаптарына сәйкес келмейтіндіктен, қайта өңдеуге қайтарылады.

Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлімі бастығы Е. Курбанбаев

Сарапшылар тобының жетекшісі Қ. Досымбетова

Сарапшы Е. Жанбатыров

Сарапшы Н. Климец

Сарапшы М. Кошанов

Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	С. Алибекова
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж. Сариева
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А.Қалыбаева

Мыктыбаев Ж.С.

Руководитель филиала

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Досумбетова К.К.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Алибекова С.С.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист

Кошанов М.А.

Эксперт