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

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

«ОҚО Сарыағаш ауданы Қапланбек ауыл округі Жонарық ауылындағы 300 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 31 тамыздағы №19-0619/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО құрылыс басқармасы» ММ

Есть ли жоломне?

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Рунету» ӨК

Шымкент қаласы

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

Филиал РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0619/12 от 31 августа 2012 года

по рабочему проекту
«Строительство школы 300 мест в селе Жонарык сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Управление строительства ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Рунету»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы 300 мест в селе Жонарык сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/0632 от 14.08.2012 года на экспертизу рабочего проекта между ДГП «Южгосэкспертиза» и ГУ «Управления строительства ЮКО» на основании письма за №7-7/711 от 07.03.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управления строительства ЮКО».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Рунету» Государственная лицензия №001556 от 18.10.2000 года подтверждена приказом № 121 УГАСК ЮКО от 10.09.2008 года.

ГИП – Рулевская Н.И. Приказ о назначении ГИП № 2 от 12.03.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для проектирования:

- задание на проектирование от 12 апреля 2012 года, утвержденное начальником управления строительства ЮКО;
- архитектурно-планировочное задание за №195/75 от 27.07.2012 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства ЮКО;
- постановление акимата Сарыагашского района за №323 от 11.04.2011 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование;
- акт на право постоянного землепользования №2960591619 от 17.02.2012 года, выданный отделом земельных отношений Сарыагашского района;
- отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства за №2799, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в апреле 2012 года;
- письмо управления строительства ЮКО за № 7-7/2531 от 02.08.2012 года о том, что финансирование строительства школы на 300 мест в селе Жонарык сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО предусмотрено постановлением акимата ЮКО №175 от 13.06.2012 года;
- письмо управления строительства ЮКО №7-7/2514 от 01.08.2012. года о том, что начало строительства школы запланировано на октябрь месяц 2012 года.

Технические условия:

- №01-1547 от 21.06. 2011 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на водоснабжение от 02.07.2012 года, выданное «Казсушар»;
- №458К от 27.06.2012 года на газоснабжение, выданные ШФ АО «КазТрансГаз Аймак»;
- №4-17-11Л от 09.06.2011 года на телефонизацию, выданные Сарыагашским РУТ ЮК ОДТ АО «Казахтелеком».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-807 от 02.08.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения по ЮКО.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1.Архитектурно-строительные чертежи. Блок 1.
Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 2.
Альбом 3. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 3.
Альбом 4. Конструкции металлические. Блок 3.
Альбом 5. Технологические чертежи.
Альбом 6. Санитарно-технические чертежи. Отопление. Вентиляция.
Альбом 7. Санитарно-технические чертежи. Водопровод. Канализация.
Альбом 8. Электротехнические чертежи. Электрооборудование. Электроосвещение.
Альбом 9. Электротехнические чертежи. Пожарная сигнализация. Сети связи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 10. Котельная с дымовой трубой. Архитектурно-строительные чертежи.

Альбом 11. Котельная с дымовой трубой. Санитарно-технические чертежи. Электротехнические чертежи.

Альбом 12. Уборная на 14 очков. Архитектурно-строительные чертежи. Электротехнические чертежи.

Альбом 13. Септик. Строительная часть.

Альбом 14. Канализационные сооружения биологической очистки. Санитарно-технические чертежи.

Альбом 15. Пожарные резервуары емкостью 100 м^3. Строительные чертежи.

Альбом 16. Водонапорная башня емкостью 7 м^3. Архитектурно-строительные, технологические чертежи и чертежи по автоматизации.

Альбом 16-1. Водонапорная башня емкостью 7 м^3. Чертежи КМД.

Альбом 17. Генеральный план. Альбом 18. Малые архитектурные формы.

Альбом 19. Тепломеханические решения тепловых сетей.

Альбом 20. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 21. Наружное электроосвещение и электроснабжение. Наружные сети телефонизации.

Альбом 22. Наружные сети газоснабжения.

Альбом 23. Проект организации строительства.

Том 2. Сметная документация

5.4. Цель и назначение объекта строительства, необходимость и целесообразность его строительства

Создание для учащихся школы в селе Жонарык сельского округа Капланбек условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место нахождения объекта

Участок строительства школы на 300 мест расположен в восточной части населенного пункта Жонарык Сарыагашского района ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон - IVГ.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 45; абсолютная минимальная минус 30; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 16; среднегодовая плюс 12,8.

Количество осадков за год – 428 мм.

Преобладающее направление ветра северо-восточное - СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь – 2,1 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра за июль – 1,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для суглинка – 0,32 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка – 0,42 м.

Район по весу снегового покрова – первый (0,50 кПа).

Район по давлению ветра – третий (0,38 кПа).

Район по толщине стенки гололеда – второй.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на север-северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 453,22 – 456,15 м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 12,0 м принимают участие: с поверхности земли – современные аллювиальные отложения – почва из суглинка коричневого, макропористого, с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,20 м; ниже, до глубины 13,3 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-, верхнее-четвертичные глинистые отложения, представленные: суглинком светло-коричневым, макропористым, от твердой до тугопластичной консистенции до глубины 6,2 – 8,2 м (до УПВ), ниже уровня подземных вод суглинок слабокомковатый, коричневый мягкопластичной консистенции, с тонкими пленочками гидроокислов железа и марганца по поверхности комочков и трещин.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В основании разреза, с глубины 11,2-12,5 м, вскрыта глина розовато-коричневая, с включением гравия до 20%, полутвердой консистенции.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,215-0,296%.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO^{-}_{4}, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивные, а для бетона на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Содержание SO^{-}_{4} составляет 1423,0 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^{-} грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – слабоагрессивные. Содержание Cl^{-} = 418,0 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах площадки, по данным бурения на апрель 2012 года, вскрыты на глубине 6,2-8,2 м поверхности земли. Низкое положение УПВ отмечается с ноября по январь. Высокое положение уровня подземных вод (УПВ), отмечается с апреля по август. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0-1,5 м.

