Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
«Мемсараптама» РМК

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК директоры

_____Р.Д.Оразбаев

2010 жылғы 03 наурыздағы №19-0074/10

«ОҚО, Сарыағаш ауданы Жамбыл ауылындағы (Қызыл жар) 300 орындық №137 мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«ОҚО құрылыс басқармасы»ММ

Бас жобалаушы :
«РУНЕТУ» ӨК

Шымкент қаласы

Республика Казахстан
Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

ДГП «Южгосэкспертиза»

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____Р.Д.Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0074/10 от 03 марта 2010 года.

по рабочему проекту
«Строительство школы №137 (Кызыл жар) на 300 мест в с.Жамбыл Сарыагашского района ЮКО»

Заказчик:
ГУ «Управление строительства ЮКО»

Генпроектировщик:
ПК «РУНЕТУ»

г.Шымкент

1. Наименование: рабочий проект **«Строительство школы №137 (Кызыл жар) на 300 мест в с.Жамбыл Сарыагашского района ЮКО»**

Договор на проведения государственной экспертизы №19/0119 от 25.02.2010 года на экспертизу рабочего проекта.

2. Заказчик: ГУ «Управление строительства ЮКО».

3. Генеральный проектировщик: ПК «РУНЕТУ» Гослицензия № 001556 от 18.10.2000 года. Подтверждена приказом УГАСК ЮКО от 19.09.2008 г. № 121. ГИП Пьяных Л.Л. Приказ о назначении ГИП №1 от 15.02.2010 года.

4. Источник финансирования: Государственные инвестиции.

5. Основные исходные данные.

5.1. Основание для проектирования:

5.1.1. Задание на проектирование, утвержденное начальником управления строительства ЮКО Байгут Н. 30 12.01.2010 года.

5.1.2. Архитектурно-планировочное задание, выданное отделом архитектуры, градостроительства и строительства г. Сарыагаш за №122 от 29.01.2010 года.

5.1.3. Решение Акимата Сарыагашского района ЮКО №27 от 01.04.2004 года об отводе участка под строительство школы.

5.1.4. Акт на право постоянного землепользования участка за № 2960031495 от 09.02.2010 года, выданный отделом земельных отношений Сарыагашского района.

5.1.5. Техническине условия на электроснабжение №01-458 от 26.02.2010 года, выданные ТОО «ОнтустикЖарыкТранзит».

5.1.6. Заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства за №1910, выполненное ТОО «Инженерные Изыскания» в январе 2010 года.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

5.2.1. Заключение государственной экологической экспертизы за №0363 от 26.02.2010 года, выданное территориальным управлением охраны окружающей среды ЮКО.

5.2.2. Санитарно - эпидемиологическое заключение за №17-6-344 от 22.02.2010 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения по ЮКО.

5.2.3. Планы этажей школы с технологическим оборудованием, согласованные отделом образования Сарыагашского района.

5.3. Комплектность предоставленной на экспертизу документации:

5.3.1. Том 1. Общая пояснительная записка.

5.3.2. Альбом 1. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 1.

5.3.3. Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 2.

5.3.4. Альбом 3. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 3. Альбом 3-1. Галереи №1, №2.

5.3.5. Альбом 4. Конструкции металлические. Блок 3.

5.3.6. Альбом 5. Конструкции железобетонные. Перемычки, сердечники.

5.3.7. Альбом 6. Технологические чертежи.

5.3.8. Альбом 7. Санитарно-технические чертежи. Отопление. Вентиляция.

5.3.9. Альбом 8. Санитарно-технические чертежи. Водопровод. Канализация.

5.3.10. Альбом 9. Электротехнические чертежи. Электрооборудование. Электроосвещение.

5.3.11. Альбом 10. Электротехнические чертежи. Пожарная сигнализация. Сети связи.

5.3.12. Альбом 11. Котельная. Архитектурно-строительные чертежи. Альбом 11-1. Котельная. Отопление. Вентиляция. Электротехнические чертежи.

5.3.13. Альбом 12. Трансформаторная подстанция. Архитектурно-строительные чертежи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3.14. Альбом 13. Уборная на 14 очков; Архитектурно-строительные чертежи. Электротехнические чертежи.

5.3.15. Альбом 14. Пожарные резервуары емк. 100 $м^3$. Строительные чертежи.

5.3.16. Альбом 15. Септики и вспомогательные сооружения. Т.П. 902-3-73.1.87 Пояснительная записка. Технологическая часть.

5.3.17. Альбом 16. Канализационные сооружения биологической очистки. Т.П.902-3- 072.87. Технологическая, строительная и электротехническая части.

5.3.18. Альбом 17. Генеральный план. Альбом 18-1. Малые архитектурные формы. Альбом 18-2. Тепломеханические решения тепловых сетей. Альбом 18-3. Наружные сети водоснабжения и канализации. Альбом 18-3. Наружное электроосвещение и электроснабжение.

5.3.19. Альбом 18. Фасады (цветовое решение).

5.3.20. Том II. Сметная документация.

5.3.21. Брошюра 1. Проект организации строительства.

5.3.22. Брошюра 2. Заключение об инженерно-геологических изысканиях.

5.3.23. Брошюра 3. Заключение государственной экологической экспертизы.

5.4. Цель и назначение объекта строительства, необходимость и целесообразность его строительства, объем переработки проекта:

5.4.1. Создание улучшенных условий обучения детей, укрепление материально-технической базы учреждения образования, совершенствование структуры и качества обучения школьников в соответствии со стандартами образования.

6.Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.

6.1.Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Климатический район и рельеф участка.

Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Инженерные изыскания», проектируемая площадка расположена на третьей левобережной надпойменной террасе реки Келес.

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 45°С; абсолютная минимальная минус 30°С; средняя годовая температура воздуха плюс 12,8°С; средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 26°С.

Количество осадков за год 428 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль С, СВ.

Преобладающее направление ветра за июнь-август С, СВ.

Район по давлению ветра - третий 0,38 кПа;

Район по весу снегового покрова - первый 0,80 кПа;

Район по толщине стенки гололеда – второй

Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,32м.

Максимальная глубина промерзания грунтов – 0,75 м;

Глубина проникновения 0°С в грунт - 0,42 м.

Поверхность площадки относительно ровная, с уклоном на юго-восток. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 498,24 до 498,62 м.

В 15-20 м к востоку от площадки проходит канал, ширина канала по верху 5,1–7,5 м;

Глубина канала до уреза воды около 1,0 м.

Геолого-литологическое строение.

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 9,0м принимают участие: с поверхности земли современные аллювиальные отложения – почва из суглинка серовато-коричневого, макропористого, с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,3 м.

Ниже, до глубины 3,8-8,5м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинком до УПВ желтовато-серым, макропористым от полутвердой до мягкопластичной консистенции,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ниже УПВ до глубин 2,4-3,3 м – текучей консистенции. В интервале 2,4 – 3,3 м – 3,8-8,5м суглинок коричневый с пятнами зеленовато-серого цвета, заиленный и запесоченный, тугопластичной консистенции, с включением гравия и гальки до 10% над кровлей крупнообломочного грунта.

На большей части площадки суглинок подстилается гравийным грунтом с песчаным заполнителем до 30% высокой степени насыщения водой; обломочный материал умеренно и слабо уплощен и окатан, представлен преимущественно обломками осадочных пород, мощностью до 3,7 м.

В основании разреза залегает глина красноцветная, плотная, запесоченная, полутвердой консистенции, ненабухающая, вскрытой мощностью 0,1-0,7 м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, по замеру на 22 января 2010 года, залегают на глубине 1,4-1,6 м от поверхности земли, что близко к среднему положению уровня подземных вод. Высокое положение уровня подземных вод отмечается с апреля по июль. Низкое положение УПВ отмечается с ноября по январь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м.

Тип подземных вод – сульфатно-кальциевый. По содержанию ионов SO_4^- подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl^- подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов.

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

1) элемент первый – суглинок желтовато-серый, макропористый, от полутвердой до текучей консистенции, непросадочный, мощностью 2,1-2,5 м. Расчетные характеристики грунтов природной плотности при водонасыщенном состоянии: удельный вес 18.7 кН/м^3; угол внутреннего трения 20° при доверительной вероятности 0,95; сила сцепления 4 кПа при доверительной вероятности 0,95; модуль деформации 7,3 МПа.

2) элемент второй – суглинок зеленовато-серый, тугопластичной консистенции, заиленный, запесоченный, непросадочный, вскрытой мощностью 1.4-5.8 м. Расчетные характеристики грунтов природной плотности при водонасыщенном состоянии: удельный вес 20,3 кН/м^3; модуль деформации 8,4 МПа.

3) элемент третий – гравийный грунт с песчаным заполнителем, вскрытой мощностью 0.3-4.2 м. Расчетные характеристики грунтов природной плотности при водонасыщенном состоянии: удельный вес 22,1 кН/м^3; модуль деформации 40,0 МПа.

4) элемент четвертый – глина красная, запесоченная, полутвердой консистенции, ненабухающая, вскрытой мощностью 0,1-0,7м. Расчетные характеристики грунтов природной плотности при водонасыщенном состоянии: удельный вес 20,2 кН/м^3; модуль деформации 18,8 МПа.

Сейсмичность площадки

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность площадки строительства равна восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Группа грунтов по разработке

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002: почва – первая; суглинок – вторая.

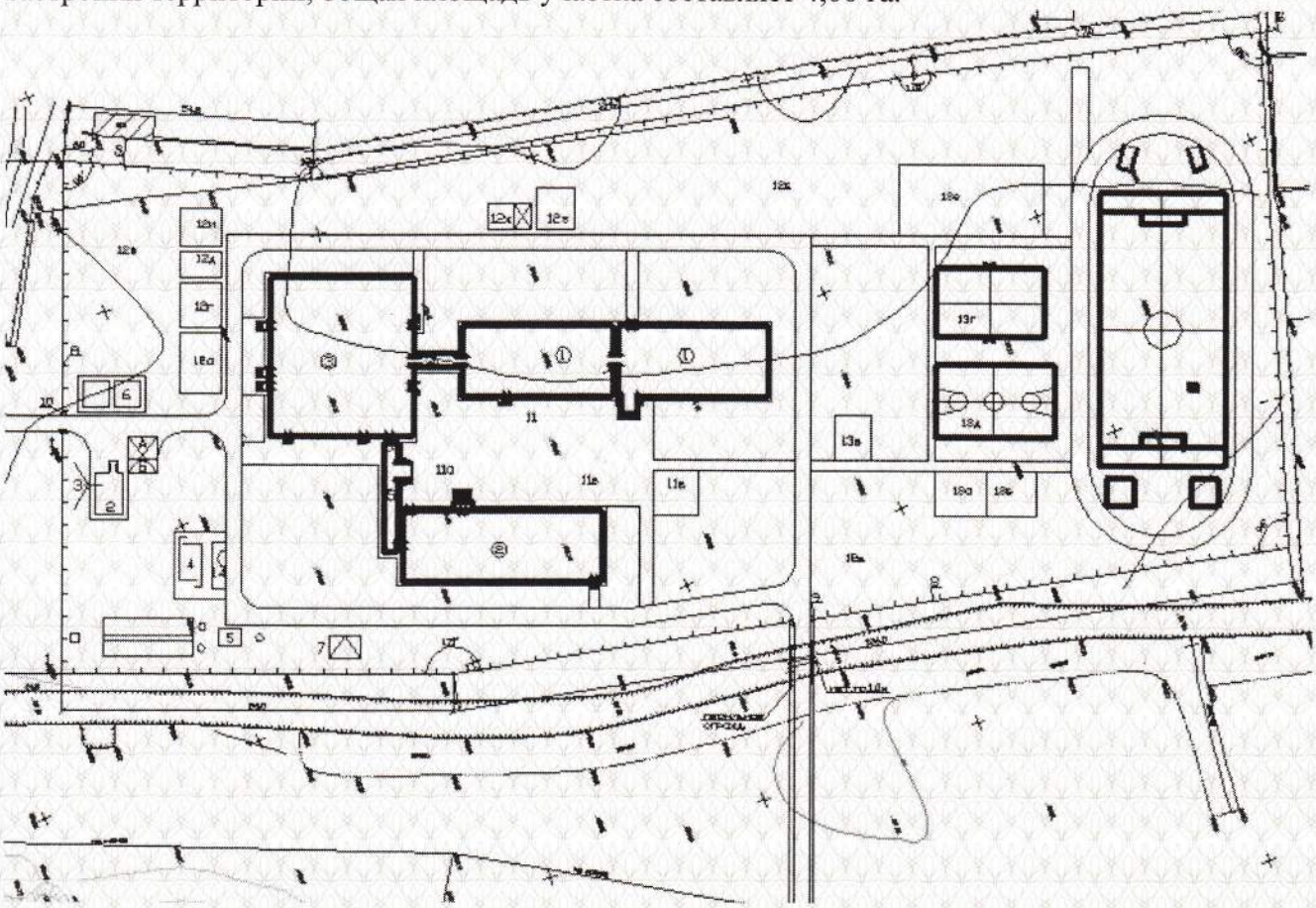
6.2. Описания принятых проектных решений.

6.2.1. Генеральный план участка

Генплан разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок строительства школы №137 на 300 мест расположен на свободной от застройки территории, общая площадь участка составляет 4,00 га.



Территория школы огорожена по всему периметру металлической оградой из сетки высотой 1,6м по серии 3.017-1. На территории школы предусмотрены два въезда со стороны улиц.

Кроме основного здания школы, состоящего из трех блоков, запроектированы: котельная на твердом топливе, уборная на 14 очков, септик и песчано-гравийные фильтры, КТПГ, пожарные резервуары по 100 м^3 каждый.

Территория школы функционально зонирована на:

1) школу;

2) физкультурно-спортивную зону, которая находится в 150м от территории школы по ул. Карла Маркса и включает в себя футбольное поле с беговой дорожкой, площадки для подвижных игр (волейбола, баскетбола), площадки для гимнастики;

3) зону отдыха, предназначенную для отдыха и проведения оздоровительной работы в учебное время (во время перемен) и внеучебное время;

4) учебно-опытную зону для проведения в классах учебных занятий по трудовому обучению, уроков по природоведению, биологии, организации общественно-полезного производительного труда;

5) хозяйственно-бытовую, включающую котельную, уборную на 14 очков, септик и площадку для мусора.

Ориентация классных помещений по сторонам горизонта в блоках 1 и 2 – северо-восточное.

К зданиям предусмотрен свободный подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам. Привязка школы дана от существующего 2-х этажного здания.

Организация рельефа и водоотвод

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рельеф участка строительства сложный, с уклоном с севера на юг, в высотном отношении отметки колеблются от 498,500 до 498,000.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом красных горизонталей. Школа получается в небольшой насыпи. Проектом предусмотрена планировка и уплотнение насыпи механическим способом за 4 прохода по одному следу с поливкой водой.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в зеленую зону.

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

Благоустройство территории

На территории школы предусмотрены:

1) зона отдыха;
2) дорожки и подъездные пути из асфальтобетонного покрытия;
3) малые архитектурные формы (урны, скамейки);
4) максимальное озеленение территории.

Посадка деревьев предусмотрена с интервалом – 5.0 м, кустарников – 3.0 м.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использования плодородного слоя почвы.

Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

По защите от шума со стороны улицы предусмотрена рядовая посадка деревьев и кустарников.

Объемно-планировочные показатели раздела ГП.

Площадь отведенного участка 4,0 га;

в том числе площадь застройки 3 431,5 м^2.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения.

Здание школы.

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения», в соответствии с Приказом Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК от 22.006.2009 года за № 302.

Средняя школа на 300 мест.

Главный корпус школы состоит из нескольких блоков, разных по размерам, соединенных между собой технологически.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Блок 1 - учебный блок.

Здание состоит из двух блоков, разделенных деформационным швом, размеры каждого блока в осях 15,6х33,0 м. Блок трехэтажный. Высота этажа 3,3 м. Здание без подвала.

Блок 2 - блок начальных классов.

Здание двухэтажное, с размерами в осях 15,6х44,0 м. Высота этажа – 3,3 м, без подвала.

Блок 3 - общешкольный блок.

Здание состоит из двух самостоятельных блоков, разделенных деформационным швом шириной 1,5м. Размеры блоков в осях 21,3х31,5м и 12,3х35,1м. Здание - двухэтажное, без подвала. Шаг колонн в продольном направлении – 6,3м, поперечном направлении – 12,3.

Высота этажа – 3,3 м. Высота спортивного зала - 7,0 м.

Галереи № 1, № 2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание галереи № 1 -одноэтажное, с размерами в осях 23,7х3,0 м. Высота этажа – 3,3м, без подвала.

Здание галереи № 2 - двухэтажное, с размерами в осях 8,9х3,0 м. Высота этажа – 3,3м, без подвала.

Котельная.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами 9,0х6,0 с высотой до низа покрытия – 3,6 м.

Уборная на 14 очков

Здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,18х4,85 м, с непоглощающим выгребом.

Сарай для хранения угля.

Здание сарая прямоугольное в плане с размерами в осях 3,0х6,0 м. Высота - переменная от 2,4 м до 3,0 м.

6.2.3. Конструктивные решения здания.

Блоки 1, 2, галереи №1, №2

Здание кирпичное, с продольными несущими стенами комплексной конструкции.

Сейсмостойкость – восемь баллов.

Фундаменты - под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,050.

Отмостка – асфальтовая по бетонному основанию шириной, перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Крыльца – монолитные железобетонные.

Стены – из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 380мм.

По наружным стенам выполняется утепление из теплоизоляционных плит «Izover-OL-P» с последующей штукатуркой по арматурной плетеной сетке.

Перегородки – из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25, армированные.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные круглопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 40с.

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

Ступени сборные со шлифованной мозаичной поверхностью конструктивного слоя бетона на цветном цементе и мраморном щебне.

Ограждения - металлические с перилами ПВХ.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,53 $м^2$ х °С/Вт по ГОСТ 30674-99.

Двери - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002. Непрозрачные заполнения полотен дверных блоков (филенки) изготавливаются из трехслойных панелей, состоящих из пластиковых или алюминиевых облицовочных листов с заполнением утеплителем или однослойных панелей из вспененного жесткого ПВХ, толщиной 16 мм, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,80 $м^2$ х °С/Вт, с наружным и внутренним уплотнением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Крыша чердачная с наружным водостоком.

Кровля– листы металлочерепицы по деревянным элементам.

Утеплитель - теплоизоляционные плиты «Izover-OL-P» с объемным весом 75-90кг/м^3.

Полы – из линолеума, дощатые, из керамической плитки и бетона мозаичного состава.

Внутренняя отделка – высококачественная штукатурка с покраской клеевыми красками, панели – керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей отделкой под «рустовку» с покраской поливинилацетатными красками.

Блок 3 – блок залов.

Конструктивная схема блока 3 – блока залов – рамная с жесткими узлами сопряжений ригелей с колоннами в продольном и поперечном направлениях.

Каркас – монолитные железобетонные ригели сечением 380х450мм высотой; 380х600мм высотой; колонны сечением 380х380мм.

Колонны жестко защемлены в монолитных фундаментах.

Шаг колонн в продольном направлении – 6,3м, поперечном направлении – 12,3.

Заполнение каркаса – кирпичные стены толщиной 380мм с утеплением.

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15; под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12,5, фундаментные балки – из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20мм на отметке -0,050.

Отмостка – асфальтовая по бетонному основанию шириной, перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м, с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены – из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25, толщиной 380мм.

По наружным стенам выполняется утепление из теплоизоляционных плит «Izover-OL-P» с последующей штукатуркой по арматурной плетеной сетке.

Перегородки – из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25, армированные.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные плиты.

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

Ступени сборные со шлифованной мозаичной поверхностью конструктивного слоя бетона на цветном цементе и мраморном щебне.

Ограждения - металлические с перилами ПВХ.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,53м^{2}х °С/Вт по ГОСТ 30674-99.

Двери - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002. Непрозрачные заполнения полотен дверных блоков (филенки) изготавливаются из трехслойных панелей, состоящих из пластиковых или алюминиевых облицовочных листов с заполнением утеплителем или однослойных панелей из вспененного жесткого ПВХ, толщиной 16 мм, с приведенным сопротивлением теплопередаче R равно 0,80м^{2}х °С/Вт, с наружным и внутренним уплотнением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы - из керамической плитки, из бетона мозаичного состава, линолеума, дощатые, в спортивном зале - брусчатые.

Крыша - с наружным организованным водостоком.

Кровля- профнастил по металлическим фермам и балкам.

Утеплитель - теплоизоляционные плиты «Izover-OL-P» с объемным весом 75-90кг/м^3.

Подвесной потолок – в спортзале из листов профилированного настила, в актовом зале – из листов гипсокартона.

Внутренняя отделка – высококачественная штукатурка с покраской клеевыми красками, панели – керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей отделкой под «рустовку» с покраской поливинилацетатными красками.

Котельная

Здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами 9,0 х 6,0 с высотой до низа покрытия - 3,6 м.

Здание решено с продольными несущими стенами из кирпича и монолитным железобетонным антисейсмическим поясом по верху кладки.

В здании запроектированы следующие помещения: котельный зал, тамбур, комната персонала, душевая, санузел.

Несущие элементы здания - продольные стены.

Класс здания -- II.

Степень огнестойкости -- II.

Сейсмостойкость здания - восемь баллов.

Фундаменты - ленточные, монолитные бетонные.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,050.

Стены - из керамического полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М 50.

Перегородки - из керамического полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25, армированные.

Перемычки - железобетонные монолитные.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 22701.3-77.

Утеплитель - теплоизоляционные плиты «Izover-OL-P» с объемным весом 75-90кг/м^3;

Крыша - бесчердачная, совмещенная.

Кровля – рулонная, с верхним слоем из материала типа «Унифлекс» ТУ 5574-002-13157915-98, с неорганизованным водостоком .

Заполнение оконных проемов выполняется деревянными блоками со спаренными переплетами по ГОСТ 12506 - 81.

Внутренние двери - глухие по ГОСТ 6629 – 91, 1.136.5-19.

Наружные двери - по серии 1.136.5 - 19.

Полы - бетонные, из керамической плитки.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1.5 м.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, известковая побелка; панели - масляная покраска, керамическая плитка.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой побелкой.

Уборная на 14 очков

Здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,18х4,85 м, с непоглощающим выгребом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основанием фундаментов является послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1,0 м.

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса В 10 на сульфатостойком цементе.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляция днища выгреба - слой гравия толщиной 100 мм, пропитанный битумом. Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой с железнением.

Гидроизоляция кирпичных стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены - выполняются из керамического полнотелого одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М 50.

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

Заполнение проемов - фрамуги и двери - индивидуальные.

Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1.0 м.

Полы - бетонные по монолитной плите - детали 140 по серии 2.244 - 1 выпуск 4 .

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой покраской за 2 раза.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Септик

Септик – с песчано-гравийным фильтром и контактным резервуаром, принят по т.п. 902-3-73.1.87.

Все конструкции септика из сборного железобетона. Класс бетона - В15 с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F50.

Пожарные резервуары

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 100 $м^3$ – 2шт. по Т.П. 901-4-71.83.

Наземные горизонтальные резервуары предназначены для пожаротушения.

Все конструкции резервуара сборные железобетонные, приняты по Т.П. 901-4-72.83.

Объемно-планировочные показатели на здание.

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Школа	Котельная	Уборная	Пожар резер 2шт	Сарай	Септик	**Итого**
1	Мощность	мест	300		14				
2	Площадь застройки	$м^2$	3126,77	63,61	46,44	84,5	22,75	12,5	3356,57
3	Общая площадь	$м^2$	6312,62	48,44	39,67	-	18,0	-	6418,73
4	Полезная площадь	$м^2$	5500	48,29	-	-	-	-	5548,29
5	Строительный объем	$м^3$	30295,59	267,2	130,1	346,46	61,42	38.13	31138,9

Антисейсмические мероприятия

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

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности 8 баллов.

Здание главного корпуса школы состоит из нескольких блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами шириной 80 и 110 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Два блока – 1, 2 – выполнены с кирпичными стенами; один блок – 3 – выполнен с монолитным каркасом.

Высота блоков, их размеры в плане соответствуют требованиям СНиП РК.

Блоки 1 , 2 решены в жесткой конструктивной схеме с несущими продольными кирпичными стенами. Внутренние продольные стены связаны с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается за счет создания комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных и горизонтальных элементов – антисейсмических поясов и сердечников.

Стены выполняются из кирпича керамического полнотелого одинарного марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

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

Перегородки выполняются из кирпича керамического полнотелого одинарного марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе М25, армированные.

Перегородки армированы на всю длину двумя стержнями диаметром 5 Вр-1 в горизонтальных швах кладки, соединенными поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300мм по длине, через 675мм по высоте. По верху перегородок выполняется армированный шов из двух стержней диаметром 10 А-1, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 А-1мм с шагом 300мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора М 50 толщиной 30мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка перегородок усиливается вертикальными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3,0 м. Класс бетона сердечников – В 15. Сердечники связываются с нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытия) выпусками. В верхней части заделываются в армированном шве.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) должно быть не менее 60 кПа.

В соответствии с требованиями СНиП по длине здания не более, чем через 12.0 м, предусмотрены поперечные стены или заменяющие их рамы, обеспечивающие пространственную жесткость здания.

Перекрытия и покрытия обеспечивают совместную работу вертикальных (стен и каркаса) конструкций при сейсмических воздействиях. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования по типу узлов типовой серии 2.130-6с выпуск 1. При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой согласно узлам типовой серии 2.260-3с выпуск 1.

Сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмических поясов пропущены сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий высотой более 400мм усиливаются вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлов серии 2.130-6с выпуск 1.

Перегородки длиной более 3.0 м крепятся гибкими связями к перекрытию.

В пределах каждого блока школы предусмотрена одна лестничная клетка.

Поперечные несущие стены и заменяющие их рамы лестничной клетки проходят на всю ширину здания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 3. Сейсмостойкость здания обеспечивается рамной схемой со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колоннами. Заделка колонн в монолитных фундаментах - жесткая.

Расчет каркаса выполнен по программе «Лира» версия 9.6. Сейсмичность площадки равна восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Заполнение каркаса – кирпичное, толщиной 380 мм, не участвует в работе каркаса.

Соединения между несущими и ненесущими стеновыми конструкциями обеспечивают раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций между ними предусмотрены вертикальные, шириной 30 мм, и горизонтальные, шириной 20 мм, зазоры.

Стеновое заполнение и армокирпичные перегородки выполняются из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Кладка стен по всей длине армируется сетками СГ-1 в горизонтальных швах с шагом 675мм по высоте, в соответствии с указаниями серии 2.130-6с вып.1. Перегородки армируются по длине в горизонтальных швах кладки двумя стержнями диаметром 5 Вр-1 с шагом 675мм по высоте, соединенными поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300мм по длине.

По верху перегородок и стен на расстоянии 210мм от перекрытия, выполняется армированный шов из двух стержней диаметром 10 А-1, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 А-1 с шагом 300мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора марки М 50 толщиной 30мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен и перегородок усиливается вертикальными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3,0 м. Класс бетона сердечников – В15. Сердечники связываются с нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытий) выпусками.

В верхней части заделываются в армированном шве.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) Rnt равно 60 кПа.

Стены и перегородки длиной более 3,0м крепятся гибкими связями к ригелям и перекрытию. К стойкам каркаса стены и перегородки крепятся с шагом не более 1,2м по высоте.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраиваются антисейсмические пояса-обвязки, соединенные с ригелями вертикальными арматурными выпусками диаметром 12 А-III с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываются в поясе-обвязке.

Перекрытия и покрытия из сборных круглопустотных плит обеспечивают совместную работу вертикальных элементов каркаса (колонн) при горизонтальных сейсмических воздействиях. Жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечивается замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

Пространственная жесткость и устойчивость покрытия обеспечивается за счет установки систем горизонтальных (по нижнему поясу ферм) и вертикальных связей между фермами. Крепление профилированного стального настила к прогонам и поясам ферм выполняется самонарезающими болтами через волну, а торцы настила – в каждой волне.

Соединение продольной арматуры колонн выполняется на сварке. Диаметр хомутов в стойках принимается диаметром 8 А-1. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80мм.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 3. Сейсмостойкость здания обеспечивается рамной схемой со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колоннами. Заделка колонн в монолитных фундаментах - жесткая.

Расчет каркаса выполнен по программе «Лира» версия 9.6. Сейсмичность площадки равна восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Заполнение каркаса – кирпичное, толщиной 380 мм, не участвует в работе каркаса.

Соединения между несущими и ненесущими стеновыми конструкциями обеспечивают раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций между ними предусмотрены вертикальные, шириной 30 мм, и горизонтальные, шириной 20 мм, зазоры.

Стеновое заполнение и армокирпичные перегородки выполняются из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Кладка стен по всей длине армируется сетками СГ-1 в горизонтальных швах с шагом 675мм по высоте, в соответствии с указаниями серии 2.130-6с вып.1. Перегородки армируются по длине в горизонтальных швах кладки двумя стержнями диаметром 5 Вр-1 с шагом 675мм по высоте, соединенными поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300мм по длине.

По верху перегородок и стен на расстоянии 210мм от перекрытия, выполняется армированный шов из двух стержней диаметром 10 А-1, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 А-1 с шагом 300мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора марки М 50 толщиной 30мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен и перегородок усиливается вертикальными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3,0 м. Класс бетона сердечников – В15. Сердечники связываются с нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытий) выпусками.

В верхней части заделываются в армированном шве.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) Rnt равно 60 кПа.

Стены и перегородки длиной более 3,0м крепятся гибкими связями к ригелям и перекрытию. К стойкам каркаса стены и перегородки крепятся с шагом не более 1,2м по высоте.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраиваются антисейсмические пояса-обвязки, соединенные с ригелями вертикальными арматурными выпусками диаметром 12 А-III с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываются в поясе-обвязке.

Перекрытия и покрытия из сборных круглопустотных плит обеспечивают совместную работу вертикальных элементов каркаса (колонн) при горизонтальных сейсмических воздействиях. Жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечивается замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

Пространственная жесткость и устойчивость покрытия обеспечивается за счет установки систем горизонтальных (по нижнему поясу ферм) и вертикальных связей между фермами. Крепление профилированного стального настила к прогонам и поясам ферм выполняется самонарезающими болтами через волну, а торцы настила – в каждой волне.

Соединение продольной арматуры колонн выполняется на сварке. Диаметр хомутов в стойках принимается диаметром 8 А-1. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80мм.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 А-1 и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 А-1 с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армируются на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

По остальным проектам объекта предусмотрены аналогичные конструктивные решения.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СНиП 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W6, защитный слой для арматуры класса А-III не менее 25 мм.

Деревянные конструкции полов и кровли окрашиваются масляными красками и покрываются антисептическими составами.

Металлические элементы (ограждения лестниц, кровли)окрашиваются эмалями ПФ 115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ 021.

Металлические элементы лестницы оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по плетеной сетке ГОСТ 5336-80 толщиной 30 мм.

Закладные детали узлов и стальные соединительные элементы защищаются цементным раствором.

Мероприятия по устройству основания.

Мероприятия по устройству основания предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено устройство подушки из гравийно-галечникового грунта, уплотненного тяжелыми трамбовками при оптимальной влажности грунтов, толщиной 1.0м.

Характеристики уплотненной подушки по всей толще должны быть не менее: удельный вес 22,1 кг/м^3; угол внутреннего трения 38°; сила сцепления 1 кПа; модуль деформации 30,0 мПа.

6.2.4. Технологические решения.

Проект школы на 300 мест выполнен согласно заданию на проектирование и СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Школа состоит из 3-х блоков, 1блок - 3-х этажный - учебно-административный, 2 блок - 2-х этажный - блок начальных классов, 3блок - 2-х этажный - общешкольный.

В 1 блоке на 1 этаже расположены: административные помещения, включающие в себя: кабинет директора с комнатой отдыха, приемную- канцелярию, кабинет зам.директора, бухгалтерию с кассой, кабинет зам.директора по АХЧ, помещение персонала; медицинский блок с кабинетами врача, психолога, процедурной, кабинетом зубного врача; также на 1этаже расположен кабинет информатики и вычислительной техники, мастерская по обработке тканей, кулинария, гардероб, санитарные узлы.

На 2 этаже расположены 4 класса - кабинета, кабинет физики с лаборантской и практикумом, мультимедийный кабинет, кабинет иностранного языка, учительская-методический кабинет, кабинет зам. директора по учебно-воспитательной работе, санузлы.

На 3 этаже расположены: 3 класса - кабинета, кабинет химии с лаборантской и практикумом, кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет биологии с лаборантской и практикумом, кабинет черчения и рисования, кабинет организатора внеклассной работы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В блоке 2 обособленно, в непроходной зоне, расположены учебные помещения для школьников начальных классов, предусмотрен отдельный гардероб и санузлы.

На 1 этаже расположены предшкольный и 1 классы, 2 спальни - игровые, учительская - методический кабинет, кабинет логопеда, санузлы. На 2 этаже расположены 3 классных помещения, мультимедийный кабинет, комнату труда и моделирования, универсальное помещение для групп продленного дня.

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

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающими экранами, жалюзи на окнах; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Лаборатории физики, химии и биологии предназначены для проведения учебных занятий. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудуются блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум.

Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинет иностранных языков оснащен комплектом лингафонного оборудования.

В блоке 3 расположены: на 1 этаже - столовая, спортзал, комбинированная мастерская по обработке металла и древесины; на 2 этаже - актовый зал, библиотека, кабинет по НВП с оружейной и кабинет пения.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 100 мест, которая работает на сырье. Производственные помещения предусмотрены с отдельным входом, доставка продуктов и товаров осуществляется через загрузочную. Проектом предусмотрены складские помещения: кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение холодильников для мясных, молочных продуктов. Также предусмотрена кладовая- моечная тары. Производственные помещения представлены следующими помещениями: цех мясных и рыбных полуфабрикатов, овощной цех, холодный и горячие цеха. Также предусмотрены моечная кухонной и столовой посуды.

Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

1) поточность технологического процесса;
2) исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;
3) исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;
4) исключение пересечения путей движения учащихся и персонала.

Производственные помещения пищеблока оснащены современным тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для домашней и рабочей одежды.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом. 2 раздевальные расположены в непосредственной близости с залом. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети, системы

Водоснабжение.

Проектирование сетей водоснабжение и канализации выполнено в соответствии со СНиП 2.04.03-85*, СН РК 401-05-2002.СНиП РК4.01-02-2001, СНиП РК 4.01-41-2006.

Водоснабжение предусмотрено на привозной воде. Проектом предусмотрены баки холодной воды на чердаке. Система водоснабжения предусмотрена объединенная для обеспечения хозяйственно-питьевых и бытовых нужд потребителей.

Нормы водопотребления приняты 11,5 л/сут. На одного учащегося и преподавателя согласно СНиП РК 4.01-41-2006. Суточное потребление воды школой 3,00 $м^3$/сут.

Внутренние разводящие магистрали прокладываются под потолком коридора третьего этажа.

Подводка воды запроектирована к санитарно техническому оборудованию и технологическому оборудованию столовой и лабораторий физики и химии.

Подводки сетей к санитарно-техническому и технологическому оборудованию прокладывается открыто с верхней и нижней разводкой сетей.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых ПЭ 80 SDR26 питьевых труб диаметром 15-63мм по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей.

Наружное пожаротушение осуществляется из двух пожарных резервуаров емкостью 100$м^3$ каждый. Расчетный расход для пожаротушения согласно СНИП РК 4.01-02-2001 стр.115 табл.6 общественные здания при количестве этажей 2 и более, строительным объемом свыше 5до25тыс.$м^3$,принят 20л./с. Заполнение резервуаров принято на привозной воде.

Время тушения пожара 3 часа.

Канализация.

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов, самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отведение на малые очистные сооружения производительностью 3,0$м^3$/сут. В состав которых входят:

1) септик;
2) песчано-гравийный фильтр;
3) контактный резервуар, накопительная емкость.

Сети канализации приняты из керамических труб диаметром 150 мм по ГОСТ 286-82.

Колодцы приняты по т.п. 902-09.22-84

Условно чистые воды после обеззараживания отводятся в арычную систему на полив.

Внутренние сети канализации выполняются из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100мм, по ГОСТ 22689.1-98.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85*.

Теплоснабжение. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания заказчика, технологического задания и в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СНиП РК 3.02-02-2001* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Отопление

Системы отопления блоков спального корпуса - однотрубные, с нижней разводкой магистралей и П-образными стояками, со смещенными замыкающими участками. Приборы отопления - радиаторы чугунные МС-90-108. Трубопроводы системы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы и отопительные приборы после монтажа и испытания окрасить масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, проложенные в каналах, покрываются антикоррозийным покрытием -

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

битумным лаком БТ-177, изолируются цилиндрами минераловатными 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для обеденного зала и производственных помещений пищеблока принят из расчета поглощения теплоизбытков. Воздухообмен для спортивных и актового залов принят из расчета 80 $м^3$/ч на человека. Воздухообмен для учебных помещений принят из расчета однократного обмена в 1 ч.

Все работы по монтажу и испытанию систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85* .

Теплоснабжение

Проект теплоснабжения разработан на основании задания заказчика и в соответствии с МСН 4.02-02-2004.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная.

Параметры теплоносителя:

1) для систем отопления и теплоснабжения вода с температурой - 90-70°С.

Проектом принят подземный способ прокладки теплотрассы в непроходных каналах.

Трубопроводы для систем отопления и теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений достигается за счет естественных поворотов теплотрассы и П-образных компенсаторов. Смонтированные трубопроводы перед монтажом фасонных частей в местах сварных стыков испытать пробным давлением: Т1, Т2 - 16,0 кгс/$см^2$;

После монтажа и испытания теплотрассы трубопроводы, проложенные в каналах покрыть изолом по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15. Тепловая изоляция трубопроводов-цилиндры минватные толщиной 40мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85. Покровный слой для трубопроводов проложенных в каналах - стеклорубероид марки С-РМ.

Строительные конструкции: железобетонные лотки, углы поворота и т.д. выполнить по серии 3.006.1-2.87.

Все работы по монтажу и испытанию вести согласно СНиП 3.05.03-85.

Котельная

Проект котельной разработан на основании задания заказчика и в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003, СП РК 4.02-103-2002.

Проектом предусматривается установка двух котлов типа Z-300, производительностью 300кВт, производства ТОО «Z»(ЗЕТ) г. Шымкент пр.Тауке-Хана,89.

Топливо – природный газ, теплотворной способностью 8000 ккал/м3.

Расход газа - 43,2 нм3/ч в наиболее холодную пятидневку, годовой расход-74355,0 нм3/год.

Теплоносители - вода с расчетной температурой 90-70°С для систем отопления и вентиляции.

Система теплоснабжения закрытая.

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным с вентиляторнаой горелкой.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической трубой, высотой 15,0м, диаметром 325 мм.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1.

Предусмотрена установка одного аппарата ПМУ-1 с пропускной способностью 5,0$м^3$/ч.

Кроме этого предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. В этом

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

контуре используются один из аппаратов ПМУ-1. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается.

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

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

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

Для монтажа и ремонта оборудования используются инвентарные грузоподъемные устройства.

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

Расчетные тепловые потоки.

Наименование здания	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт/час	Установ. мощность эл.дв. кВт.
		На отопление	На вентиляц	На горячее водоснаб.	Общий		
1.Школа на 300 мест(проектир.)	-16	260130	103000	От эл.водо подогреля	363130		

Газоснабжение. Проект газоснабжения котельной разработан на основании задания заказчика, техническими рекомендации, выданными "КазТрансГазАймак" Сарыагашского РГУ и в соответствии с МСН4.03-01-2003, ПБГХ.

Проектом предусмотрено газоснабжение котельной, работающей на природном газе (теплотворная способность 8000 ккал/м^3).

Способ прокладки- надземный на опорах высотой 0,5 метров. Проектом для снижения давления газа от 3,0 кг/см^2 до 0,05 кг/см^2 предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта (ГРПШ) с узлом учета расхода газа с электоронным корректором типа ГРПШ - 32 - СГ.

Расход газа - 43,2 нм^3/ч в наиболее холодную пятидневку, годовой расход- 74355,0 нм^3/год.

Трубопроводы для систем газоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии со МСН4.03-01-2003 и ПБГХ.

Электроснабжение. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Пожарная сигнализация. Системы связи.

В соответствии со СНиП 4.04-23-2004. электроприемники проектируемого объекта по степени надежности электроснабжения в целом относятся к потребителям 2 категории.

Для приема и распределения электроэнергии на площадке проектируемого объекта предусмотрена установка трансформаторной подстанций городского типа с трансформатором мощностью 250 кВА .

Проектом предусмотрено наружное освещение территории школы светильниками типа РКУ01-125, установленными на опоре.

Основные технические показатели по электротехнической части

№ п/п	Наименование	Ед.измер.	Показатель
1	Напряжение В/В электросети	кВ	10

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2	Напряжение Н/В электросети	кВ	0,4/0,22
3	Общая установленная мощность	кВт	307,1
4	Общая потребная мощность	кВт	233,13
5	Расчетный ток	А	392,0
6	Коэффициент мощности	cos	0,95
7	Годовой расход электроэнергии кВт.ч	тыс кВт.ч	536,0

Силовое электрооборудование.

Для приема и распределения электроэнергии по зданию школы в электрощитовой устанавливаются вводное устройство ВРУ-1-11-10УХЛ4 и распределительное ВРУ-1-47-00УХЛ4.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками, установленными на панели ВРУ-1-11.

Силовыми потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование столовой, сантехническое оборудование, лабораторное оборудование учебных классов.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку. В качестве пускорегулирующих устройств используются шкафы управления, поступающие комплектно с оборудованием, ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели.

Силовые распределительные сети предусмотрены проводом марки ПВ и АПВ, проложенные в полу в поливинилхлоридных трубах.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещений их строительными данными и требованиями СНиП РК 2.04-05-2002. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Групповые осветительные сети предусмотрены проводом марки ПУНП, которые прокладываются в пустотах плит перекрытий и под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах.

Защитные меры электробезопасности.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудование, нормально находящиеся не под напряжением. Но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Системы связи.

Электрочасификация здания выполняется от первичных электрочасов, установленных в вестибюле блока 1. Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях и рекреационных помещениях, в обеденном и спортивном залах.

Сети электрочасификации выполняются проводом марки ПРППМ скрыто в слое штукатурки.

Звонковая сигнализация. Установка звонков, управляемых от сигнальных первичных электрочасов, установленных в вестибюле блока 1, производится в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Сеть звонковой сигнализации выполняется проводом марки ПВ, проложенным скрыто в поливинилхлоридных трубах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 проектируемый объект оборудуется средствами пожарной сигнализации. В качестве контрольно-приемного прибора проектом принят прибор типа «Гранит 24», устанавливаемый в блоке 1 в вестибюле.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые извещатели типа ИП103-5/1А3, дымовые типа ИП-212-41М.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ открыто по потолкам и стенам.

Предусматривается система оповещения о пожаре сиреной, установленной у главного входа в здание.

При возникновении сигнала о пожаре предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Решением генплана проектируемые здания и сооружения размещены с соблюдением противопожарных разрывов, обеспечивается проезд пожарного транспорта.

Противопожарные мероприятия внутри зданий:

Из каждого блока школы предусмотрено по два эвакуационных выхода, предусмотрены лестницы типа Л1 с выходом непосредственно наружу.

Из актового зала со второго этажа предусмотрена вторая эвакуационная лестница непосредственно из зала с выходом на прилегающую территорию.

Из спортивного зала и комбинированной мастерской предусмотрены дополнительные выходы на прилегающую территорию.

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2 м^2 на каждом этаже.

Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 100 мм.

Выходы на чердак предусмотрены из лестничных клеток по закрепленным металлическим стремянкам, на кровлю – из чердака через слуховые окна.

По чердаку на всю длину блоков предусмотрены проходы высотой в свету не менее 1,6м.

По кровле предусмотрено металлическое ограждение.

Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выходов из здания.

Размеры дверных полотен в свету предусмотрены по высоте не менее 2,0м.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Деревянные элементы сцены, пола актового и спортивного залов, элементов кровли и подвесного потолка обрабатываются огнезащитными составами.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

Для наружного пожаротушения на территории школы предусмотрены пожарные резервуары емкостью 100м^3 (2шт.) для хранения пожарного объема воды.

6.2.7. Охрана окружающей среды.

Охрана окружающей среды в Республики Казахстан осуществляется на основе соблюдения следующих принципов:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1) приоритета охраны жизни и здоровья человека, сохранения и восстановления окружающей среды благоприятной для жизни, труда и отдыха населения;

2) обеспечение экологической безопасности и восстановление нарушенных естественных экологических систем на территории строительной площадки.

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

Предварительные расчеты параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены разделом ПредОВОС «Охрана окружающей среды. Предварительная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду», который входит в состав проекта.

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

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

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

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

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

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

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

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

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

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

6.2.8.Организация строительства

Рекомендуется выполнить в подготовительный период проектируемое ограждение используемое для временного ограждения строительной площадки. Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана, по следу проектируемых покрытий. Рекомендуется максимально использовать существующие здания и сооружения для временных сооружений, на период строительства.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от проектируемой КТП. Проектируемую КТП построить в подготовительный период и подключить в соответствии с проектом.

Временное водоснабжение строительной площадки определить по месту или от проектируемых сетей с получением соответствующих техусловий.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства школы на 300 мест принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

7.2. В процессе экспертизы в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям ДГП «Южгосэкспертиза»:

7.2.1. Генеральный план.

1) раздел генеральный план откорректирован согласно замечаний.

7.2.1. Архитектурно-строительные решения.

1) предоставлено согласование путей эвакуации учебных корпусов с департаментом противопожарной службы ЮКО;

2) расчеты каркаса по блоку 3 представлены;

3) предоставлены расчеты фундаментов по блоку 3;

4) выполнены расчеты по деформациям;

5) предоставлен расчет ферм;

6) выполнен теплотехнический расчет;

7) на планах этажей даны ссылки на узлы;

8) даны ссылки на узлы крепления подвесного потолка к ферме.

7.2.2. Технологические решения.

1) предоставлено заключение СЭС и «Охраны окружающей среды»;

2) на чертежах ТХ выполнена схема блокировки зданий;

3) на листах общих данных указана наполняемость классов;

4) в блоке «1», в кабинете химии (биологии) пом.65 предусмотрен комплект учебно-наглядных пособий для кабинета биологии, изменения отражены в спецификации;

5) в пом. 33. В инвентарной – предусмотрены стеллажи;

6) в пом. 11, 22. Комната уборочного инвентаря – предусмотрены шкафы для уборочного инвентаря;

7) указаны марки оборудования и завод - изготовитель поз.60, 62;

7.2.3. Инженерные обеспечение, сети и системы.

Водоснабжение и канализация.

1) основные показатели по водопроводу и канализации предоставлены;

2) пояснительная записка откорректирована;

Альбом 18-3.Наружные сети водопровода и канализации.

3) лист НК-1. Общие данные откорректированы;

4) лист НК-2. План К1 предусмотрена посадка контактного резервуара и накопительной емкости на малых отчетных сооружениях;

5) лист НК-3. Профиль К1 откорректирован;

6) заполнение пожарных резервуаров предусмотрено привозной водой;

7) в спецификацию внесены изменения и дополнения.

Альбом 8. Водопровод и канализация.

8) листы ВК-11,12,20,25,26 схемы В1, Т3 откорректированы согласно СНиП РК 4.01.41- 2006 позиция 4.2.14 уклоны трубопроводов показаны;

9) листы ВК-4,6,12,16 в комнатах личной гигиены женщин установлены гигиенические душы согласно СНиП РК 4.01.41.-2006 поз.9,6;

10) в спецификацию внесены изменение и дополнения.

Очистные сооружения.

11) обеззараживание сточных вод происходит 2% раствором гипохлорита натрия;

12) отвод условно чистых вод из накопительной емкости предусмотрен погружным переносным насосом Гном 10-10на полив зеленных насаждений.

Отопление и вентиляция.

1) в пояснительной записке откорректированы параметры теплоносителя на 90-70°С;

2) представлен расчет теплопотерь и гидравлический расчет;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) школа. Диаметры всех стояков -15мм приняты на основании гидравлического расчета, выполненного в программе «DANFOSS»;

4) исключены краны двойной регулировки, установленные без замыкающих участков;

5) отопительные приборы установлены под каждым окном;

6) бланк-заказ №1,2,3 на кондиционеры приложены к спецификациям;

7) трубопроводы для системы отопления (Павлодарский трубопрокатный завод), листовая сталь для воздуховодов (Карагандинский металлургический завод); приняты производителей Республики Казахстан;

8) в котельной установлены котлы марки «Z» производства ТОО «Z» г.Шымкент.

Электроснабжение и пожарная сигнализация.

1) предоставлены технические условия на электроснабжение школы на нагрузку, превышающую расчетную мощность, указанную в технических условиях, выданных ТОО «ОнтустикЖарыкТранзит»;

2) откорректированы объемы земляных работ на чертежах, указаны потери напряжения на концах ответвлений фидера НО, согласно светотехническому расчету;

3) предусмотрены 2 кабельные муфты и защита кабеля 10кВ по опоре, согласно серии 3.407.1-143;

4) предоставлено согласование точки подключения электроснабжения школы с Сарыагашскими ЭС;

5) в помещениях производственного назначения блока №3 указан способ проводки электроосвещения согласно ГОСТ 21.608-84:

6) приведены в соответствие ссылки на чертежи и объемы по звонковой сигнализации в разделах ЭОМ и СС школы;

7) предусмотрено оповещение при пожаре на всех этажах школы, откорректировано количество оповещателей при пожаре по блокам школы;

8) на скелетной схеме СС указаны длины кабелей для обоснования объемов в спецификации оборудования;

9) предоставлена спецификация оборудования и откорректирована надпись в штампе ГИП на листе общие данные для уборной на 14 очков;

10) указан способ проводки на плане ЭО уборной на 14 очков согласно ГОСТ 21.608-84.

7.2.4. Сметная документация.

1) в сводной смете стоимость экспертизы принята по расчету;

2) затраты на услуги технадзора приняты по расчету;

3) учтен понижающий коэффициент 1,823 к стоимости материалов по прайс-листам;

4) в локальных сметах на строительство блоков школы откорректированы объем кирпичной кладки, затраты на армирование рам, объем работ по внутренней отделке согласно спецификации, площади оконных и дверных проемов;

5) в локальных сметах на отопление откорректированы затраты на установку радиаторов, изоляционные работы;

6) в локальных сметах на электромонтажные работы откорректированы объемы затягиваемых проводов, стоимости светильников для люминисцентных ламп, количество и стоимости проводов согласно спецификации;

7) в локальных сметах на благоустройство откорректированы площади покрытий на участке согласно спецификаций;

8) в локальной смете №4-1 на строительство сети ВЛ-10кв откорректированы затраты на установку железобетонных опор;

9) локальные сметы выполнены в редакции 3.17.5а.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№ п п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Измен. +увелич -уменьш.
			Заявл.до эксперт.	Реком. к утвержд.	
1.	Мощность	учащихся	300	300	
2.	Общая площадь земельного участка	га	4.0	4.0	
3.	Общая площадь зданий	$м^2$	6418.73	6418.73	
4.	Полезная площадь зданий	$м^2$	5548.29	5548.29	
5.	Строительный объем	$м^3$	31138.9	31138.9	
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года.	млн.тенге	266,305	256,095	- 10,210
	в том числе: СМР	млн.тенге	246,092	236,046	- 10,046
	оборудование	млн.тенге	16,792	16,767	- 0,025
	прочие	млн.тенге	3,421	3,282	- 0,139
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 года	млн.тенге	564,212	542,464	- 21,748
	в том числе: СМР	млн.тенге	448,681	430,366	- 18,315
	оборудование	млн.тенге	30,616	30,569	- 0,047
	прочие	млн.тенге	84,915	81,529	- 3,386
8.	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.час.	163,62	162,43	-1,19
9.	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в текущих ценах 2010 года уменьшилась на общую сумму 21,748 млн.тенге.

8. Вывод.

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы №137 (Кызыл жар) на 300 мест в с.Жамбыл Сарыагашского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1.	Мощность	300 учащихся
2.	Общая площадь земельного участка	4,0 га
3.	Общая площадь зданий	6418,73 $м^2$
4.	Полезная площадь зданий	5548,29 $м^2$
5.	Строительный объем	31138,90 $м^3$
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	256,095 млн.тенге
	в том числе СМР	236,046 млн. тенге
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 года	542,464 млн.тенге
	в том числе СМР	430,366 млн.тенге
8.	Нормативная трудоемкость	162,43 тыс.чел/час
9.	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. Тұжырым

«ОҚО, Сарыағаш ауданы Жамбыл ауылындағы (Қызыл жар) 300 орындық №137 мектептің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Қуаттылығы	300 орындық
2.	Жер телімінің жалпы ауданы	4,0 га
3.	Ғимараттың жалпы ауданы	6418,73 $м^2$
4.	Ғимараттың пайдалы ауданы	5548,29 $м^2$
5.	Құрылыстың көлемі	31138,90 $м^3$
6.	2001 жылғы базисті бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	256,095 млн.тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	236,046 млн. тенге
7.	2010 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	542,464 млн.тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	430,366 млн.тенге
8.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	162,43 мың адам саг.
9.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директор орынбасары	И. Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	О. Кадышев
Бас маман	Н. Ларкина
Бас маман	Л. Мишарова
Штаттан тыс сарапшы	А. Янушко
Штаттан тыс сарапшы	Ю. Быков
Штаттан тыс сарапшы	Н. Климец
Штаттан тыс сарапшы	Н. Белоусова
Штаттан тыс сарапшы	Стрельцов И

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА