**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ**
**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ, ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ (МЕМСАРАПТАМА РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ КӨРІНІС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ, КӨТЕРМЕ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ ЖАНЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК ӘДІЛЕТТІЛІГІ ЖАРАЛТАУ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫН (МЕМСАРАПТАМА) ҰЛТТЫҚ ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ (РГП ГОСЭКСПЕРТИЗА) КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Ж.С.Мыктыбаев

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№19-0119/15 от 16 февраля 2015 года

по рабочему проекту
**«Строительство средней школы №136 на 300 ученических мест в населенном пункте Дастан сельского округа Куркелес Сарыагашского района ЮКО»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Бахыт АБК»

г.Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на **«Строительство средней школы №136 на 300 ученических мест в населенном пункте Дастан сельского округа Куркелес Сарыагашского района ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**1. Наименование:** рабочий проект **«Строительство средней школы №136 на 300 ученических мест в населенном пункте Дастан сельского округа Куркелес Сарыагашского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0016 от 14.01.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Бахыт АБК» в соответствии с письмом заказчика №1563 от 23.12.2014 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Бахыт АБК». Государственная лицензия ГСЛ №000941 от 18.10.2007 года. Приложение к государственной лицензии комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 30.12.2013 года. Категория II.

ГАП – Цой В.Г. Приказ о назначении ГАП №22-П от 03 июля 2014 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Сарыагашского района ЮКО от 21.08.2014 года;

архитектурно-планировочное задание за №53 от 22.04.2014 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района ЮКО;

решение акима сельского округа Куркелес Сарыагашского района ЮКО за №65 от 25.08.2014 года о предоставлении земельного участка на строительство;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок за №296240193 от 13.01.2014 года, выданный Сарыагашским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «Научно-производственного центра земельного кадастра»;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок за №296240242 от 23.10.2014 года, выданный Сарыагашским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «Научно-производственного центра земельного кадастра»;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» за №1537 от 18.12.2014 года о том, что финансирование строительства средней школы №136 на 300 ученических мест в населенном пункте Дастан сельского округа Куркелес Сарыагашского района ЮКО, предусмотрено в 2015 году постановлением акимата Сарыагашского района за №682 от 07.11.2014 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный исполняющим обязанности руководителя ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» от 10.12.2014 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2014 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2014 года.

Технические условия:

на электроснабжение за №01-3935 от 09.12.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию за №14-10/3956 от 08.11.2013 года, выданные АО «Казахтелеком» Южно-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций;

на водоснабжение за №36-10/221 от 13.08.2014 года, выданные ПУ «Сарыагашский групповой водопровод» филиала «Онтустікауызсу» РГП «Казсушар»;

на канализацию за №950 от 14.08.2014 года, выданные ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района».



МЕМЕКЕЛЕРДІҢ ЕСЕПТІЛІГІ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-1-14-1-1492 от 24.11.2014 года, выданное департаментом по защите прав потребителей ЮКО Агентства РК по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы за №KZ91VDC00030443 от 05.12.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области».

**5.3 Перечень документации представленной на экспертизу**

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Генеральный план.

Том 3. Архитектурно-строительные решения. Здание школы.

Том 4. Архитектурно-строительные решения. Котельная. Склад для хранения угля.

Том 5. Архитектурно-строительные решения. Уборная на 12 очков. Пожарный резервуар емкостью 150м$^3$. Выгреб на 30м$^3$.

Том 6. Тепломеханические решения котельной. Тепломеханические решения тепловых сетей. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Том 7. Электроснабжение. Наружное электроосвещение. Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Том 8. Сметная документация.

Альбом 1. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-ПЗ. Пояснительная записка.

Альбом 2. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-ТХ. Технологическая часть.

Альбом 3. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-АР-1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

Альбом 3. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-АР-2. Архитектурные решения выше отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

Альбом 5. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-ОВ. Отопление и вентиляция.

Альбом 6. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-ВК. Водопровод и канализация.

Альбом 7. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-ЭЛ. Электрооборудование.

Альбом 8. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-ОПС. Охранно-пожарная сигнализация.

Альбом 8. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-СС. Системы связи.

Альбом 9. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-С1. Спецификация оборудования.

Альбом 9. ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012-С2. Спецификация оборудования.

Брошюра 1. Энергетический паспорт.

Брошюра 2. ОВОС.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Создание для учащихся средней школы №136 в населенном пункте Дастан сельского округа Куркелес Сарыагашского района, условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Проектируемая площадка строительства расположена в населенном пункте Дастан сельского округа Куркелес Сарыагашского района Южно-Казахстанской области.

**Природно-климатические условия**

Климатический подрайон - IVГ.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 16°С.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,32 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Сейсмичность площадки – 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.



МЕМСАРАЛТАНА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ

**Инженерно-геологические условия**

По данным отчета об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненных ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2014 года, под пятном проектируемого здания школы по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ) с расчетными характеристиками для расчета по деформациям (при водонасыщенном состоянии):

1) ИГЭ-1 – суглинок просадочный, мощностью 1,5 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Физико-механические характеристики при водонасыщенном состоянии: удельный вес 18,5 кН/м$^3$; угол внутреннего трения 20/21°; сила сцепления 3/4 кПа; модуль деформации 3,0 МПа.

2) ИГЭ-2 – суглинок макропористый, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0-3,2 м. Физико-механические характеристики при водонасыщенном состоянии: удельный вес 18,8 кН/м$^3$; угол внутреннего трения 20/21°; сила сцепления 3/4 кПа; модуль деформации 3,0 МПа.

3) ИГЭ-3 – суглинок запесоченный, непросадочный, вскрытой мощностью 10,3-10,5 м. Физико-механические характеристики при водонасыщенном состоянии: удельный вес 20,8 кН/м$^3$; угол внутреннего трения 20/21°; сила сцепления 3/4 кПа; модуль деформации 12,9 МПа.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей не засолены.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (содержание $SO_4$ составляет 1936,0 мг/кг).

Подземные воды, пройденными выработками (на август 2014 года) вскрыты на глубине 2,0-2,2 м от поверхности земли. Низкое положение УПВ отмечается с ноября по январь, высокое – с апреля по август. Амплитуда колебания УПВ ориентировочно составляет 1,0-1,5 м. При максимально высоком положении УПВ ориентировочно будет находиться на 0,5-0,7 м выше приведенного на момент изысканий.

**6.2 Принятые 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», санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан за №1684 от 30.12.2011 года.

Отведенный участок имеет сложную форму, площадью 1,90 га.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Территория школы ограждена по всему периметру. На территорию школы предусматривается один въезд с доступом в хозяйственную зону. На участке школы предусмотрены следующие зоны: спортивная, отдыха и хозяйственная.

1) спортивная – расположена на расстоянии 15 м от здания школы и включает в себя футбольное поле с прямой беговой дорожкой и комбинированную площадку для баскетбола и волейбола;

2) отдыха – состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр;

3) хозяйственная – размещается со стороны столовой и включает в себя: котельную, склад для хранения угля, уборную на 12 очков, КТП, выгреб на 30 м$^3$.

Для сбора мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. Для пожаротушения запроектированы два пожарных резервуара емкостью по 150 м$^3$.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Привязка зданий и сооружений школы дана от разбивочного базиса А-А, Б-Б закрепленного по опорам ВЛ-10 кВ.



МЕМЕКАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Вертикальная планировка.**

Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 499,67 до 500,86 м.

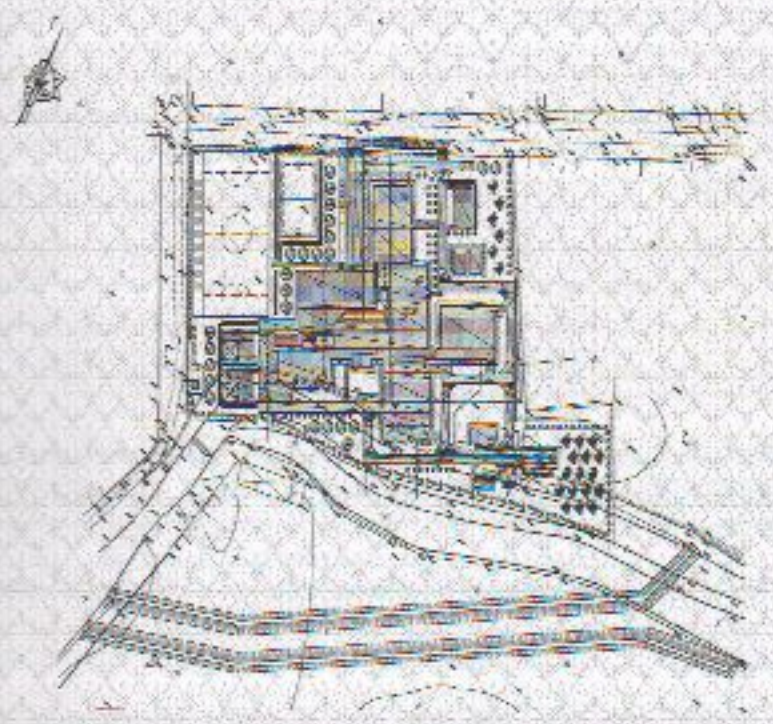
Участок под проектируемую школу не застроен.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в лоток и за пределы участка.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

**Ситуационная схема**



1а, 1б – Блок 1а, 1б (учебный)
2а, 2б – Блок 2а, 2б (учебный)
3 – Блок 3 (спортзал)
4а, 4б – Блок 4а, 4б (общешкольный)
5 – Котельная
5а – Склад для хранения угля
6 – Уборная на 12 очков
7 – Выгреб емкостью 30 м³
8 – Пожарный резервуар емкостью 150 м³
9 – Площадка для мусороконтейнеров
10 – Трансформаторная подстанция

**Благоустройство.**

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Предусматривается устройство цветников и посев газонов. Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из однослойного асфальтобетона. По краям покрытий применены бортовые камни. Участок школы ограждается металлической сетчатой оградой Н=2,0 м с устройством калитки с запорным устройством и ворот.



МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Технико-экономические показатели** **таблица №1**

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 1,90 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 3685 | 19,39 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 4089 | 21,52 | |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 8826 | 46,45 | |
| 5 | Площадь спортивных площадок | $м^2$ | 2400 | 12,63 | |
| 6 | Площадь покрытий за пределами территории | $м^2$ | 199 | | |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологические решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан за №1684 от 30.12.2011 года, СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания».

Технологическая часть проекта принята согласно ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012, разработанный РГП «КАЗНИИССА», ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ».

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

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

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

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

Наполняемость классов не более 25 человек.

При проведении занятий по иностранному языку в 1-11 классах и трудовому обучению в 5-9 классах, по информатике и вычислительной технике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы (п.4.1.5* СНиП РК 3.02 - 25 - 2004* «Общеобразовательные учреждения»).

В состав образовательной школы входят: учебная и общешкольная группы помещений.

В блоках 1А, 1Б предусмотрены помещения предшкольных классов и I-ой ступени обучения.

В 2А, 2Б предусмотрены учебные кабинеты основной и средней школы, помещения изучения технологий (трудовое обучение). В подвале запроектирован тир на 25 м.

В блоке 3 запроектирован спортивный зал (для старших классов) размером 24х12 м. с сопутствующими помещениями.

В блоке 4А организованы общешкольные помещения: на 1-ом этаже разместились пищеблок с обеденным залом на 104 посадочных мест, медицинские помещения.

На 2-ом этаже - актовый зал на 96 мест, библиотека, методический кабинет, административные кабинеты.

Планировочная схема школы позволила разделить потоки начальной и средней, старшей ступеней обучения. Группа помещений общешкольного назначения (блок 4А), расположена изолированно от учебных секций.

**Учебные помещения**

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиенических требований к условиям обучения, функционального назначения и требований санитарии.

Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся младших, средних, старших классов), рабочую зону учителя, дополнительное пространство, для учебно-наглядных пособий. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Согласно требований учебного процесса, демонстрационное место преподавателя в кабинетах физики, химии, биологии приподнято относительно уровня пола на 15 см. При



МЕМОРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

данных кабинетах предусмотрены лаборантские, а также лабораторные (практикумы), расположенные смежно с соответствующими кабинетами. Кабинеты физики, химии, биологии оборудуются ученическими, двухместными, лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф.

Для занятий по информатики предусмотрены 4 класса по 12, 13 учащихся оборудованные одноместными компьютерными столами, компьютерами установленными по периметру класса.

Для изучения иностранного языка организовано 4 мультимедийных кабинета по 12, 13 учащихся для II-ой, III-ей ступеней обучения и 2 мультимедийных класса в начальной школе. Кабинеты оборудованы лингафонно - мультимедийным оборудованием.

Мастерские по металлу и дереву оснащены верстаками в комплекте с тисами, настольно - сверлильным, токарным станками, электроточилом, муфельной печью.

В кабинете труда для девочек предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, столы для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей. В кабинете кулинарии проводятся учебные занятия по приготовлению пищи. Помещение оснащено производственными столами, мойками, кухонными стеллажами, электрической плитой, холодильником, миксером, вафельницей.

В подвале 2-го блока расположен тир на 25 м и помещение хранения оружия. Тир оснащен лазерным стрелковым комплексом ЛСК «Патриот». Комплекс предназначен для использования на занятиях НВП. Комплекс используется на штатном расстоянии 25 м.

**Общешкольные помещения**

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы, помещение медиатеки. Помещение медиатеки оборудовано компьютерами и одноместными столами.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Актовый зал рассчитан на 96 мест. Со стороны сцены предусмотрены помещения артистической и инвентарной. Эстрада оснащена интерактивной доской и проектором. Предусмотрен переносной компьютер для подключения к проектору.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале, рассчитанном на 104 места.

В состав пищеблока входят следующие помещения:

1) загрузочная;
2) помещение для охлаждаемых камер;
3) кладовая сухих продуктов;
4) холодный цех;
5) горячий цех с раздаточной;
6) моечная столовой посуды;
7) обеденный зал на 104 посадочных мест;
8) помещение для пищевых отходов;
9) помещение для обработки яиц;
10) кабинет заведующего производством;
11) помещение персонала с душевой и санузлом;
12) комната дезинфицирующих средств и помещение уборочного инвентаря;
13) цех обработки овощных полуфабрикатов;
14) доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов;
15) умывальная;
16) цех мучных продуктов;
17) моечная оборотной тары;
18) овощная кладовая;
19) моечная кухонной посуды.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно-разборные камеры, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных,



МЕМОРАНДАМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

овощных полуфабрикатов на предварительную обработку. Полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 5-ти гнездной моечной ванне. Для мытья кухонной посуды организована 2-х гнездная моечная ванна. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санузел.

**Производственная мощность пищеблока** **таблица №2**

| № п/п | Наименование | Режим работ: кол-во дней | Кол-во мест в обед. зале | Кол-во мучных издел. | Кол-во блюд | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Всего кол. блюд/сутки | Кол-во блюд/смена | Кол-во блюд на 1 уч. |
| 1 | Пищеблок | 260 | 104 | 120 | 600 | 600 | 5,5 |
| | ИТОГО | | | | 600 | 600 | |

Расчетная численность персонала школы составляет 35 человек в том числе:

1) преподавателей - 21 человек;
2) медицинский персонал - 2 человека;
3) персонал столовой - 5 человек;
4) библиотечный персонал - 2 человека;
5) технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек.

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения», санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан за №1684 от 30.12.2011 года.

Объёмно-планировочные решения приняты согласно ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012, разработанный РГП «КАЗНИИССА», ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ».

Здание средней общеобразовательной школы на 300 учащихся состоит из 7-ми двухэтажных блоков и имеет в плане крестообразную форму.

блоки 1А, 1Б - учебные блоки предшкольных классов;

блоки 2А, 2Б - учебные блоки основной и средней школы;

блок 3 - спортзал с размером 24х12 м с трибуной, раздевалками и инвентарной;

блок 4А - общешкольный блок, где на первом этаже разместились помещения медпункта, столовая на 104 места с кухонным блоком, на втором этаже - актовый зал с библиотекой и административными кабинетами;

блок 4Б - коммуникационный коридор.

Учебные блоки средней и начальной школы имеют отдельные входные группы, данные блоки расположены под углом 90° и образуют перед собой площадь для проведения общешкольных мероприятий. Данная планировочная схема позволила разделить потоки учащихся начальной и средней школы, а также исключить их пересечение.

Здание школы запроектировано с техподпольем для блоков 1А, 1Б, 3, 4А и 4Б.

Для блоков 2А, 2Б запроектирован отапливаемый подвал как единое пространство. В подвале разместились следующие помещения: тир на 25 м, подсобное помещение тира, венткамера. Эвакуационные лестницы из подвала имеют обособленные выходы непосредственно наружу и отделены на всю высоту этажа от основных лестниц глухой противопожарной перегородкой.



МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

В техническом подполье остальных блоков расположены венткамера, электрощитовая, комната хранения ламп, тепловой узел. Все эвакуационные лестницы из техподполья также имеют обособленные выходы непосредственно наружу и отделены на всю высоту этажа от основных лестниц глухой противопожарной перегородкой.

Поэтажная связь блоков осуществляется по лестницам.

Проектом предусмотрено устройство пандусов для доступа инвалидов на 1 этаж здания школы.

Стены подвала монолитные с утеплением жесткой минераловатной плитой (согласно теплотехнического расчета).

Здание школы решено в монолитном каркасе с заполнением кирпичной кладкой толщиной 250 мм с утеплением жесткой минераловатной плитой толщиной 100 мм.

Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Высота этажей - 3,3 м.

Кровля - монолитная железобетонная плита с внутренним водостоком и уклоном 5%.

Покрытие - рулонный ковер.

Окна, витражи, входные двери - металлопластиковые. В светоограждающих конструкциях применяется энергосберегающее остекление.

Крыльца входов - монолитные железобетонные с покрытием тротуарной плиткой.

Козырьки входов - монолитная железобетонная плита с рулонным покрытием по стяжке с уклоном.

Крыльца главных входов - монолитные железобетонные, покрытие - гранитные плиты.

Внутренняя отделка выполнена с учетом специфики помещений и требований нормативных документов: на путях эвакуации - лестничная клетка, коридоры, рекреации, вестибюль - применятся керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в санузлах, душевых, цехах пищеблока, процедурной – применяется керамическая плитка с шероховатой поверхностью; комбинированная мастерская - мозаичное покрытие; классные комнаты, кабинеты, лаборантские, помещения общешкольного назначения - полукоммерческий линолеум.

Наружная отделка - декоративная фасадная штукатурка чередующаяся с фасадной клинкерной плиткой под «кирпич».

**Технико-экономические показатели** **таблица №3**

| № п/п | Наименование | Ед. изм | -2,000; -2,600; -2,900; 0,000; +3,300; +6,600 | | | | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Блок 1А,1Б | Блок 2А, 2Б | Блок 3 | Блок 4А,4Б | |
| 1 | Количество наземных этажей | | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 2 | Общая площадь выше отм. 0.000 | м | 1110.1 | 2097.7 | 680.9 | 1347.3 | 5236.0 |
| | ниже отм. 0.000 | м | - | 489.1 | - | - | 489.1 |
| 3 | Общая площадь, в том числе ниже отм. 0.000 | м | 1110.1 | 2586.8 | 680.9 | 1347.3 | 5725.1 |
| | тех.подполья | м | 554.0 | 524.8 | 134.4 | 680.0 | 1893.2 |
| 4 | Площадь полезная выше отм. 0.000 | м | 959.1 | 1919.0 | 614.5 | 1176.6 | 4669.2 |
| | ниже отм. 0.000 | м | - | 464.3 | - | - | 464.3 |
| 5 | Площадь полезная, в том числе ниже отм. 0.000 | м | 959.1 | 2383.3 | 614.5 | 1176.6 | 5133.5 |
| 6 | Расчетная площадь выше отм. 0.000 | м | 686.7 | 1609.7 | 544.5 | 878.0 | 3718.9 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ниже отм. 0.000 | м | - | 204.9 | - | - | 204.9 |
| 7 | Расчетная площадь, в том числе | м | 686.7 | 1814.6 | 544.5 | 878.0 | 3923.8 |
| 8 | Строительный объем здания | м | | | | | 30540.4 |
| | выше отм. 0.000 | м | 4902.4 | 9098.8 | 3803.6 | 6221.7 | 24026.5 |
| | ниже отм. 0.000 | м | 1194.2 | 3128.5 | 334.0 | 1857.2 | 6513.9 |
| 9 | Площадь застройки здания | м | 678.6 | 1169.3 | 534.3 | 742.6 | 3124.8 |

Общая площадь всех учебных помещений школы (без тира) – 5236,0 м$^2$.

Общая площадь включая подвал с тиром – 5725,1 м$^2$.

**Мероприятия по доступности маломобильных групп населения.**

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

**Котельная.**

Котельная – одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х7,2 м.

Высота помещений – 4,0 м.

В здании расположены: котельный зал с двумя котлами «КТГ-850» на твердом топливе, душевая, бытовая комната, санузел.

**Уборная на 12 очков.**

Уборная на 12 очков – одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,6х4,85 м.

Высота помещения – 2,99 м.

**Пожарный резервуар.**

Монолитный железобетонный емкостью 150 м$^3$, в количестве – 2 шт. Размеры в осях 6,0х9,0 м.

**Выгреб.**

Монолитный железобетонный емкостью 30 м$^3$ с размерами в осях 3,0х6,0 м.

**Склад для хранения угля.**

Склад для хранения угля – одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0 х 6,0 м.

Высота помещения – 2,3 м.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Конструктивные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Конструктивные решения приняты согласно ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012, разработанный РГП «КАЗНИИССА», ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ».

Уровень ответственности здания - II.

Класс здания: по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2002*) - СО; по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - Ф 4.1.

Степень огнестойкости (СНиП РК 3.02-24-2004, СНиП РК 2.02-05-2006) - II.

Здание школы имеет сложную конфигурацию в плане и разделено антисейсмическими швами на отдельные блоки:

1) блок 1А, размеры в осях 13,50 х 24,00 м;
2) блок 1Б, размеры в осях 13,50 х 24,60 м;
3) блок 2А, размеры в осях 17,70 х 29,70 м;
4) блок 2Б, размеры в осях 17,70 х 27,60 м ;
5) блок 3, размеры в осях (6,00 х 25,20) м + (12,00 х 25,20) м;

6) блок 4А, размеры в осях 21,60 х 28,20 м;

7) блок 4Б, размеры в осях 3,60 х 22,80 м;

Шаг колонн 3,00 м; 3,30 м; 6,00 м; 6,60 м; 7,20 м; 8,70 м.

Высота подвала (технического подполья) 2,00 м; 2,60 м; 2,90 м.

Высота этажей 3,30 м; 4,00 м; 6,20 м.

Конструктивный тип здания:

1) блоки 1А, 1Б, 3, 4Б - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса;

2) блоки 2А, 2Б, 4А - рамно-связевая конструктивная система с ригельным каркасом.

Основанием для фундаментов служит уплотненная грунтовая подушка толщиной 4,0 м из гравийно-галечникового грунта.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты высотой 600 мм.

Стены подвала (технического подполья) - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Диафрагмы - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 400х500 мм, 400х600 мм, 400х700 мм.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Материал железобетонных конструкций: бетон тяжелый класса В25; арматура класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - кирпичная кладка толщиной 250 мм из обыкновенного глиняного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50, усиленная вертикальными железобетонными сердечниками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом 680 мм.

Перегородки толщиной 120 мм, из обыкновенного глиняного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50, усиленные металлическими стойками с шагом не более 2 м и сетками горизонтального армирования с шагом 680 мм.

Антикоррозионная защита подземных железобетонных конструкций обеспечивается обмазочной гидроизоляцией горячей битумной мастикой за 2 раза.

**Котельная**

Под фундаменты выполняется уплотненная подушка из гравийно-галечникового грунта толщиной 2,0 м.

Фундаменты - ленточные, монолитные из бетона класса В12.5.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.5 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен – цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние стены – толщиной 250 мм, наружные – толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки - армокирпичные 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.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Перекрытия - сборные железобетонные ребристые плиты по серии ГОСТ 22701.3-77.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88 и по серии 1.136.5-19, наружные – по серии 1.136.5-19.

Полы - бетонные, керамическая плитка, по серии 2.244-1 выпуск 4.

Крыша - совмещенная.

Кровля – 4 слоя рубероида марки РКК-350Б и РПП-350Б по ГОСТ 10923-93.

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

Наружная и внутренняя отделка.



МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка стен - штукатурка с последующей известковой побелкой.

Отделка цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором.

**Уборная на 12 очков**

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

Марка бетона по водонепроницаемости – W4.

Выгреб - монолитный, бетонный.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены – толщиной 250 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Крыша - двускатная с неорганизованным водостоком

Кровля - волнистые асбестоцементные листы типа СВ-1750 (по ГОСТ 30340-95) по обрешетке и деревянным стропилам.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-88.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-91.

Внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой побелкой.

Наружная отделка стен - штукатурка с последующей известковой побелкой.

Отделка цоколя - штукатурка цементно-песчаным раствором.

**Пожарный резервуар емкостью 150 м$^3$, выгреб на 30 м$^3$**

Днище и стенки – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с соответствующей гидроизоляцией.

Перекрытие – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В20.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле марка по водонепроницаемости бетона W4 на сульфатостойком цементе, защитный слой для арматуры класса А -III не менее 25 мм.

Металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработаны составом для защиты от гниения.

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

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

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

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом требований 8-ми балльной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой рам, жесткого диска образованного монолитными плитами перекрытия и покрытия и монолитными диафрагмами жесткости и монолитных ленточных фундаментов.

Перегородки – армируются 2 стержнями диаметром 5Врl по всей длине с шагом 600 мм, по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

**Антипросадочные мероприятия**

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

В основании фундаментов учебных блоков предусмотрена уплотненная грунтовая подушка толщиной 4,0 м из гравийно-галечникового грунта.

Под фундаменты котельной выполняется уплотненная подушка из гравийно-галечникового грунта толщиной 2,0 м.

Вокруг зданий, выполняются асфальтобетонные отмостки шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Водоснабжение и канализация**

**Наружные сети водопровода и канализации**

Наружные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Источником водоснабжения, согласно выданным технических условий, являются существующие наружные сети централизованного водопровода диаметром 100 мм. Напор в точке подключения 0,2 МПа. Потребный напор на вводе в здание 24 м.

Ввиду удаленности точки подключения водопровода и, как следствие недостаточности необходимого напора, проектом предусмотрена внутри здания школы в подвальном помещении на вводе, насосная установка СН-2-Келет-СРm158-40-220-К-0-0 с двумя насосами (рабочий и резервный) с производительностью равной 10,8 м$^3$/ч и напором равной 25 м.

От точки подключения до колодца №9 прокладывается напорная линия из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 диаметром 75х2,9 мм по ГОСТ 18599-2001. Водоснабжение котельной осуществляется от здания школы из блока 3 полиэтиленовым трубопроводом ПЭ100 SDR 11 диаметром 25х2,3 мм. На входе в здание школы установлен питьевой фонтан с подводом полипропиленового водопровода диаметром 20 мм от блока 2А.

Ввод в здание школы осуществляется трубопроводом ПЭ 100 SDR 26 диаметром 63х2,5 мм от колодца №9.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно норм СНиП РК 4.01-02-2009 из расчета 25 л/с, от двух проектируемых пожарных резервуаров объемом 150 м$^3$ каждый. Заполнение пожарных резервуаров производится при помощи пожарного рукава из колодца №9.

Канализационная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 26 диаметром 160х6,2 мм и диаметром 200х7,7 мм технических по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные стоки из здания школы и котельной собираются и отводятся в проектируемый выгреб объемом 30 м$^3$. Вывоз сточных вод предусмотрен специальным автотранспортом в места согласованные СЭС.

**Внутренний водопровод и канализация**

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

Внутренние системы холодного, горячего водоснабжения и канализации здания школы приняты согласно ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012, разработанный РГП «КАЗНИИСС», ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ».

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

1) хозяйственно-питьевой водопровод;
2) горячее водоснабжение;
3) канализация бытовая;
4) канализация производственная;
5) ливневая канализация;
6) канализация механически загрязненных вод.

**Хозяйственно-питьевой водопровод.**

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа. Сеть водопровода здания тупиковая. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из полипропиленовых труб.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 10 бар. Все трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санитарных узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Расход воды на внутреннее пожаротушение не предусмотрен согласно СНиП РК 4.1-41-2006*. п.4.3.7.

**Горячее водоснабжение.**

Система горячего водоснабжения – закрытая. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от пластинчатых подогревателей в тепловом пункте расположенного в подвальном этаже блока 4А на отм -2.600. Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из металлополимерных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 13 мм (кроме подводок к санитарным приборам).

Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

**Бытовая канализация**

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Стоки бытовой и производственной канализации собираются в выгреб объемом 30 м$^3$.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из пластмассовых труб с применением резиновых уплотнительных колец. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89. Выпуск выполнен из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

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

**Производственная канализация**

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

Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются открыто под потолком подвала.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются открыто над полом. Трубопроводы и выпуск запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89.

Сточные воды от столовой поступают в жироуловитель STOPoil 7,5-850 производства ТОО «Asia Water Build», а затем в дворовую сеть канализации.

**Дождевая канализация**

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, а далее в лотки около здания (см. часть ГП). Трубопроводы запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89. На зимний период предусмотрен электрообогрев трубопроводов, расположенных на чердаке здания. Трубопроводы, проложенные на чердаке, утеплены рулонной изоляцией «K-Flex ST». Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки непорочими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные



МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

**Сводная таблица водопотребления и водоотведения** **таблица №4**

| Наименование | Кол-во чел. | Водопотребление холодной воды | | | Водопотребление горячей воды | | | Водоотведение | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/сут | л/с | $м^3$/сут | $м^3$/сут | л/с | $м^3$/сут | $м^3$/сут | л/с |
| Школа | 300 | 2.40 | 1.24 | 0.65 | 1.05 | 0.77 | 0.44 | 3.45 | 2.01 | 2.69 |
| Столовая | 600 л/сут | 4.80 | 3.52 | 1.52 | 2.40 | 2.21 | 1.03 | 7.20 | 5.73 | 2.63 |
| Итого | | 7.20 | 4.76 | 2.17 | 3.45 | 2.98 | 1.47 | 10.65 | 7.74 | 5.32 |

**Отопление и вентиляция**

**Теплоснабжение**

Теплоснабжение школы осуществляется от проектируемой отдельно стоящей котельной с двумя котлами «КТГ-850».

Тепловые сети запроектированы подземные, двухтрубные.

Теплоноситель в сетях – вода с параметрами t = 95-70°С. Расчетная температура наружного воздуха – минус 16°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы 2КП 100-90х500.

Расположенный на вводе в здание тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято зависимое через смесительные насосы. Системы горячего водоснабжения присоединены к тепловым сетям по закрытой схеме через два пластинчатых теплообменника.

Общий расход тепла – 703550 Вт.

**Внутриплощадочные сети**

Внутриплощадочные сети школы разработаны в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СНиП 3.05.03-85.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных железобетонных каналах, лоткового типа. В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнены деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыты обмазочной гидроизоляцией. Подготовка под каналы выполнена песчаная, по уплотненному грунту. Швы между железобетонными элементами каналов заполнены цементным раствором М100. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрыты антикоррозионной изоляцией, тепловой изоляцией с покровным слоем из рубероида.

**Отопление**

Система отопления здания - двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

Подключение систем отопления блоков школы производится через распределительные коллекторы, размещаемые в подвалах каждого блока.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, технических подпольях приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 отечественных производителей.

Поэтажные горизонтальные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, прокладываемые в конструкции пола и подводки к отопительным приборам, предусмотрены из полипропиленовых труб импортного производства, имеющие сертификат соответствия.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов.

Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолируются трубчатой изоляцией толщиной 9 мм типа «K-Flex».

На узле управления установлены два разборных пластинчатых теплообменника от которых осуществляется горячее водоснабжение здания школы.

**Котельная**

Тепломеханическая часть котельной разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02 - 103 - 2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

В котельной устанавливается два водогрейных котла КТГ-850 (1 рабочий + 1 резервный), производства ТОО «Жылы» на твердом топливе. Топливом для котельной является каменный уголь. Котельная предназначена для теплоснабжения здания школы, теплоснабжения калориферов приточных установок, для обеспечения ГВС.

Стальные сварные котлы КТГ-850 с мощностью Q равно 850 кВт.

Для предотвращения распространения угарного газа устанавливаются вытяжные зонты. На задней стенке котла расположена газосборная камера для выхода сгоревших газов из котла. Дымовые газы отводятся по металлическим газоходам к дымовой трубе. Для проведения очистки поверхностей нагрева и ремонтных работ предусмотрены боковые крышки котла.

Все горячие трубопроводы и газоходы покрыть антикоррозийным покрытием - битумным лаком БТ - 577, изолировать цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Остальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

**Вентиляция**

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. От оборудования, выделяющего вредности предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время, и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды выполнить класса «П». Воздуховоды прокладываются в вентшахтах. Вентшахты выполнены из строительных конструкций огнестойкостью 0.75 часа.

Воздуховоды, прокладываемые в техническом подполье и в чердачном пространстве, изолируются плитами минераловатными «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

**Основные показатели по системам отопления и вентиляции** **таблица №5**

| Наименование здания | Периоды года при, t, С | Расход теплоты, Вт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий |
| Здание школы | -16 | 227690 | 302570 | 173290 | 703550 |

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Электроснабжение школы выполнено в соответствии с техническими условиями №01-3935 от 09.12.2014 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит», СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям II категории. Расчетная мощность 183,5 кВт. Установленная мощность 282 кВт.

Электроснабжение проектируемых зданий школы предусматривается от проектируемой КТПГ-250/10/0,4 кВ кабелями расчётных сечений. Для подключения КТПГ по высокой стороне предусматривается строительство КЛ-10 кВ отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидер «Жанаталап» ПС-35/10 кВ «Курорт». В точке отпайки проектом предусматривается установка КМ и РЛНД-10 кВ. Кабель марки АСБ-10 сечением 3х70 мм² по опоре защитить металлическим уголком на высоту 2,3 м. Далее кабель

прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусматривается выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Для резервного питания проектом предусмотрена установка дизельной подстанции.

**Наружное освещение**

На данном объекте предусматривается наружное освещение. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа РТУ 01ж125/053 с лампами ДРЛ. Управление освещением с фотореле, поставляемого комплектно с КТПГ-250/10/0,4 кВ.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусматривается выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

**Защитные мероприятия**

На данном объекте предусмотрены контура заземления, выполненные металлической полосой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни диаметром 16 мм.

**Электрооборудование**

Электроснабжение школы предусматривается от вводно-распределительного щита ВРУ-1, электроснабжение столовой от ВРУ-2, которые расположены в подвале на отм. -2.600 блока 4а, 4б в электрощитовой. Подвод питания к ВРУ осуществляется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям от трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы и столовой относятся к потребителям II категории.

**Силовое электрооборудование.**

Силовыми электроприемниками являются потребители технологического, санитарно-технического оборудования. Проектом предусматривается 2-х секционная система сборных шин.

Распределительные шкафы приняты европейского качества.

Распределительные сети выполняются кабелями и проводами с медными жилами марки ВВГ, ПВ3.

Проектом предусматривается автоматическое отключение общеобменной приточно-вытяжной вентиляции при срабатывании систем извещения при пожаре.

В кабинетах физики, химии и биологии предусмотрены типовые щиты «КЭФ-10» и «КЭХ-10» на три отходящие линии с понижением напряжения до 36 В.

Для мультимедийных и кабинетов информатики предусмотрены кабельные каналы напольного и настенного исполнения.

**Электроосвещение.**

Проектом предусматривается система общего освещения с разделением на виды: рабочее и аварийно-эвакуационное. Светильники эвакуационного освещения используются для дежурного, ночного освещения.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения являются частью рабочего освещения. В местах вероятного скопления большого количества людей, предусмотрены световые указатели «Выход» со встроенной аккумуляторной батареей, рассчитанной на 1 час работы после отключения электроснабжения.

Светильники, в основном, применяются с трубчатыми и энергосберегающими люминесцентными лампами фирмы «Световые технологии».

Для местного и ремонтного освещения предусматривается установка штепсельных розеток и ящиков с трансформаторами 220/36 В.

Светильники выбраны в соответствии с нормами освещенности, характера окружающей среды, назначения помещений и требованиями декора. Типы светильников, их количество и средняя нормируемая освещенность помещения указаны на планах.

Управление освещением:

1) местное - выключателями, установленными у входа в рабочие и служебные помещения;

2) дистанционное - со щитка.

Высота установки выключателей и розеток:

1) выключатели - 1,8 м;

2) розетки - 0,4 м и 1,8 м.

В щитках, питающих штепсельные розетки для переносного электрооборудования, предусматриваются устройства защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 mA.

Групповая сеть выполняется кабелем марки ВВГнг в гофрированных ПВХ трубах в слое штукатурки и конструкции стен, открыто на скобах в технических помещениях

Сечение кабеля:

1) для групповой осветительной сети - ВВГ-3х1,5 мм$^2$,

2) для групповой розеточной сети - ВВГ-3х2,5 мм$^2$.

**Учет электроэнергии.**

Учет расхода электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными на вводной панели ВРУ-1, столовая выделена на субучет электроэнергии от ВРУ-2.

**Защитные мероприятия.**

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические не токоведущие части корпусов электрооборудования заземляются путем прокладки дополнительной жилы согласно главе 7 ПУЭ и СНиП РК 4.04.06-2002.

Внутренний контур заземления выполняется в электрощитовой и в технических помещениях путем прокладки по контуру помещения стали полосовой 25х4 мм на высоте 400 мм, которая соединяется сваркой с металлической конструкцией здания.

К внутреннему контуру заземления соединяется под болт технологическое и санитарно технологическое оборудование.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основной заземляющий проводник, металлические части строительных конструкций, системы отопления и других инженерных коммуникаций.

**Молниезащита.**

Здание школы относится ко 2-ой степени огнестойкости. В соответствии с СН РК

2.4-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» устройство молниезащиты не требуется.

**Системы связи и сигнализации**

Системы связи приняты согласно ТП РК 300СОШ (IVГ) 8С-2.2-2012, разработанный РГП «КАЗНИИСА», ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ».

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

**Телефонизация**

Проектом предусматривается телефонизация школы от беспроводной телефонной станции WLL CDMA 450. Точкой подключения сети абонентского доступа служит мини АТС и проектируемый телекоммуникационный шкаф, установленный в блоке 2А в помещении приемной на 2-м этаже.

Подключение к городским сетям осуществляется согласно технических условий выданных АО «Казахтелеком».

Емкость телефонного ввода рассчитывается согласно СНиП РК 3.02-25-2004* и возможности включения других средств связи и сигнализации.

Проектом предусматривается установка мини-АТС на 8 внешних и 24 внутренних номера. Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливается коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование при помощи патч-кордов.

Абонентская сеть выполняется кабелем UTP 6e Cat. скрыто в кабельных мини каналах.

Телекоммуникационные розетки устанавливаются в кабинете директора, завуча, врача, методическом кабинете, помещении вахты и других служебных помещениях.

В каждом помещении устанавливается 2-х портовая розетка RJ-45 для подключения 1 телефона и 1 компьютера. Розетки устанавливаются в служебных помещениях на высоте 0.4 м от пола и на расстоянии 9 см от силовых розеток.

**Структурированная кабельная сеть**

Для обеспечения здания школы информационно-техническими системами, в частности локально-вычислительной сетью (ЛВС), проектом предусматривается единая система компьютерной и телефонной сети, называемая структурированной кабельной сетью (СКС).

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

В кабинетах информатики устанавливаются беспроводные точки доступа. Компьютеры учащихся комплектуются беспроводными PCI адаптерами. Точки доступа соединяются с настраиваемыми коммутаторами установленными в телекоммуникационном шкафу в настраиваемыми коммутаторами установленными в помещении приемной на 2-м этаже блока 2.

В мультимедийных кабинетах предусмотрена возможность прокладки информационных кабелей, принятых в разделе ТХ, комплектов мультимедийных кабинетов. Напольные кабельные каналы, напольные башенки с комплектом силовых и компьютерных розеток учтены в разделе ЭЛ проекта.

Компьютеры в медиатеке открытого фонда библиотеки также комплектуются беспроводными PCI адаптерами.

Беспроводная точка доступа, устанавливаемая в библиотеке и соединенная с телекоммуникационным шкафом, позволит организовать доступ в интернет компьютеров медиатеки открытого фонда библиотеки.

**Радиофикация**

Радиофикация здания выполняется от городской радиотрансляционной сети.

Ввод выполняется через абонентский трансформатор ТАМУ-25. Ввод сети от радиостойки выполняется кабелем ПРППМ 2х1,2. Абонентская сеть также выполнена кабелем ПРППМ 2х1,2. Распределительную и абонентскую сети проложить кабелем скрыто в стояках и в штробах под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрена организация вещания от местного радиоузла. В помещении радиорубки устанавливается радиотрансляционная установка. Сеть радиовещания может использоваться для распорядительно-поисковой связи.

Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки.

Проектом предусматривается звукоусиление актового зала, с установкой необходимого оборудования в помещении артистической актового зала.

Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических систем, мощностью 15 Вт. Кабель звукоусиления актового зала прокладывается скрыто в кабельных миниканалах.

**Часофикация**

Проектом предусмотрена система часофикации здания. Первичные часы установлены в помещении приемной. Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях, рекреациях, в актовом и обеденном залах, в библиотеке. Принятая проектом часовая станция обеспечивает: синхронную работу до 30 вторичных часов, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Сеть часофикации выполняется кабелем J-YY-2х2х0.6 прокладываемым скрыто по закладным устройствам.

**Телевидение**

Для приема телевизионных передач на крыше здания школы устанавливаются телевизионные антенны МВ и ДМВ диапазонов. Делители телевизионных сигналов и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах.

Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем скрыто.

Телевизионные розетки устанавливаются на высоте плюс 0.4 м от пола в служебных помещениях и на высоте плюс 1.8 м в учебных классах, в подрозетники для скрытой проводки и не далее 1 м от силовых розеток.

**Система видеонаблюдения**

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. В проекте применены цветные видеокамеры с автоматическим переключением режима день/ночь. Камеры установлены таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за входами в здание школы.

Сеть системы видео наблюдения выполняется кабелем UTP 6 Cat скрыто.

Электропитание системы предусматривается по I категории согласно ПУЭ. Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока

220 В. через блоки питания РИП-12 В. Резервное питание видеокамер - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Охранно-пожарная сигнализация**

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

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

Контроль состояния АПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии. Контроллер двухпроводной линии анализирует состояние адресных расширителей и извещателей включенных в его двухпроводную линию связи (ДП/1С), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт С2000 М.

В качестве приемно-контрольных панелей для системы пожарно-охранной сигнализации служат приборы «Сигнал 20П», адресные расширители С2000 АР8 с управлением от пульта С2000М ПО «Орион».

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении вахты в блоке 2 на 1-м этаже.

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами предусматривается установка релейных модулей С2000 СП1, имеющих в своем составе 4 адресуемых исполнительных реле.

В мультимедийных кабинетах, кабинетах информатики и помещении чистки и хранения оружия кабинета НВП предусмотрена установка охранной сигнализации подключаемой к приборам ПС. В помещениях охраняемых кабинетов устанавливаются извещатели охранные совмещенные ИК и АК.

На дверях защищаемых помещений устанавливаются магнитоконтактные извещатели.

Сети охранной сигнализации выполняются скрыто.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от предусматриваемых аккумуляторных батарей емкостью 7А/ч.

При пропадании сети переменного тока прибор автоматически переходит на питание от аккумулятора, а при появлении сети - обеспечивает его заряд.

Сети пожарной сигнализации выполняется кабелем пожарной сигнализации 1х2х0.8, сети охранной сигнализации кабелем -2х2х0.8 мм$^2$.

Магистральные линии подключения приборов ПС выполнены кабелем J-Y(St)Y-2х2х0,8.

Кабельные линии системы пожарной сигнализации проложить в кабельных миниканалах.

Кабель между этажами прокладывать скрыто в ПВХ трубах диаметром 40 мм.

**Оповещение людей о пожаре**

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрен 2-й тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку световых указателей «Выход», указывающих пути эвакуации из здания, сирен со стробом в рекреациях, коридорах, актовом и обеденном залах, акустических систем установленных во всех учебных и административных помещениях. При поступлении сигнала на включение от ППК система оповещения выдает тональный звуковой сигнал во все помещения.

Потолочные акустические системы мощностью 3 Вт устанавливаются во всех административных и учебных помещениях и включаются в сеть без регулирующих устройств.

Сеть оповещения выполняется кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубах.

**Противопожарные мероприятия**

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-

01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы антисептированы и окрашены влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

**6.4 Охрана окружающей среды**

В здании школы вредные технологические процессы отсутствуют. Основным источником загрязнения является котельная с двумя котлами фирмы ТОО «Жылы» марки «КТГ-850», производительностью 850 кВт каждый. Котлы предназначены для сжигания твердого топлива.

Дымовые газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

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.

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.

**6.5 Организация 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». В соответствии с разделом СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Просвещение и культура», стр.134, пункт 5.

Продолжительность строительства принимаем 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства объекта запланировано в 2015 году.

**6.6 Сметная документация**

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 10 декабря 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство средней школы №136 на 300 ученических мест в населенном пункте Дастан сельского округа Куркелес Сарыагашского района, ЮКО» составляет 99,79 %.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически сложный).

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект, согласно замечаниям РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство средней школы №136 на 300 ученических мест в населенном пункте Дастан сельского округа Куркелес Сарыагашского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предусмотрены пандусы в местах подхода к спортплощадкам;

2) пешеходные дорожки спроектированы до границы участка;

3) добавлены условные обозначения, указана граница участка;

4) разбивочный план, план благоустройство выполнено по требованию СТ РК 21.508-2002;

5) в спецификации оборудования указаны технические характеристики оборудования: поз. 16д (лист ТХ.С – листы - 3, 6) , поз. 28д (лист ТХ.С – лист 8), поз. 27д (лист ТХ.С- лист 28), поз. 100, 110 – указана потребляемая мощность;

6) поз.33. Муфельная печь – указана марка и технические характеристики;

7) на плане фундаментов даны угловые отметки;

8) в примечаниях указана отметка нуля, откорректированы данные инженерно-геологических изысканий;

9) откорректированы высотные отметки уровня земли;

10) на плане котлованов и на разрезе 1-1 проставлены угловые отметки относительная (черная) и планировочная (красная) отметка. Указан уклон выезда в котлован;

11) трубопроводы отопления и теплоснабжения приточных установок приняты из металлополимерных труб по СП РК 4.02-101-2002;

12) выполнена привязка узла упр. (л. ОВ-42) на Т=95-70;

13) сетевые насосы приняты напором 10м.в.ст.;

14) канализационные стояки на чердаке (по блокам) объединены и выведены на кровлю одной трубой;

15) трубопроводы хоз-питьевого водопровода, бытовой, производственной и дождевой канализации приняты из металлополимерных труб по СП РК 4.01-102-2001;

16) предусмотрена установка терминала CDMA и устройства беспроводной телефонной связи в соответствии с техническими условиями, ЮКОДТ - АО «Казахтелеком»;

17) представлено согласование точки подключения электроснабжения и трассы ЭС с Сарыагашскими ЭС;

18) представлена схема электрическая принципиальная подключения РУ-0,4 КТП к ДЭС в качестве резервного источника электроснабжения;

19) на чертежах ЭСН приведено в соответствие количество кабеля 0,4 кВ, проложенного в земле, в траншее, указанное в кабельном журнале с его количеством в таблице сводки кабелей;

20) откорректированы объемы земляных работ для КЛ-0,4 кВ;

21) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках, утвержденные заказчиком;

22) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 Изменения и дополнения выпуск 20;

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

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

**таблица №6**

| № пп | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменен +увелич -снижен |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до | Рекомен. к | |

| | | | эксперт. | утвержд. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Вместимость школы | учащихся | 300 | 300 | |
| 2 | Общая площадь земельного участка | га | 1,90 | 1,90 | |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 3685 | 3685 | |
| 4 | Общая площадь здания | $м^2$ | 5725,1 | 5725,1 | |
| 5 | Полезная площадь | $м^2$ | 5133,5 | 5133,5 | |
| 6 | Строительный объем здания | $м^3$ | 24026,5 | 24026,5 | |
| | выше отм. 0.000 | $м^3$ | 6513,9 | 6513,9 | |
| | ниже отм. 0.000 | | | | |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | млн.тенге | 370,351 | 369,527 | -0,824 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 331,170 | 330,427 | -0,743 |
| | оборудование | млн.тенге | 34,577 | 34,506 | -0,071 |
| | прочие | млн.тенге | 4,604 | 4,594 | -0,010 |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 года | млн.тенге | 1103,907 | 1101,778 | -2,129 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 846,940 | 845,039 | -1,901 |
| | оборудование | млн.тенге | 88,428 | 88,248 | -0,180 |
| | прочие | млн.тенге | 168,539 | 168,491 | -0,048 |
| 9 | Продолжительность строительства | месяцев | 7 | 7 | |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2015 года на общую сумму 2,129 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы №136 на 300 ученических мест в населенном пункте Дастан сельского округа Куркелес 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. | Общая площадь земельного участка | 1,90 га |
| 3. | Площадь застройки | 3685 $м^2$ |
| 4. | Общая площадь здания | 5725,1 $м^2$ |
| 5. | Полезная площадь | 5133,5 $м^2$ |
| 6. | Строительный объем здания | 24026,5 $м^3$ |
| 7. | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | 369,527 млн.тенге |
| | в том числе СМР | 330,427 млн.тенге |
| 8. | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 года | 1101,778 млн.тенге |
| | в том числе СМР | 845,039 млн.тенге |
| 9. | Продолжительность строительства | 7 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.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Бахыт АБК» в соответствии условиями договора от №19/0016 от 14.01.2015 года.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**«ОҚО, Сарыағаш ауданы Құркелес ауыл округі Дастан елді мекеніндегі 300 оқушы орынға арналған №136 орта 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 жалпы ауданы | 1,90 га |
| 3. | Құрылыс ауданы | 3685 м$^2$ |
| 4. | Ғимараттың жалпы ауданы | 5725,1 м$^2$ |
| 5. | Пайдалы ауданы | 5133,5 м$^2$ |
| 6. | Ғимараттың құрылыс көлемі | 24026,5 м$^3$ |
| 7. | 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 369,527 млн.теңге |
| | оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары | 330,427 млн.теңге |
| 8. | 2015 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 1101,778 млн.теңге |
| | оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары | 845,039 млн.теңге |
| 9. | Құрылыстың ұзақтығы | 7 ай |

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

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

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.01.2015 жылғы №19/0016 шарттың талаптарына сәйкес «Бахыт АБК» ЖШС кепілдік етеді.

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары | И.Спатаев |
| Өндірістік бөлім бастығы | Е. Курбанбаев |
| Өндірістік бөлім бастығының орынбасары | Е. Мыраманов |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | М. Айнабаев |
| Сарапшы | У. Истилеева |
| Сарапшы | Н. Климец |
| Сарапшы | Н. Мукашев |
| Сарапшы | А. Абдулаева |
| Баға мониторингі бойынша жетекші маман | Б. Ибраев |
| Штаттан тыс сарапшы | А. Капустин |

Нөмірленген, тігілген
Барлығы 24 (жиырма төрт парақ)
(жазумен)
«Мемсараптама» РМК ОҚО бойынша
филиалының
директоры Ж. Мыктыбаев