Тип подземных вод – сульфатно-кальциевый. Содержание сухого остатка колеблется от 2899,0 до 2922,0 мг/л. По нормативному содержанию ионов SO^{-}_{4} равно 1653,3 мг/л, при содержании HCO_3 равно 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. По нормативному содержанию ионов Cl^{-} равно 193,8 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки строительства, до глубины 11,0 м, по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено три инженерно - геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок просадочный до УПВ. Просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Расчетные характеристики естественного грунта, при водонасыщенном состоянии, для расчетов по деформации: удельный вес – 18,5 кН/м^3; угол внутреннего трения - 21°; сила сцепления -5 кПа; модуль деформации – 3,2 МПа;

2) второй ИГЭ – суглинок непросадочный ниже УПВ, толщина слоя 4,5-5,0 м. Расчетные характеристики естественного грунта, при водонасыщенном состоянии, для расчетов по деформации: удельный вес – 18,8 кН/м^3; модуль деформации – 3,2 МПа;

3) третий ИГЭ – глина красная ненабухающая.

Расчетные характеристики естественного грунта, при водонасыщенном состоянии, для расчетов по деформации: удельный вес - 20,8 кН/м^3, модуль деформации - 12,4 МПа.

Группа грунтов по разработке

Строительная группа грунтов согласно СНиП РК 8.01-05-2002 по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором почвенно-растительный слой - первая, суглинок твердый – вторая.

Сейсмичность площадки

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

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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок строительства школы на 300 мест расположен в селе Жонарык сельского округа Капланбек Сарыагашского района Южно-Казахстанской области. Площадь отведенной территории составляет 3,0 га. Площадка под строительство средней школы на 300 мест расположена на свободной от построек и зеленых насаждений территории.

На площадке предусмотрено строительство:

1) учебного корпуса, состоящего из трех блоков;
2) котельной с дымовой трубой;
3) уборной на 14 очков;
4) трансформаторной подстанции контейнерного типа;
5) септика;
6) двух пожарных резервуаров для воды емкостью по 100 м^3;
7) водонапорной башни емкостью 7 м^3;
8) канализационных сооружений биологической очистки;

На территории школы предусмотрены следующие зоны:

1) школа;

2) физкультурно-спортивная зона, включающая в себя футбольное поле с беговой дорожкой, площадку для подвижных игр (волейбола, баскетбола); площадки для гимнастики, площадку для НВП;

3) учебно-опытная зона для проведения в классах учебных занятий по трудовому обучению и уроков по природоведению, биологии, организации общественно полезного производительного труда;

4) зона отдыха, предназначенная для отдыха и оздоровительной работы в учебное (во время перемен) и внеурочное время;

5) хозяйственно-бытовая зона, включающая в себя котельную с дымовой трубой, уборную на 14 очков, септик, пожарные резервуары на 100 м^3 (2 шт), водонапорную башню емкостью 7 м^3, площадки для сбора мусора.

Ориентация классных помещений по сторонам горизонта в учебных блоках: северо-восточная, юго-восточная, восточная.

Участок школы расположен в восточной части населенного пункта Жонарык.

На территорию школы предусмотрены два въезда и один вход с воротами и калитками со стороны улиц.

Для безопасного и беспрепятственного перемещения детей-инвалидов по территории школы предусмотрены проезды и дорожки из асфальтобетонного покрытия с бортовыми камнями БР 100.20.08, кроме хоздвора. У входов в школу предусмотрены пандусы с пологим уклоном 1:10.

К зданиям предусмотрен свободный подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Организация рельефа и водоотвод

Рельеф участка строительства относительно ровный, в высотном отношении отметки земли колеблются от 453,22 – 456,15.

Под зданиями предусмотрено снятие растительного грунта с перемещением в зеленую зону. Насыпь и корыто под покрытия уплотняются с поливкой водой.

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

Вертикальная планировка решена методом красных горизонталей с сечением рельефа через 20 см.

Объемы насыпи и выемки подсчитаны по картограмме земляных масс.

Благоустройство территории

Для связи между зданиями и площадками предусмотрено устройство проездов и дорожек. Вокруг здания школы имеется возможность проезда пожарного транспорта.

На проездах и дорожках принято твердое покрытие с установкой бетонного бортового камня.

На пешеходных дорожках предусмотрено однослойное асфальтобетонное покрытие, на проездах - двухслойное асфальтобетонное покрытие.

На спортивных площадках предусмотрено специальное покрытие и газонное, на игровых площадках для детей - асфальтобетонное и гравийное.

Вокруг зданий предусмотрено устройство отмостки.

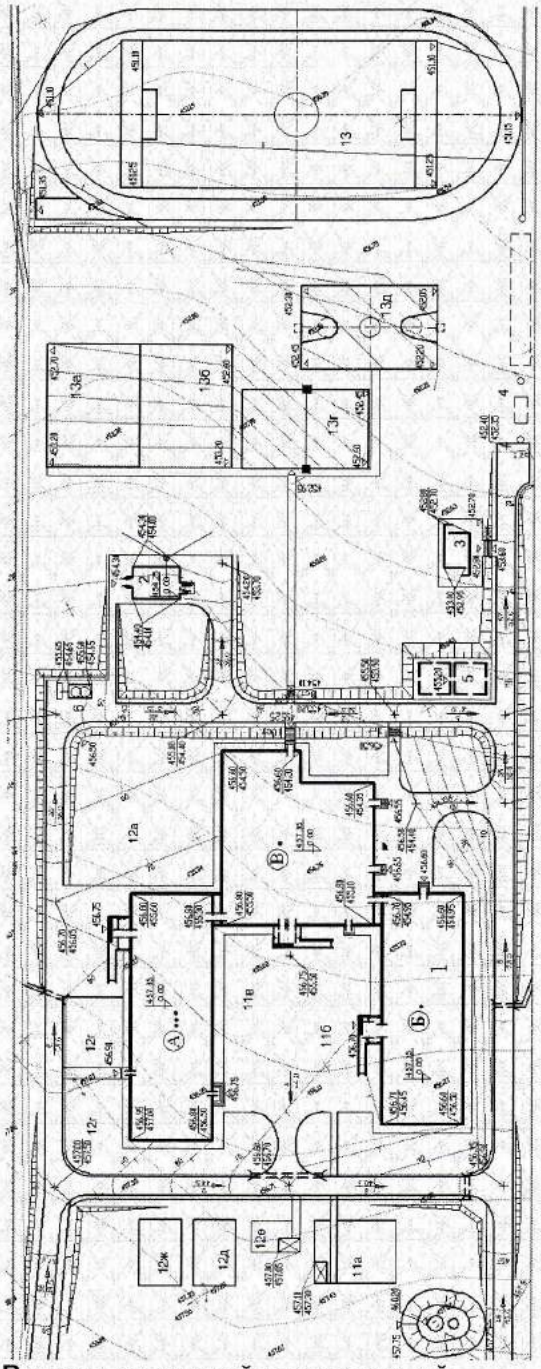
МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ограждение участка со стороны жилой застройки предусмотрено металлическое сетчатое высотой 1,6 м по серии 3.017-1.

Участок школы максимально озеленяется. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принимается в соответствии с природно-климатической зоной ЮКО.

Посадка деревьев-саженцев предусмотрена с интервалом - 5,0 м, кустарников - 3,0 м.

Ситуационная схема



Ведомость зданий и сооружений

1. Средняя школа на 300 мест:

«А» Учебный блок 1.

«Б» Учебный блок 2.

«В» Общешкольный блок 3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Котельная с дымовой трубой.
3. Уборная на 14 очков с водонепроницаемым выгребом.
4. Септик и песчано-гравийные фильтры.
5. Резервуары для воды емкостью 100 $м^3$.
6. КТП (комплектная трансформаторная подстанция).
7. Водонапорная башня.
8. Площадка для мусора.

Объемно - планировочные показатели раздела

№ пп.	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	$м^2$	30 000,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	3256,65	11
3	Площадь покрытия	$м^2$	4313,0	14
4	Площадь спортивных площадок и НВП	$м^2$	6064,0	20
5	Площадь озеленения в том числе учебно-опытная зона	$м^2$	16366,35	55

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», обеспечивают современную технологию учебного процесса в соответствии с типовой программой средних общеобразовательных школ, реализует программу среднего (полного) образования с предшкольного по 11 класс.

Общеобразовательная средняя школа предназначена для односменного режима работы. Учебные помещения сгруппированы в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004* отдельными блоками. Группа начальных классов расположена обособленно, в непроходной зоне, в отдельном блоке (2 блок).

Школа состоит из 3-х блоков, 1 блок - 3-х этажный - учебный блок для 5-х – 11 классов и административные помещения, 2 блок - одноэтажный - учебный блок для начальных классов, 3 блок - двухэтажный - общешкольный.

В блоке 1 на 1этаже расположены мастерские по металлу и дереву, кабинет НВП с оружейной, бухгалтерия, вестибюль с гардеробом, помещение охраны, медицинский блок с кабинетами врача, процедурной, кабинет логопеда (психолога); помещение персонала, санузлы.

На 2- ом этаже проектом предусмотрены: учительская- методический кабинет, кабинет директора, мастерская по обработке ткани, 2 универсальных кабинета, кабинет химии (биологии) с лаборантской, два кабинета иностранного языка, санузлы, комната уборочного инвентаря.

На 3-ем этаже расположены три универсальных кабинета, два кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет физики с лаборантской, комната уборочного инвентаря.

В блоке 2 расположены учебные помещения для школьников начальных классов, предусмотрен вестибюль с гардеробом. Предусмотрены предшкольный класс, четыре класса - кабинета, мультимедийный кабинет, санузлы.

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 (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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

В блоке 3 расположены: библиотека с фондом хранения, столовая, актовый зал, спортзал.

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 пищевых отходов с холодильником. Производственные помещения представлены следующими помещениями: цех мясных и рыбных полуфабрикатов, овощной цех, горячий цех. Также предусмотрены моечная кухонной и столовой посуды.

Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований: поточность технологического процесса; исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции; исключение встречных потоков использованной и чистой посуды; 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, гимнастикой. Две раздевальные расположены в непосредственной близости с залом. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря.

Актовый зал рассчитан на 90 учащихся.При актовом зале предусмотрены две артистические и кладовая инвентаря.

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

6.2.3. Архитектурные решения

Здание школы

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Уровень ответственности объекта - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Здание школы сложной формы, состоит из 3 блоков, которые отличаются друг от друга по назначению и размерам, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Блок 1 – учебный блок

Блок 1 - трехэтажный, прямоугольный в плане с размерами в осях 15,6 х 47,0м, без подвала. Высота этажей 3,3 м.

Блок 2 – блок начальных классов

Блок 2 - двухэтажный, прямоугольный в плане с размерами в осях 15,6 х 44,0м, без подвала. Высота этажей – 3,3 м.

Ограждающие конструкции и отделка первого и второго блоков

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 внутренние и наружные – деревянные.

Крыша - чердачная с наружным организованным водостоком.

Кровля – листы металлочерепицы по деревянным элементам.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

Полы – из линолеума, ламината, из керамогранита матового, нескользящего для полов, керамической плитки, из бетона мозаичного состава.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с выравниванием сухими смесями и покраской водоэмульсионными красками, панели – керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка с последующей отделкой типа «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь – отделка плиткой из керамогранита.

Блок 3 - общешкольный блок

Блок 3 состоит из трех самостоятельных отсеков, разделенных деформационным швом шириной 1,9 м, без подвала.

Двухэтажный отсек (столовая и актовый зал) с размерами в осях 27,0 х 12,0 м. Шаг колонн - 6,0 х 6,0, 6,0х3,0 м. Высота первого этажа – 3,3 м, высота второго этажа – 3,6 м.

Одноэтажный отсек (спортзал), двухсветный, с размерами в осях 24,0 х 15,0 м. Шаг колонн - 15,0 х 6,0 м. Высота спортивного зала – 7,0 м.

Третий отсек: (раздевальные, санузлы и венткамера) – в осях 1-5, Г-Д – двухэтажный, высота первого этажа 3,3 м, высота второго этажа 3,6 м. В осях 1-5, Д-Ж – одноэтажный, высота этажа 3,3 м.

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 внутренние и наружные – деревянные.

Ограждения лестницы- металлические с перилами ПВХ.

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

Кровля из профилированного настила по металлическим фермам и балкам с наружным организованным водостоком.

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

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с выравниванием сухими смесями и покраской водоэмульсионными красками, панели – керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка с последующей отделкой типа «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь – отделка плиткой из керамогранита.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0 х 9,0 м. Высота до низа ребристых плит покрытия - 3,6 м.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Крыша - бесчердачная, совмещенная.

Утеплитель - минераловатные плиты с объемным весом 200 кг/$м^3$.

Кровля – рулонная, из наплавляемого рубероида марки «Унифлекс» ТУ 5574-002-13157915-98, с неорганизованным водостоком.

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

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

Наружные двери – глухие по серии 1.136.5-19.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Наружная отделка - штукатурка с последующей известковой побелкой.

Уборная на 14 очков

Уборная на 14 очков - прямоугольная в плане с размерами в осях 8,18 х 4,85 м, с непоглощающим выгребом.

Крыша – двускатная с наружным неорганизованным востоком.

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

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка с последующей побелкой.

Объемно - планировочные показатели

№ пп	Наименование показателя	Единица измерения	Осн. здание школы	Всп. здания и сооружения	Всего
1	Вместимость	учащихся	300		300
2	Площадь застройки	$м^2$	2549,81	706,84	3256,65
3	Общая площадь здания	$м^2$	4473,53	97,51	4571,04
4	Полезная площадь здания	$м^2$	3626,78	88,68	3715,46
5	Расчетная площадь здания	$м^2$	2757,99	43,55	2801,54
6	Строительный объем	$м^3$	20536,2	849,72	21385,92

6.2.4. Конструктивные решения

Здание школы

Конструктивная схема блоков **1, 2** – жесткая, с продольными несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкции.

Сейсмостойкость – восемь баллов.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5, фундаментные балки из бетона класса В15. Бетоны фундаментов выполняются на сульфатостойком цементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов – обмазка боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной огрунтовке.

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

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Крыльца – монолитные железобетонные.

Стены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм.

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

Перегородки из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М 25, армированные.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

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

Лестницы – площадки из сборных железобетонных плит, 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.

Блок 3

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

Сейсмостойкость – восемь баллов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Каркас – монолитные железобетонные ригели сечением 400 х 400 мм; колонны сечением 400 х 400 мм. Колонны жестко защемлены в монолитные фундаменты.

Шаг колонн – 6,0 х 6,0 м, 6,0 х 3,0 м и 6,0х15,0 м, 5,0х3,5 м, 5,0х4,5 м.

Заполнение из кирпича не участвует в работе каркаса.

Конструкции каркаса выполняются из бетона класса В 20.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15; под стены - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В12,5. Бетоны фундаментов выполняются на сульфатостойком цементе. Марка бетона по водонепроницаемости –W6.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов – обмазка боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной огрунтовке.

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

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,5 м.

Стены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250 мм.

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

Перегородки из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25, армированные.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, выпуск 40с и серии WI Tech 2011/kz выпуск 1.

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.

Котельная

Конструктивная схема здания - жесткая с продольными несущими стенами из кирпичной кладки и монолитным железобетонным антисейсмическим поясом по верху кладки.

Сейсмостойкость здания – восемь баллов.

Фундаменты - ленточные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов – обмазка боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной огрунтовке.

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

Стены - кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо1НФ/100/2.0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перегородки - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25, армированные.

Перемычки - бетонные, монолитные из бетона класса В15.

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

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5м.

Металлическая труба предназначена для отвода дымовых газов, состоит из газоотводящего ствола, оттяжек с натяжными устройствами. Газоотводящий ствол представляет собой стальную цилиндрическую гладкую оболочку с внутренним диаметром 325 мм и высотой 15,0 м. На газоотводящем стволе установлены скобы для подъема на трубу при обслуживании оттяжечных узлов.

Ствол раскрепляют оттяжками. Угол между оттяжками в плане составляет 120°. Оттяжки запроектированы из круглой стали отдельными звеньями. Для соединения оттяжек с фундаментами применяются натяжные устройства.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты под трубу - монолитные железобетонные из бетона класса В15, под оттяжки - монолитные из бетона класс В15 на сульфатостойком портландцементе с маркой по водонепроницаемости W6.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию.

Уборная на 14 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса В10 на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W6.

Стены и перегородки из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Заполнение проемов – фрамуги индивидуальные, деревянные.

Полы – бетонные, по уплотненному основанию.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за два раза.

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

Отмостка - асфальтобетонная по гравийному основанию шириной 1,5 м.

Септик

Септик представляет собой монолитную железобетонную емкость.

Днище - монолитное железобетонное толщиной 400 мм из бетона кл. В15 на суль-фатостойком цементе плотностью по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F50.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Плита покрытия – монолитная железобетонная, ребристая толщиной 200 мм.

Конструкции септика из монолитного железобетона. Класс бетона В15 с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Пожарные резервуары

Пожарные резервуары для воды индивидуального изготовления, емкостью 100 м^3 – 2 шт.

Все конструкции выгреба из монолитного железобетона. Класс бетона В15 с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F 50, на сульфатостойком цементе.

Плита покрытия – сборные железобетонные пустотные плиты по серии 1.141-1, выпуск 40с.

Стены - монолитные, железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса В15 с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F50, на сульфатостойком цементе.

Днище - монолитное железобетонное толщиной 400 мм из бетона класса В15 на суль-фатостойком цементе плотностью по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F50.

Наземные горизонтальные резервуары предназначены для пожаротушения.

Антисейсмические мероприятия

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

В конструкциях здании школы предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований для сейсмичности восемь баллов.

Здание главного корпуса школы состоит из нескольких блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами шириной 50 и 80мм.

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

Высота блоков, их размеры в плане соответствуют требованиям СНиП РК РК 2.03-30-2006.

Блоки 1, 2 решены в жесткой конструктивной схеме с несущими продольными стенами из кирпичной кладки. 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены выполнены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

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

Армокирпичные перегородки выполнены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. По всей длине перегородки армированы двумя арматурными стержнями диаметром 5 Вр-1 в горизонтальных швах кладки с шагом 675 мм по высоте и соединенные поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок выполнен армированный шов из двух стержней диаметром 10А-1, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 А-1 мм с шагом 300мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора М 50 толщиной 30 мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка перегородок усилена вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3.0 м. Стойки связаны с нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытий) выпусками. В верхней части заделаны в армированном шве.

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

Перегородки, в местах примыкания к стенам перевязаны с кладкой стен.

Перегородки длиной более 3,0м закреплены к перекрытию гибкими связями.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 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 конструкций (стен) при сейсмических воздействиях. Жесткость зданий обеспечена 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 400 мм усиливаются вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлов серии 2.130-6с выпуск 1.

В пределах каждого блока школы предусмотрена одна лестничная клетка.

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

Блок 3

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

Кирпичная кладка стен на смешанных цементных растворах М50 и М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. По всей длине кладка стен армируется в горизонтальных швах с шагом 675 мм по высоте сетками С-1 (3Ф5Вр-I) по типу серии 2.130-6С, выпуск 1. Перегородки армируются в горизонтальных швах кладки с шагом 675 мм по высоте 2 Ф 5 Вр-1 на всю длину, соединенными поперечными стержнями Ф4 Вр-1 с шагом 300 мм. Расчет каркаса выполнен по программе «Лира» версия 9.6. Сейсмичность площадки равна восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Заполнение каркаса – кладка из кирпича толщиной 250 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стеновое заполнение и армокирпичные перегородки выполнены из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007

По верху стен и перегородок на расстоянии 210 мм от перекрытия и ригелей выполняется армированный шов из 2Ф10 А-I, соединенных поперечными стержнями шагом 300 мм, в слое цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной 30 мм. Кладка стен жестко соединена с колоннами и сердечниками горизонтальными сетками С-1, укладываемые с шагом 675 мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен и перегородок усилена вертикальными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3,0 м. Класс бетона сердечников – В15. Сердечники связаны с нижележащими конструкциями (ригелями, антисейсмическими поясами) выпусками. В верхней части заделываются в армированном шве. Значение временного сопротивления кладки стен и перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 60 кПа.

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

Для обеспечения раздельной работы каркаса между ним и перегородками предусматриваются вертикальные и горизонтальные зазоры толщиной 30 мм, которые заполняются эластичными прокладками.

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 выполнением антисейсмических поясов и замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

Арматурные выпуска из плит перекрытий жестко заделываются в антисейсмическом поясе.

В третьем отсеке (раздевальные, санузлы и венткамера) плиты перекрытия и покрытия выполнены по серии WI Tech 2011/kz в. 1. В швы плит закладываются арматурные каркасы КР-1 и КР-2. Швы между плитами замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В20. Антисейсмические пояса выполняются из арматуры 4Ф12А-III и бетона класса В20.

В спортивном зале 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 Ф 8А-I. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее чем на 80 мм. Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами Ф8А-I и отдельными стержнями 10 А-1, устанавливаемые с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн к фундаментам, армируются на длину полуторной высоты их сечения хомутами с шагом 100мм. 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 разработана по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в земле выполняются из бетона марки W6 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе. Железобетонные конструкции септика, резервуаров и выгреба уборной выполняются из бетона марки W6 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе. Боковые поверхности всех конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Защитный слой для арматуры класса А-III не менее 25 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Деревянные конструкции полов и кровли окрашиваются масляными красками за 2 раза и покрываются антисептическими составами.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Мероприятия по устройству основания под фундаменты

В основании фундаментов залегает суглинок просадочный до глубины 6,2 – 8,2 м (до уровня подземных вод). Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Для увеличения несущей способности основания фундаментов предусмотрено устройство подушки из суглинка толщиной: под основное здание: подушка первого и третьего блоков – 4.0 м, второго блока – 2,0 м; под вспомогательные здания: – для котельной – 2,0м; для уборной – 1,5м.

Характеристики уплотненной грунтовой подушки по всей толще должны быть одинаковы и приняты не менее следующих величин: - расчетное значение удельного веса грунта 20,4 кН/м^3; угол внутреннего трения - 26^0; расчетное значение удельного сцепления – 11 кПа, модуль деформации - 14,1 МПа.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение. Отопление вентиляция. Газоснабжение

Отопление и вентиляция средней школы разработаны в соответствии с СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения» ,СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 16°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы осуществляется от проектируемой автономной котельной с двумя котлами типа Z-250 производительностью 250кВт производства ТОО "Z"(ЗЕТ). В качестве топлива применяется природный газ теплотворной способностью 8000 ккал/нм^3. Расход газа – 33,6 нм3/ч в наиболее холодную пятидневку. Годовой расход – 57267,0 нм^3/год.

Теплоноситель - вода с расчетной температурой 90-70°С для систем отопления и вентиляции. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей типа «Аристон».

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, покрываются изолом по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15. Тепловая изоляция трубопроводов - цилиндры минераловатные 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.

Расчетные тепловые потоки.

Наименова-ние здания	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт/час	Установ. мощность эл.дв.кВт.
		На отопл.	На венти-ляцию	На горяч. водоснаб.	Общий		
Школа	-16	155000	95000	-	250000		

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление

Системы отопления блоков здания школы - однотрубные, с верхней разводкой подающей магистрали и нижней разводкой обратной магистралей и П - образными стояками, со смещенными замыкающими участками. Приборы отопления - радиаторы чугунные МС-90-108.

Трубопроводы системы отопления выполнены 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 - битумным лаком БТ - 177 , изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для учебных помещений принят из расчета однократного обмена в 1 ч с помощью естественной вытяжной вентиляции. Воздухообмен для обеденного зала и актового залов принят из расчета подачи 20 $м^3$/ч на человека.

Воздухообмен для производственных помещений пищеблока принят из расчета поглощения теплоизбытков, выделяемых технологическим оборудованием. Подача воздуха производится в обеденный зал. Вытяжка предусмотрена через кольцевой отсос, зонты и щелевые решетки, регулируемые типа «Р».

Воздуховоды выполнены из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

Вентиляция котельной выполнена приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток через решетки в нижней части двери. Вытяжка через дефлекторы и зонты в верхней части котельной.

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

Котельная

В котельной предусмотрена установка двух котлов типа Z-250, производительностью 250кВт, производства ТОО «Z» (ЗЕТ).

По степени надежности теплоснабжения котельная относится ко второй категории.

Система теплоснабжения закрытая. Категория по надежности теплоснабжения - вторая.

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным, вентиляторными горелками, приборами и системой автоматического регулирования.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1с пропускной способностью 5,0 $м^3$/ч. Кроме этого предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. В этом контуре используются один из аппаратов ПМУ-1. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается.

Трубопроводы для системы теплоснабжения 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. Для монтажа и ремонт оборудования используются инвентарные грузоподъемные устройства.

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

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

Газоснабжение

Газоснабжение котельной школы разработано в соответствии с МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», ПБГХ.

Точка подключения в соответствии с техническими условиями, выданными ШФ АО «КазТрансГаз Аймак» №458К от 27.06.12 г., от существующего газопровода среднего давления. Давление газа в точке подключения: 0,005-0,3МПа. Диаметр в точке подключения - 114 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Способ прокладки - подземный.

Для снижения давления газа от 0,3МПа до 2,45кПа предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта (ГРПШ) с узлом учета расхода газа с электронным корректором типа ГРПШ-07-У1 с РДНК-1000.

Расход газа – 33,6 нм3/ч в наиболее холодную пятидневку. Годовой расход – 57267,0 нм^3/год.

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

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

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации разработаны согласно заданию на проектирование и в соответствии СН РК 4.01.-03-2011, СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006.

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых, противопожарных нужд потребителей и предусматривается на привозной воде.

Предусмотрена водонапорная башня, заполняемая привозной водой от автонасоса.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ80SDR по ГОСТ 18599-2001. Изоляция стальных фасонных частей принята «весьма усиленная». Монтаж водопроводных колодцев вести согласно типового проекта 901.09.11-84. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном 0,03 от люков.

Наружное пожаротушение выполняется из 2-х пожарных резервуаров, емкостью 100 м^3 каждый. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл. 6 расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек. Требуемый напор на вводе 18,0 метров. Время тушения пожара 3 часа. Заполнение водой пожарных резервуаров предусматривается шлангом диаметром 50мм от автонасоса.

Внутреннее водоснабжение школы предусмотрено от проектируемого внутриплощадочного водопровода. Нормы водопотребления приняты 11,5 л/сут. На одного учащегося и преподавателя согласно СНИП РК 4.01-41-2006 Суточное потребление воды школой составляет 3,45 м^3/сутки. Подвод воды в здании запроектирован к санитарно-техническому оборудованию и технологическому оборудованию столовой, лабораторий физики и химии.

Подводки сетей к сантехническому оборудованию прокладываются открыто с верхней и нижней разводкой труб.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых ПЭ80SDR труб диаметром 20-63мм по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей.

В котельной подвод воды предусматривается к сантехническому оборудованию и согласно задания к котлам. Магистральный трубопровод прокладывается открыто с верхней и нижней разводкой труб.

Канализация

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов, самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отведение на малые очистные сооружения производительностью 3,45 м^3 /сутки. В состав которых входят:

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

Очистные сооружения производительностью 3,45 м^3 /сутки предназначены для отчистки бытовых сточных вод от проектируемого объекта. Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 «Канализация».

Сточная вода поступает в двухкамерный септик, где происходит ее осветление и перегнивание органических веществ. После очистки в секциях септика, осветленная жидкая фракция по трубопроводу направляется в распределительный колодец и далее поступает в песчано-гравийный фильтр.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дренажная сеть в сооружениях выполнена из асбестоцементных труб. В качестве фильтрующего материала используется песок, щебень и гравий. Полный расчетный объем септика принят равный трехкратному притоку сточных вод и составляет 9,0 м^3. Концентрация БПК5 и взвешенных веществ в поступающей сточной воде 360мг/л, после очистки в септике и сооружениях подземной фильтрации БПК5 составляет до 15 мг/л . При нормальной работе септика концентрация взвешенных веществ снижается в процессе очистки на 70-75%.

Условно чистые воды после обеззараживания в контактном резервуаре поступают в накопительную емкость, из емкости переносным дренажным насосом «Гном» и шлангом диаметром 50 мм откачивается в арычную систему. Обеззараживание осуществляется гипохлоритом натрия, который хранится в здании котельной.

Сети канализации приняты из керамических труб диаметром 150 мм по ГОСТ 286-82 , и асбестоцементных труб диметром 100мм по ГОСТ 1839-80

Колодцы приняты по т.п. 902-09.22-84

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*.

Показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Потребный. напор в м водного столба	Расчетный расход				Примечание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожар. л/сек	
Водоснабжение В1	18,0	3,45	2,12	1,05	-	
Канализация К1	-	3,45	2,12	2,65	-	1.6 разовый сброс

6.2.5.3 Электротехнические решения

Электроснабжение

В соответствии со СНиП 4.04-23-2004. электроприемники 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 .

Согласно техническим условиям за №01-1547 от 21.06.2011г. подключение проектируемой КТПГ-250кВА выполняется отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидер «Коммунизм» ПС-35/10 «Капланбек» с применением самонесущих изолированных проводов (СИП). Для потребителей 2 категории проектом предусматривается установка дизельной электростанции (ДЭС).

В объекте предусмотрено наружное освещение территории школы светильниками типа РТУ01-125, установленными на опоре. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое магнитным пускателем от фотореле, установленным в КТПГ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

1. Напряжение электросети: В/В — 10 кВ
   Н/В — 380/220 кВ
2. Установленная мощность — 215,06 кВт
3. Расчетная мощность — 165,8 кВт
4. Расчетный ток — 276,4 А
5. Годовой расход электроэнергии, — 382 тыс.кВт.час.

Силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии по зданию школы в электрощитовой установлены вводные устройства ВРУ-1-11-10УХЛ4 и распределительные ВРУ-1-47-00УХЛ4.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ и АВВГ проложенные в подготовке пола в поливинилхлоридных трубах.

Электроосвещение

В школе предусмотрено 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.

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 16» , устанавливаемый в блоке 1 в помещении охраны.

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

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

Для оповещения сотрудников и учащихся школы о пожаре проектом предусматривается громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей. Усилительная установка устанавливается в помещении охраны блока 1.

Разводка выполняется проводом марки ПРППМ по стенам в миниканалах.

Предусматривается оповещения о пожаре оптико-звуковым оповещателем БИЯ-С , установленным у главного входа в здание.

6.2.6.4. Системы связи и сигнализации

Системы связи. Телефонизация

Согласно ТУ за N4-17-11/Л от 09 июня 2011г. предусмотрена прокладка кабеля ТППэп по существующей телефонной канализации от АТС Капланбек до колодца №9 . Далее до проектируемой школы кабель проложен по существующим и вновь построенной линии связи.

Ввод в здание школы – кабельный.

На 1 этаже в блоке 1 установлена распределительная телефонная коробка типа КРТП-10.

Телефонные аппараты установлены во всех помещениях согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Абонентская распределительная сеть выполняется проводом марки ТРП, прокладываемым в миниканалах.

Звонковая сигнализация

Установка звонков производится в вестибюлях и рекреационных помещениях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сеть звонковой сигнализации выполняется проводом марки ППВ, проложенным скрыто в ПВХ трубах.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций 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 16» , устанавливаемый в блоке 1 в помещении охраны.

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

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

Для оповещения сотрудников и учащихся школы о пожаре проектом предусматривается громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей. Усилительная установка устанавливается в помещении охраны блока 1.

Разводка выполняется проводом марки ПРППМ по стенам в миниканалах.

Предусматривается оповещения о пожаре оптико-звуковым оповещателем БИЯ-С , установленным у главного входа в здание.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2002*.

Здания и сооружения школы на участке размещены с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Из каждого блока школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. В каждом блоке предусмотрена лестница типа Л1 с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Из актового зала на 90 мест в блоке 3 предусмотрен второй эвакуационный выход по металлической лестнице на прилегающую территорию. Из спортивного зала вторым эвакуационным выходом являются выход непосредственно на прилегающую территорию. Из мастерской по обработке древесины (столярной) предусмотрен дополнительный выход из помещения непосредственно наружу.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2м^2 на каждом этаже. Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см.

Из каждой лестницы предусмотрен выход на чердак через противопожарный люк по закрепленным металлическим стремянкам. По чердаку на всю длину блоков предусмотрены проходы высотой в свету более 1,6м.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

По кровле предусмотрено металлическое ограждение. Во всех лестницах высотой более 45см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,0м. Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции сцены, актового зала, пола в спортивных залах подвергаются глубокой пропитке антипиренами. Деревянные конструкции подвесного потолка спортзалов покрываются огнезащитными составами.

Металлические фермы окрашиваются огнезащитной краской ВПМ-2 в три слоя по грунтовке ГФ-0163 в один слой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 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 предусмотрена 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 МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

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

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;

7) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

6.5. Организация строительства

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 предприятий зданий и сооружений, раздел «Просвещение и культура», стр.134, пункт 5 и составляет 6 месяцев.

С учетом коэффициента на сейсмичность участка (8 баллов) составит:

6,0 х 1,1 равно 6,6 месяцев

Общая продолжительность строительства объекта принята 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с письмом заказчика №7-7/2514 от 01.08.2012. года начало строительства школы запланировано на октябрь месяц 2012 года

Распределение объемов работ по годам:

на 1012 год – 3 месяца 28%

на 1013 год – 4 месяца 72%

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 85.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.3.2.

Сметная стоимость строительства составлена в базисном уровне цен 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР 2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод цен 2001 года в текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного показателя установленного согласно бюджетному законодательству на 2012 год в размере 1618 тенге (1618/775 равно 2,088) и на 2013 год в размере 1731 тенге (1731/775 равно 2,2335).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район – 15.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложения 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,4%;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 - 0,7%;

5) затраты на выслугу лет – 1%;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4%;

7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2%;

8) налог на добавленную стоимость – 12%;

9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Южгосэкспертиза» в рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в селе Жонарык сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) генплан. Обеспечен подъезд к уборной, поз. 5 – дан радиус поворота;

2) границы участка – даны углы поворота, исправлен разбивочный чертеж;

3) пешеходная дорожка за пределами участка добавлена;

4) поз. 11б и 11в – предусмотрено дорожное покрытие;

5) лист ГП-3 – добавлено наименование в угловом штампе, дана лестница поз. 7, бровка, дно и уклоны арычной сети, заложены в объемы работ металлические решетки, поз. 4 даны отметки, красные горизонтали выведены на сущ. рельеф, подправлены на дорогах, профиль по дорогам исправлен;

6) представлен паспорт проекта;

7) представлен фасад, согласованный главным архитектором;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8) на материалы и оборудования отсутствующие в сметно-нормативной базе представлены прайс-листы, утвержденные заказчиком;

9) АС-52 выполнено усиление в местах прохождения каналов.

10) АС-110. Толщина подушки увеличена до глубины сжимаемой зоны 4 м;

11) лист НВК-1 общие данные откорректирован.

12) отвод очищенных сточных вод предусмотрено переносным насосом «ГНОМ» в ирригиационный канал;

13) лист ВК-8 схема К1 СтК1-1 на 1 этаже предусмотрена установка ревизии;

14) лист ВК-1 подающий трубопровод предусмотрен, заполнение башни предусмотрено привозной водой;

15) теплотрасса, котельная. Диаметры трубопроводов приняты 89х3,5 мм взамен 108х3,5 мм; откорректированы спецификации;

16) в котельной откорректированы планы, разрезы, тепловая схема котельной; спецификации оборудования;

17) школа. Представлены расчеты теплопотерь, гидравлический расчет всех блоков;

18) у отопительных приборов установлены терморегуляторы прямого действия в соответствии с требованиями изменений к СНиП 4.02-42-2006 от 23.05.2011 года;

19) на вводе трубопроводов тепловых сетей предусмотрена стальная арматура согласно п.10.9 МСН 4.02-02-2004;

20) для стока воды в тепловом пункте предусмотреть водосборный приямок в соответствии с п. СП РК 4.02-17-2005;

21) газоснабжение. На плане газопровода указан вход газопровода в землю;

22) на плане газопровода указана арматура в точке врезки,

23) на углах поворота, при пересечении автодорог на одном конце футляра предусмотрена контрольная трубка с выходом под ковер;

24) в спецификации предусмотрена врезка газопровода в существующий газопровод.

25) предоставлен план фундамента под КТПГ-250кВА, указаны освещенность, шаг и высота подвеса светильника в общих указаниях на чертежах;

26) представлено согласование точки подключения и трассы ЛЭП-10кВ с Сарыагашскими ЭС;

27) произведена замена устройства ответвления УОК на УОП на существующей промежуточной опоре в точке отпайки ВЛ-10кВ, учтена и указана на чертежах защита кабеля по опоре, при переходе ВЛ-10кВ в КЛ-10кВ;

28) предусмотрен перенос существующей ВЛ-10кВ, попадающей на территорию строительства школы, предоставлено согласование с Сарыагашским ЭС;

29) указаны потери напряжения на концах фидеров НО, согласно светотехническому расчету НО, указаны размеры фундамента под опору НО, для обоснования объема бетона;

30) указаны заводы-изготовители кабеля и ж/бетонных опор в спецификации оборудования ЭСН.С;

31) на чертежах указан способ подвески телефонного кабеля по опорам ВЛ связи, тип и габарит опор связи, тип и количество троса для подвеса кабеля по ВЛ связи, тип и диаметр трубы проектируемой телефонной канализации;

32) предоставлено согласование точки подключения и трассы сети телефонизации с Сарыагашским РУТ;

33) предусмотрен переносной светильник и лампа накаливания для ремонтного освещения в электрощитовой блока 1 школы;

34) на чертежах и в спецификации оборудования откорректировано количество свето-звуковых оповещателей при пожаре Бия-2С, устанавливаемых у входов в здания школы;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

35) откорректированы электрические нагрузки силового щита 1ШР котельной, произведена замена величины 36 В на 12 В пониженного напряжения для котельной, при заказе ящика ЯТП-0,25.

36) в сводном сметном расчете откорректированы затраты на ПИР и стоимость экспертизы принята по расчету;

37) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 Изменения и дополнения, выпуск 1-12.

38) сметная документация приведена в соответствии с рабочим проектом.

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

№ пп	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Измен. +увелич -уменьш.
			Заявлен. до экспер	Рекомен. к утверж.	
1	Вместимость школы	учащихся	300	300	
2	Площадь участка	га	3,00	3,00	
3	Площадь застройки	$м^2$	3256,65	3256,65	
4	Общая площадь здания	$м^2$	4571,04	4571,04	
5	Полезная площадь здания	$м^2$	3715,46	3715,46	
6	Строительный объем здания	$м^3$	21385,92	21385,92	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	млн.тенге	222,667	220,463	-2,204
	в том числе: СМР	млн.тенге	195,154	193,222	-1,932
	оборудование	млн.тенге	24,800	24,555	-0,245
	прочие	млн.тенге	2,713	2,686	-0,027
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и в прогнозных ценах 2013 года	млн.тенге	572,163	566,498	-5,665
	в том числе: СМР	млн.тенге	427,919	423,682	-4,237
	оборудование	млн.тенге	54,380	53,842	-0,538
	прочие	млн.тенге	89,864	88,974	-0,89
	из них по годам:				
	на 2012 год с МРП 1618 тенге.	млн.тенге	156,743	155,191	-1,552
	на 2013 год с МРП 1731 тенге	млн.тенге	415,420	411,307	-4,113
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч.	118,12	116,95	-1,17
10	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2012 года и в прогнозных ценах 2013 года на общую сумму 5,665 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство школы на 300 мест в селе Жонарык сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 300 учащихся
2. Площадь участка — 3,00 га
3. Площадь застройки — 3256,65 $м^2$
4. Общая площадь здания — 4571,04 $м^2$
5. Полезная площадь здания — 3715,46 $м^2$
6. Строительный объем здания — 21385,92 $м^3$

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	220,463 млн.тенге
	в том числе СМР	193,222 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и в прогнозных ценах 2013 года	566,498 млн.тенге
	в том числе СМР	423,682 млн.тенге
9.	Нормативная трудоемкость	116,95 тыс.чел.час
10.	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.

Замечание по рабочему проекту

Принятые проектные решения не согласованы в управлении природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

До начало производства работ рабочий проект подлежит экологической экспертизе, в противном случае данное заключение считать недействительным.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Сарыағаш ауданы Қапланбек ауыл округі Жонарық ауылындағы 300 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	300 оқушы
2.	Жер телімінің ауданы	3,00 га
3.	Құрылыс ауданы	3256,65 $м^2$
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	4571,04 $м^2$
5.	Ғимараттың пайдалы ауданы	3715,46 $м^2$
6.	Ғимараттың құрылыс көлемі	21385,92 $м^3$
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	220,463 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	193,222 млн.теңге
8.	2012 жылғы ағымдағы бағадағы және 2013 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	566,498 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	423,682 млн.теңге
9.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	116,95 мың адам сағ
10.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жұмыс жобасы бойынша ескертпе

Жұмыс жобасында қабылданған жобалық шешімдер ОҚО табиғатты пайдалануды реттеу және табиғи ресурстар басқармасында келісілмеген.

Жұмысты өндіріске енгізгенге дейін жұмыс жобасы экологиялық сараптамадан өткізілуі тиіс, осы талап орындалмаған жағдайда қорытынды жарамсыз болып табылады.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	О. Кадышев
Бас маман	А. Абдулаева
Бас маман	Н. Ерменбеков
Бас маман	А. Нурымбетов
Штаттан тыс сарапшы	И. Стрельцов
Штаттан тыс сарапшы	Н. Климец

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА