ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

БЕКІТЕМІН:

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

Ж.С.Мықтыбаев

«ОҚО, Сайрам ауданы, Қарабұлақ ауылдық округі, Қарабұлақ ауылындағы 300 оқушы орынға арналған №100 орта мектебінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 08 мамырдағы №19-0303/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сайрам аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мелиосервис-К» ЖШС

Шымкент қаласы

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ, ІСТЕР ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ҚОҒАМДАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ӘЛЕУМЕТТІК ДЕМЕУ ЖӨНІНДЕГІ ОРТАЛЫҚ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ОҢТҮСТІК 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

№ 19-0303/15 от 08 мая 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство СШ №100 на 300 ученических мест в селе Карабулак Карабулакского с/о Сайрамского района, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сайрамского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мелиосервис-К»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство СШ №100 на 300 ученических мест в селе Карабулак Карабулакского с/о Сайрамского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/0207 от 02.04.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Мелиосервис-К» в соответствии с письмом заказчика № 139 от 13.03.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Сайрамского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мелиосервис-К» 17 ГСЛ №014269 от 19.03.204 года Приложение к лицензии Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 24.07.2012 года Категория II.

ГАП - Юрков А.Ф. Приказ о назначании №2-г от 20.05.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Сайрамского района от 27.01.2015 года;

архитектурно-планировочное задание №15 от 23.01.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

постановление акимата Сайрамского района №892 от 29.07.2004 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование;

акт на право постоянного землепользования №2950342531 от 08.07.2014 года, выданный Сайрамским районным земельно-кадастровым филиалом;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства школы №100 на 300 ученических мест в селе Карабулак Карабулакского с/о Сайрамского района от 26.12.2013 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Сайрамского района ЮКО;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ отдела строительства Сайрамского района ЮКО 10.02.2015 года;

отчёт об инженерно-геологических условиях и топосъёмка, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2014 году, заказ №3556;

письмо отдела строительства Сайрамского района ЮКО №131 от 10.03. 2015 года об объемах демонтажных работ на существующие строения, подлежащие сносу;

техническое заключение здания существующей школы №46 от 13 марта 2015 года, выполненное ТОО «Сайрам Курылыс». Аттестат эксперта на Кочкарова Р.М., выданный АДС и ЖКХ, №01952 от 18.05.2012 года;

постановление акимата Сайрамского района ЮКО №452 от 04.06.2014 года о том, что финансирование строительства школы №100 на 300 ученических мест в селе Карабулак Карабулакского с/о Сайрамского района ЮКО предусмотрено из районного бюджета в 2014-2016 годах;

письмо отдела строительства Сайрамского района ЮКО №105 от 26.02.2015 года о том, что начало строительства школы №100 на 300 ученических мест в селе Карабулак Карабулакского с/о Сайрамского района ЮКО» предусмотрено в 2015 году;

Технические условия:

на теплоснабжение №604 от 19.06.2014 года, выданные ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО».

на водоснабжение б/н от 15.01.2015 года, выданные ПК «Мир Алишер Навои».

на электроснабжение № 01-1265 от 16.05.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

на телефонизацию №607 от 19.06.2014 года выданные ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно–эпидемиологическое заключение №17-1-14-1 от 30.01.2015 года, выданное департаментом по защите прав потребителей ЮКО Комитета по защите прав потребителей.

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ51VDC00034461 от 17.03.2015 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1. ТП РК 300 ОСШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Альбом 2. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ТХ. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Технологическая часть.

Альбом 3. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-АР-1. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. АР-1 Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

Альбом 3. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012--АР-2. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. АР-2 Архитектурные решения выше отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮК-1. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮК1.1 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮК-2. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮК1.2 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

Альбом 5. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ОВ. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ОВ Отопление и вентиляция.

Альбом 6. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ВК. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ВК Водопровод и канализация.

Альбом 7. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЭЛ. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЭО Электрооборудование.

Альбом 8. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ОПС. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ПС Охранно-пожарная сигнализация.

Альбом 8. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-СС. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. СС Системы связи.

Альбом 9. ТП РК 300 СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-С. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Спецификация оборудования.

Альбом 10. Сметная документация.

Альбом 11. Котельная.

Альбом 12. Повысительная насосная станция.

Альбом 13. Уборная на 12 очков.

Альбом 14. Пожарный резервуар емкостью 100 м^3.

Альбом 15. ТП 901-5-32с. Водонапорная стальная башня V=15 м^3

Альбом 16. Генеральный план и наружные сети.

Брошюра 1. Энергетический паспорт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Брошюра 2. Паспорт проекта.

Брошюра 3. Охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся села Карабулак Карабулакского с/о Сайрамского района ЮКО условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства школы на 300 учащихся расположен в селе Карабулак Карабулакского с/о Сайрамского района ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IVГ.

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

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,83 м.

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

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья. Учитывая третью категорию грунтов по сейсмическим свойствам (п.4.5, табл.4.1, прим.п.2 СНиП РК 2.03-30-2006) принимается сейсмичность площадки строительства восемь баллов.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Рельеф площадки строительства относительно ровный с уклоном на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 501,00 – 503,95 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, коричневый, твердый, просадочный. Полная мощность просадочной толщи составляет 17,4 – 17,9 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 14,6 см. Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

2) ИГЭ-2 – суглинок комковатый, непросадочный мощностью 2,0 – 2,7 м.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 18,5 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°; удельное сцепление 5 кПа; модуль деформации 3,1 МПа, модуль деформации при установившейся влажности 5,1 МПа; начальное просадочное давление 96 кПа;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 19,8 кН/м^3; модуль деформации 7,8 МПа.

С поверхности земли до глубины 0,10 м распространена почва.

Подземные воды, на период изысканий (июнь 2014 год), пройденными выработками глубиной 20,0 м от поверхности земли, не вскрыты.

Грунты площадки для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Грунты площадки для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 по содержанию хлор - неагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

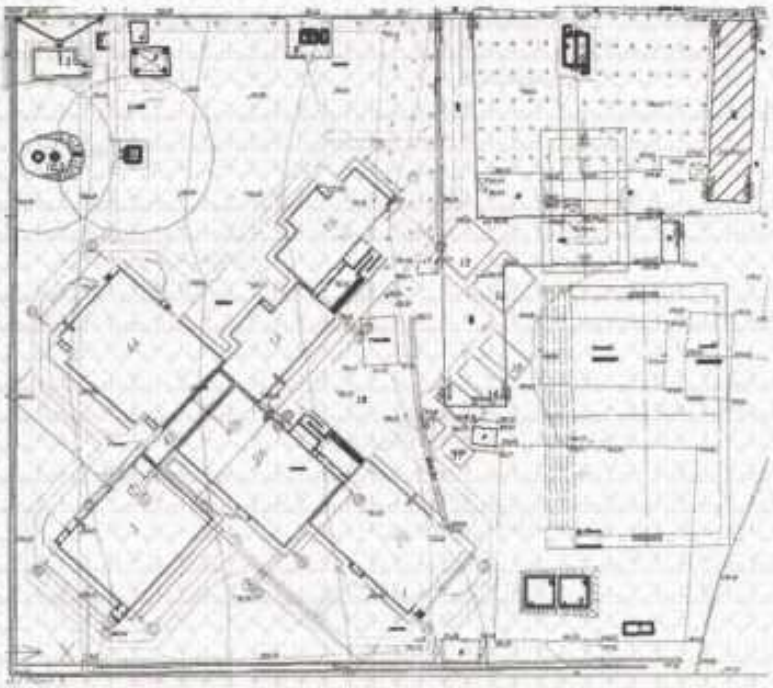
Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологи-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ческие требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Участок строительства неправильной формы в плане площадью 2,10 га расположен в северной части села Карабулак Карабулакского сельского округа Сайрамского района ЮКО.

Ситуационная схема участка



Экспликация зданий и сооружений

I – Школа на 300 мест:
Блок 1А (Учебный корпус начальных классов)
Блок 1Б (Учебный корпус начальных классов)
Блок 2А (Учебный корпус средних и старших классов)
Блок 2Б (Учебный корпус средних и старших классов)
Блок 3 (спортивный зал)
Блок 4А (Общешкольный)
Блок 4Б (Общешкольный)
II. Хозяйственная зона:
2. Котельная на твердом топливе
3. Навес для угля
4. Площадка для золы
5. Площадка для мусороконтейнеров, тип 1
6. Инженерные сооружения
7. Локальная установка биологической очистки бытовых стоков «BIOtanki-75»
8. КТПН и ДЭС

9. Противопожарный резервуар, V=100м^3
10. Водопроводные сооружения
10.1. Повысительная насосная станция
10.2. Водонапорная башня, V=7,5м^3
III. Зона отдыха младших классов:
11. Площадка для подвижных игр уч-ся 0 кл.
12. Площадка для подвижных игр уч-ся 1 кл.
13. Площадка для подвижных игр уч-ся 2 кл.
14. Площадка для подвижных игр уч-ся 3 кл.
15. Площадка для подвижных игр уч-ся 4 кл.
IV. Зона отдыха основной школы
16. Площадка для подвижных игр уч-ся 5-9 кл.
17. Площадка для подвижных игр уч-ся 5-11 кл.
18. Площадка для общешкольных сборов
V. Физкультурно-спортивная зона
VI. Парковка для автомашин
19. Парковка для легковых а/машин
20. Место для остановки школьного автобуса

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией и согласован главным архитектором Сайрамского района ЮКО.

На отведенной территории существуют: здание школы, две уборные (подлежат разборке), спортивная зона (волейбольная, баскетбольная и футбольные площадки).

Участок, предусмотренный под строительство школы свободен от застройки. Участок под хозяйственную зону частично попал на существующую уборную, в связи с этим предусмотрен демонтаж уборной. Уборная недостроенная и не эксплуатировалась.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*. «Противопожарные нормы». Здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов. К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин. На территории школы предусмотрены первичные средства пожаротушения (пожарный щит и ящик с песком).

Территория школы функционально зонирована на:

здание школы на 300 мест;

хозяйственная зона;

зона отдыха начальных классов;

зона отдыха основной школы;

зона физкультурно-спортивная;

парковки для автомашин сотрудников и школьников старших классов.

Здание школы вместимостью 300 мест на 11 классов выполнено из семи блоков, включающих в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда шириной 3,5 м для автотранспорта и пожарных машин.

Хозяйственная зона расположена на расстоянии 40,0 м от основного здания школы. В данной зоне предусмотрено строительство: котельной на твердом топливе; уборной на 12 очков, водонапорной башни с насосной.

В зоне инженерных сооружений предусмотрены два пожарных резервуара по 100 м^3 каждый и ЛОС (локальные очистные сооружения). Отвод очищенных стоков предусмотрен в поливочный арык, проходящий вдоль участка с восточной стороны. Посадка ЛОС выполнена с учетом санитарно-защитной зоны – 15 м. До здания основной школы расстояние от ЛОС составило минимум 38 м.

В хозяйственной зоне предусмотрены площадки для мусороконтейнеров, а для котельной - устройство навеса для хранения твердого топлива и открытой площадки для золы.

Так же на территории школы предусмотрены КТП с ДЭС.

Зона отдыха младших классов расположена перед входом в блок начальных классов и оборудована необходимым набором малых архитектурных форм (МАФ).

В зоне отдыха расположены: площадки для активного отдыха младших школьников. Площадки для подвижных игр учащихся 0 и 1 класс – по 90 м^2, и 3 площадки по 50 м^2 для 2-4 классов.

Зона отдыха основной школы расположена перед главным входом в здание школы и оборудована необходимым набором малых архитектурных форм (МАФ). В зоне отдыха расположены: площадки для подвижных игр учащихся 5-9 классов, площадка для тихого отдыха 5-11 классов и площадки для общешкольного сбора (с возможностью проведения общешкольных мероприятий).

Зона физкультурно-спортивная - существующая и расположена восточнее школы. Зона отделена полосой зеленых насаждений и не просматривается из окон учебных классов.

Парковки для автомашин сотрудников и школьников старших классов расположен за границей участка. Там же предусмотрено место для остановки школьного автобуса.

Въезды на участок предусмотрены со стороны примыкающих улиц. Вся территория огораживается по периметру типовой оградой, высотой 2,0 м. На территорию школы предусмотрено 3 въезда: главный, второстепенный, хозяйственный с устройством ворот и калиток.

Разбивка объектов выполнена от границ участка. Границы участка выносится в натуру районной архитектурой согласно акту на землю.

Проезды и площадки

Покрытия проездов и тротуаров приняты плиточными и асфальтобетонными, обрамленные бортовыми камнями с радиусами закругления не менее 6,0 м.

Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие, принятое по типовым проектам.

Вертикальная планировка

Рельеф местности относительно ровный. В высотном отношении отметки колеблются 500,60-504,62 м.

Вертикальная планировка решена методом красных горизонталей. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа учебного блока, что соответствует абсолютной отметке 503,10 м на местности. Участок спланирован с учетом минимального перемещения грунтов. При подсыпке территории следует производить послойную укатку через каждые 20 см. насыпного грунта.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию за границы участка и в пониженные места на рельеф.

При выносе объекта в натуру за высотную отметку следует принять отметку цоколя существующего здания школы 501,40.

Элементы инженерной подготовки (откосы, подпорные стенки и т.п.) и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

Благоустройство территории

Благоустройством территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей и пешеходных дорожек с плиточным покрытием к зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм.

Вся свободная от застройки дорог и площадок территория озеленена газонами, цветниками и деревьями. Предусмотрено ограждение участка. Участок обустроен малыми архитектурными формами: скамьи, урны, теневые навесы. Также предусмотрена установка оборудования для игровых и физкультурных площадок.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Посадка деревьев выполнена с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений - 5,0 м, до кустарников - 3,0 м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева 2,0 м, до кустарника - 1,0 м.

Уборка мусора предусмотрена в мусороконтейнеры, с последующим вывозом на свалку.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

В соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», предусмотрен вход в здание, приспособленный для маломобильных групп населения - пандус. Пандус выполнен из нескользкого материала с шероховатой текстурой поверхности без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса – 1:12.

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

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

Показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Коли-чество	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь участка	га	2,10	100	по гост акту
а	Площадь застройки	$м^2$	4031,02	19,2	Смотри ведомость тротуаров и площадок
б	Площадь покрытия	$м^2$	4134,0	19,7	Смотри ведомость тротуаров и площадок
в	Площадь зоны отдыха	$м^2$	384,0	1,8	Смотри ведомость тротуаров и площадок
г	Площадь площадки для общих сборов	$м^2$	700,0	3,3	Смотри ведомость тротуаров и площадок
д	Площадь физкультурно-спортивная зона	$м^2$	2400,0	11,4	
е	Площадь озеленения	$м^2$	9350,98	44,6	
2	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	166,0		Смотри ведомость тротуаров и площадок

6.2.2 Технологические решения

Типовой проект «Здания средней образовательной школы на 300 учащихся для IV климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов», разработан на основании технического задания, утвержденного заместителем председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Вице-министром Образования и науки Республики Казахстан в соответствии с Республиканской бюджетной программой 003 - «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» и законом Республики Казахстан «о республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №* 39в-IV.

Типовой проект отвечает требованиям строительных норм и правил и основан на техническом задании и дополнении к нему, внесенным Заказчиком при согласовании эскизного проекта. Архитектурно-планировочные решение зданий выполнены в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-

02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СанПиН от 30.12.2011 года №№84* «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», СанПиН 18.08.2004 №№31 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации персональных компьютеров, видеотерминалов и условия работы к ним», СН РК 3.02 - 23 - 2005 «Инструкция по проектированию закрытых, спортивных залов».

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

ступень начальное общее образование (1-4 классы);

ступень основное общее образование (5-9 классы);

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 (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 блоках 2А, 2Б предусмотрены учебные кабинеты основной и старшей школы, помещения изучения технологий (трудовое обучение). В подвале, согласно техническому заданию предусмотрен тир на 25 м.

В 3 блоке предусмотрен спортивный зал (для старших классов) размером 24х12 м, с вспомогательными помещениями.

В 4А блоке организованы общешкольные помещения: на 1-ом этаже размещены - пищеблок с обеденным залом на 104 посадочных места, медицинские помещения. На 2-ом этаже - актовый зал на 96 мест, библиотека, методический кабинет, административные кабинеты.

Планировочная схема школы позволяет разделить потоки начальной и средней, старшей ступеней обучения. Группа помещений общешкольного назначения (4 блок), 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 гигиеническим требованиям 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 предусмотрены с левосторонним освещением.

Согласно требованиям учебного процесса, демонстрационное место преподавателя в кабинетах физики, химии, биологии приподнято относительно уровня пола на 15 см. При данных кабинетах предусмотрены лаборантские, а также лабораторные (практикумы), расположенные смежно с соответствующими кабинетами. Кабинеты физики, химии, биологии оборудованы 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 и 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 тисками, настольно–сверлильным и 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 предусмотрены учебные занятия по приготовления пищи. Помещение оснащено производственными столами, мойками, кухонными стеллажами, электрической плитой, холодильником, миксером, вафельницей.

В подвале 2-го блока расположен тир на 25 мест и помещение для хранения оружия. Тир оснащен лазерным стрелковым комплексом 1СК «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: загрузочная, помещение для охлаждаемых камер, кладовая сухих продуктов, холодный цех, горячий цех с раздаточной, моечная столовой посуды, обеденный зал на 104 посадочных мест, помещение для пищевых отходов, помещение для обработки яиц, кабинет заведующей производством, помещение персонала с душевой и сан узлом, комната дезинфицирующих средств и помещение уборочного инвентаря, цех обработки овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, умывальная, цех мучных продуктов, моечная оборотной тары, овощная кладовая, 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, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку. Полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд проводится 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 предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Для санитарного обслуживания персонала предусматрены комнаты персонала, душ и сан. узел.

Численность персонала школы составляет 35 человек в том числе:

1) преподавателей - 21 чел.;
2) медицинского персонала - 2 чел.;
3) персонал столовой - 5 чел.;
4) библиотечный персонал - 2 чел.;
5) технический и младший обслуживающий персонал - 5 чел.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02 - 23 - 2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий»; СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Здание школы – двухэтажное, с подвалом и техподпольем, состоит из семи блоков прямоугольной формы в плане каждый, разделённых антисейсмическими швами.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

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

Поэтажная связь блоков предусмотрена по лестницам.

Блок 1А – двухэтажный учебный блок предшкольных классов с подвалом, техподпольем и чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с пристроенной лестничной клеткой с размерами в осях 24,0х10,2 м. Высота этажа - 3,3 м. Высота подвала – 2,60 м. Высота техподполья – 1,70 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой побелкой, панель из акриловой глянцевой краски и керамической плитки, согласно назначению помещений.

Полы - керамическая плитка, керамогранит, бетонные, полукомерческий линолеум, стяжка из цементно-песчаного раствора, согласно назначению помещений.

Наружная отделка – керамическая плитка под «кирпич» и мюнхенская штукатурка с последующей окраской, согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь – керамическая плитка под «кирпич» светлая охра.

Блок 1Б – двухэтажный учебный блок предшкольных классов с подвалом, техподпольем и чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с пристроенной лестничной клеткой и тамбуром с вестибюлем с размерами в осях 24,6х10,5 м. Высота этажа - 3,30 м. Высота подвала – 2,60 м. Высота техподполья – 1,70 м.

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

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, полукомерческий линолеум, стяжка из цементно-песчаного раствора, согласно назначению помещений.

Наружная отделка – керамическая плитка под «кирпич» и мюнхенская штукатурка с последующей окраской, согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь – керамическая плитка под «кирпич» светлая охра.

Блок 2А - учебный блок средней и старшей школы с подвалом и чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с пристроенным тамбуром с вестибюлем с размерами в осях 30,9х17,7 м. Высота этажа - 3,30 м. Высота подвала – 2,60 м. Высота техподполья – 1,70 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой побелкой, панель из акриловой глянцевой краски и керамической плитки, согласно назначению помещений.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, полукомерческий линолеум, мозаичные, стяжка из цементно-песчаного раствора, согласно назначению помещений.

Наружная отделка – керамическая плитка под «кирпич» и мюнхенская штукатурка с последующей окраской, согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь – керамическая плитка под «кирпич» светлая охра.

Блок 2Б - учебный блок средней и старшей школы с подвалом и чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с пристроенным тамбуром с вестибюлем с размерами в осях 30,9х17,7 м. Высота этажа - 3,30 м. Высота подвала - 2,60 м. Высота техподполья - 1,70 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой побелкой, панель из

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

акриловой глянцевой краски и керамической плитки, согласно назначению помещений.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, полукомерческий линолеум, мозаичные, стяжка из цементно-песчаного раствора, согласно назначению помещений.

Наружная отделка - керамическая плитка под «кирпич» и мюнхенская штукатурка с последующей окраской, согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь - керамическая плитка под «кирпич» светлая охра.

Учебные блоки старшей и начальной школы имеют отдельные входные группы и расположены под углом 90° и образуют перед собой площадь для проведения общешкольных мероприятий. Принятая планировочная схема разделяет потоки учащихся начальной и старшей школы и исключает их пересечение.

Для блоков 2А, 2Б предусмотрен отапливаемый подвал как единое пространство. В подвале размещены тир на 25 мест, 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.

Блок 3 - спортивный зал двухэтажный с чердачным пространством, разновысокий, состоит из двух отсеков, разделённых антисейсмическим швом, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 25,2х19,5 м.

Спортивный зал – одноэтажный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,2х12,0 м. Высота спортивного зала – 7,0 м.

Блок вспомогательных помещений – двухэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,2х6,0 м. На первом этаже размещены тамбур, лестничная клетка, коридор, раздевалки для девочек и мальчиков, инструкторская, снарядная, душевая, санузел, комната уборочного инвентаря. На втором этаже размещены трибуна и балкон.

Высота помещений первого этажа - 3,90 м. Высота помещений второго этажа - 3,10 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой побелкой, панель из акриловой глянцевой краски и керамической плитки, согласно назначению помещений.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, полукомерческий линолеум, спортивное покрытие на клее Tarafle[R SPORT B, стяжка из цементно-песчаного раствора, согласно назначению помещений.

Наружная отделка - керамическая плитка под «кирпич» и мюнхенская штукатурка с последующей окраской, согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь - керамическая плитка под «кирпич» светлая охра.

Блок 4А - общешкольный блок, с подвалом и чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 28,20х21,60 м. На первом этаже размещены помещения медицинского пункта, столовая на 104 места с кухонным блоком, на втором этаже - актовый зал с библиотекой и административными кабинетами.

Высота помещений 1-го этажа - 3,00 м. Высота помещений 2-го этажа - 3,60 м. Высота подвала - 2,30 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой побелкой, панель из акриловой глянцевой краски и керамической плитки согласно назначению помещений.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, полукомерческий линолеум, стяжка из цементно-песчаного раствора, согласно назначению помещений.

Наружная отделка - керамическая плитка под «кирпич» и мюнхенская штукатурка с последующей окраской, согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь - керамическая плитка под «кирпич» светлая охра.

Блок 4Б - коммуникационный коридор, с подвалом и чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 26,10х3,60 м. На первом этаже размещены помещения медицинского пункта, столовая на 104 места с кухонным блоком, на втором этаже - актовый зал с библиотекой и административными кабинетами.

Высота помещений - 3,00 м. Высота подвала - 2,30 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

раствором с последующей водоэмульсионной окраской, панель из акриловой глянцевой краски, согласно назначению помещений.

Полы - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружная отделка - керамическая плитка под «кирпич» и мюнхенская штукатурка с последующей окраской, согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь - керамическая плитка под «кирпич» светлая охра.

Поэтажная связь блоков предусмотрена лестницами.

Здание школы выполнено с техническим подпольем для блоков 1А,1Б, 3, 4Б и 4-го А.

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

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

п/п	Наименование	Ед. изм	Блок 1А, 1Б	Блок 2А, 2Б	Блок 3	Блок 4А, 4Б	Итого
1	Количество наземных этажей		2	2	2	2	
2	Общая площадь, в т. ч.	м²	1110,1	2586,8	680,9	1347,3	5725,1
3	тех. подполья	м²	554,0	524,8	134,4	680,0	1893,2
4	Площадь полезная выше отм. 0.000	м²	959,1	1919,0	614,5	1176,6	4669,2
5	ниже отм. 0.000	м²	-	464,3	-	-	464,3
6	Площадь полезная, в том числе ниже отм. 0.000	м²	959,1	2383,3	614,5	1176,6	5133,5
7	Расчетная площадь выше отм. 0.000	м²	686,7	1609,7	544,5	878,0	3718,9
8	ниже отм. 0.000	м²	-	204,9	-	-	204,9
9	Расчетная площадь, в том числе	м²	686,7	1814,6	544,5	878,0	3923,8
10	Строительный объем здания	м³					30540,4
11	выше отм. 0.000	м³	4902,4	9098,8	3803,6	6221,7	24026,5
12	ниже отм. 0.000	м³	1194,2	3128,5	334,0	1857,2	6513,9
13	Площадь застройки здания	м²	678,6	1169,3	534,3	742,6	3124,8

Котельная – одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 11,625,0х6,0 м. Высота помещений – 4,5 м.

В здании предусмотрено котельный зал, бытовая комната, тамбур, санузел и душевая.

Внутренняя отделка – известковая окраска, панель из керамической плитки и масляной краски, согласно назначению помещений.

Полы – линолеумные, бетонные и из керамической плитки, согласно назначению помещений.

Наружная отделка - штукатурка, цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	71,35
3	Общая площадь	м²	57,96

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Полезная площадь	$м^2$	53,66
5	Строительный объем	$м^3$	327,83
6	Площадь расчетная	$м^2$	8,35

Уборная на 12 очков - одноэтажное здание с размерами в осях 6,60 х 4,85 м.

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-86.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - бетонные.

Кровля - из волнистых асбестоцементных листов 40/150-8 ГОСТ 30340-95 по деревянным наслонным стропилам.

Внутренняя отделка – простая штукатурка, известковая окраска, перегородки между кабинами из ДСП – масляная окраска.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской силикатными красками.

Пожарный резервуар емкостью 100 $м^3$ – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х6,00 м.

Глубина резервуара - 3,80 м.

Трансформаторная подстанция - комплектная трансформаторная подстанция городского типа.

Повысительная насосная станция - одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,38х3,38 м. Высота помещения 3,0 м. В здании расположен насосный зал.

Унифицированные стальные башни - приняты по типовому проекту 901-5-32с, емкостью 15 $м^3$, высотой опоры 18 м.

Локальная установка биологической очистки «BIOtankL-75»

Локальная установка биологической очистки представляет собой емкость 29,0 $м^3$, высота 2,2 м, длинна 6,0 м, ширина 2,2 м.

Объемно-планировочные показатели вспомогательных зданий

Таблица №4

Наименование показателей	Ед изм.	Котельная	Пожарн. резервуар	Уборная на 12 очков	ЛОС	Насосная станция	Всего
Площадь застройки	$м^2$	71,35	40,96	45,42	16,64	15,19	189,56
Строительный объем	$м^3$	327,83	186,37	103,51	46,6	51,17	715,48
Общая площадь	$м^2$	57,96	-	32,98	-	8,82	99,79
Полезная площадь	$м^2$	53,66	-	32,98	-	8,82	95,46
Расчетная площадь	$м^2$	8,35	-	29,34	-	8,82	46,51

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Школа на 300 учащихся

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивные схемы здания:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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

Расчет несущих монолитных железобетонных конструкций здания выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2011».

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты высотой 600 мм.

Основание фундаментов – уплотнённая подушка из местного грунта суглинка высотой 13,5 м.

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 - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/-2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 250 мм. По наружным стенам предусмотрен утеплитель из минераловатных плит ПТЭ-150.

Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/-2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Утеплитель кровли - минераловатные плиты ПТЭ-150 жёсткие на базальтовой основе.

Кровля - монолитная железобетонная плита с внутренним водостоком и уклоном 5%. Покрытие - рулонный ковер техноэласт класс «Премиум» ЭКП+ЭПП.

Дверные блоки - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные и противопожарные - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Дверные блоки наружные и тамбурные - алюминиевые, стальные ГОСТ 31173-2003.

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Отмостка - бетоная шириной 1,50 м.

Котельная

Конструктивная схема котельной - жёсткая с продольными несущими стенами.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Фундаменты – ленточные, монолитные бетонные.

Стены – из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/-2,0/25 ГОСТ 530-2007, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Покрытие – сборные ребристые плиты по ГОСТ 227011-77.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-88.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-91.

Кровля – рулонная из наплавляемого материала «Биполь».

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

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 2000 мм по серии 2.110-3п выпуск 1.

Уборная на 12 очков

Наружные стены - толщиной 250 мм из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками.

Перегородки – армокирпичные из кирпича толщиной120 мм на смешанных цементных растворах марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2007 в летних условиях и не ниже М50 в зимних условиях со специальными добавками.

Перемычки, сердечники - монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

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

Выгреб - монолитный, стены выгреба из бетона класса В10, днище - из бетона класса В12,5 на цементе W6.

Перекрытие выгреба - монолитная железобетонная плита из бетона класса В 15.

Резервуар ёмкостью 100 м^3

Днище и стены – монолитные железобетонные из бетона класса В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6.

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты.

Повысительная насосная станция

Фундаменты- под стены ленточные монолитные класса В 12.5

Отметка низа фундаментов - 0,850 м.

Размеры ширины подоша ленточных фундаментов приняты 0,6 м.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 2000 мм по серии 2.110-3л выпуск 1.

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 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 кирпичем, с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt >120кПа.

Толщина наружных стен -380 мм.

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

Покрытие - монолитная железобетонная плита.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-88

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-91

Полы - бетонные.

Крыша - бесчердачная, с неорганизованным водостоком.

Кровля - рулонное покрытие из материала «Биполь» по ТУ 5574-002-13157915-98.

Утеплитель - керамзитовый гравий у=600 кг/м^3, по уклону -130-220 мм.

Внутренняя отделка – штукатурка с известковой окраской.

Наружная отделка – штукатурка с известковой окраской.

Локальная установка биологической очистки

Локальная установка биологической очистки представляет собой емкость из термостойкого инертного полипропилена, разделенную внутренними перегородками, образующими секции. Снаружи емкости имеются ребра жесткости, входной и выходной фланцы, а также люк для технологического обслуживания с отсеком для установки компрессора.

Емкость устанавливается подземно на монолитную железобетонную плиту (днище), после чего боковые поверхности заливаются бетоном класса В15 по сеткам С-2.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

Все деревянные элементы антисептированы.

Все бетонные и железобетонные стены подвала и техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Столярные изделия окрашены масляными красками.

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

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза. В основании фундаментов зданий и сооружений предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

Антисейсмические мероприятия

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

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

Конструктивная схема здания - рамно-связевая и рамная.

Жесткость здания обеспечена системой продольных и поперечных рам, диафрагмами жесткости, диском монолитных перекрытий.

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

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

Для повышения нормального сцепления кладки приняты растворы со специальными добавками.

В местах сопряжения стен и пересечения с монолитными железобетонными включениями предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм. Также стены усилены монолитными железобетонными сердечниками.

Перегородки – армокирпичные, армированы 2 стержнями диаметром 5Врl по всей длине с шагом 675 мм по высоте. Предусмотрено усиление перегородок металлическими стойками с шагом не более 2,0 м и монолитными железобетонными сердечниками.

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

Перемычки – монолитные, железобетонные, выполнены на всю ширину стены перегородок.

Антипросадочные мероприятия

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

По периметру зданий предусмотрено бетонная отмостка шириной 2000 мм с уклоном 0,03.

В основании фундаментов, с целью устранения просадочных свойств и создания маловодопроницаемого экрана, предусмотрена грунтовая подушка из уплотненного суглинка высотой 6,50 м.

Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) уплотнения тяжелыми катками с доведением плотности грунта в сухом состоянии не менее 1,6-1,75 г/см³. При этом характеристики грунта уплотненной подушки приняты: удельный вес 20,4 кН/м³; угол внутреннего трения 26°; удельное сцепление 11 кПа; модуль деформации 14,1 МПа.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция выполнена в соответствии СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация», СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб».

Теплоснабжение школы предусмотрено от автономной котельной.

Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 95-70° С. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С, системе горячего водоснабжения 60°С.

Теплоснабжение

Котельная разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 « Котельные установки».

В котельной предусмотрена установка двух котлов КСРв-0,65 на твердом топливе, каждый производительностью 650 кВт. Два котла рабочих. Воздух на горение топлива и забор воздуха осуществляется через решетки дверей. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

Обратная сетевая вода из системы отопления проходя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 95°С. Нагретая до температуры 95°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусмотрено установка расширительного бака закрытого типа, емкостью 600 л. Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

В качестве топлива для котельной используется каменный уголь Карагандинского бассейна с теплотворной способностью 5800 ккал/кг. Для хранения топлива предусмотрено открытый склад, рассчитанный на хранение 9 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально-зимнему режиму. На склад топливо доставляется автотранспортом. Расход топлива: часовой – 114 кг/ч, годовой – 391248 кг/год на один котел.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена существующая металлическая дымовая труба диаметром 530х10,0 мм, высотой 15,0 м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Для монтажа и ремонта оборудования использовать инвентарные грузоподъемные устройства.

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

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Таблица №5

Наименование здания	Расходы теплоты, МВт, Гкал/ч				Установленная мощность эл. двиг. Вт
	Расходы теплоты на отопление	Расходы теплоты на технолог. расходы	Расходы теплоты на горячее водоснабжение	Общий расход теплоты	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Школа	0,454907 0,391150		0,173290 0,149003	0,628197 0,540153	3,0
собственные нужды	0,008363 0,007191			0,008363 0,007191	
Итого:				0,636460 0,547344	

Внутриплощадочные тепловые сети

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, проложенные подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыты обмазочной битумной гидроизоляцией.

Подготовка под каналы принята песчаная по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканены цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием изол в 2 слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Л5.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Отопление

Схема теплоснабжения закрытая.

Системы отопления школы предусмотрены двухтрубные, прокладываемые в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ 62х45, трубопроводы теплотрассы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы. Тепловая сеть проложена с уклоном от здания к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002.

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

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, технических подпольях, вертикальные стояки и горизонтальные участки, открыто проложенные трубопроводы, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 отечественных производителей.

Поэтажные горизонтальные трубопроводы, проложенные в конструкции пола, и подводки к отопительным приборам предусмотрены из металлополимерных (полипропиленовых) труб импортного производства, имеющими сертификат соответствия.

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

Опорожнение сети предусмотрено в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в сбросной колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный, в битумной полимерной изоляции типа «весьма усиленная» в сбросной.

Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требований СНиП 2.04-07-86*, СНиП 3.05.03-85*

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,2 МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - изол в 2 слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Л5. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщиной 40мм, с покрывным слоем из стеклопластика рулонного.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолированы трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Вентиляция

Во всех помещениях предусмотрена 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 помещения на компенсацию вытяжных систем.

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

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

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара по воздуховодам, предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

при возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением;

транзитные воздуховоды выполняются с изоляцией (зашивкой) обеспечивающей воздуховодам нормируемый предел огнестойкости.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация предусмотрены согласно техническим условиям б/н от 15.01.2015 года на водоснабжение и канализацию, выданные ПК Мир Алишер Навои.

Внутриплощадочные сети

Водопровод

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

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно - питьевых, бытовых, противопожарных нужд потребителей и предусматривается из существующей уличной сети диаметром 100 мм. В точке подключения в проектируемом колодце предусматривается установка отключающей арматуры. Водомерный счетчик единый установлен в здании насосной. Ввиду недостаточности напора в системе проектом предусматривается повысительная насосная станция и водонапорная башня емкостью 15 м^3.

Потребный напор на вводе в здание 24 м.

Монтаж подводящих сетей водопровода предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 диаметрами 75 мм, 52 мм и 32 мм по ГОСТ 18599-2001.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделка зазора между гильзой и трубопроводам выполнена белым канатом с герметизацией концов.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» таблица 7 из расчета 15 л/сек от двух пожарных резервуаров ёмкостью 100 м^3 каждый. Заполнение водой резервуаров предусмотрено при помощи резиновых пожарных рукавов от близ лежащего водопроводного колодца.

Фасонные стальные части и трубы покрыты антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа «Весьма усиленная».

Канализация

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов, самотеком во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм с последующим отведение на установку биологической очистки «BIOtankL-75» после очистки условно чистые воды КНС отводятся в поливной канал.

Сети канализации приняты из асбестоцементных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80.

Колодцы приняты по т.п. 902-09 22-84. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1 м с уклоном 0,03 от люков.

Внутренние сети канализации выполняются из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100 мм, по ГОСТ 22689 1-98.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85*.

Основные показатели водопровода и канализации

Таблица №7

Наименование системы	Потребный напор в м водного столба	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При. пожар. л/сек	
Водоснабжение В1	24,0	10,65	7,74	3,64	15,0	Наружное пожаротушение
Канализация К1	-	10,65	7,74	3,64	-	1,6 разовый сброс

Внутренний водопровод и канализация

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

Водопровод

Типовой проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания школы на 300 учащихся выполнен на основании: технического задания на разработку типового проекта, архитектурно-планировочных и технологических решений.

Проект выполнен в соответствии СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация», СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации: хозяйственно-питьевой, бытовой, противопожарный водопровод.

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода.

Потребный напор на вводе в здание 24 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой. На вводе в блоке 2Б в подвале установлен прибор учета холодной воды диаметром 20 мм для школы и диаметром 25 для столовой.

Напор в водопроводной сети в точке подключения 20 м, потребный напор равен 24 м.

Ввиду недостаточности напора предусмотрено повысительная насосная станция и водонапорная башня емкостью 15 м³.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвального этажа. Сеть водопровода здания тупиковая. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы покрыты алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза.

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

Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно СНиП РК 4.01-41-2006*, п.4.3.7, не предусмотрен.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения - открытая, с отбором горячей воды из тепловых сетей. Сети системы горячего водоснабжения запитаны непосредственно от теплового пункта, расположенного в подвальном этаже на отметке минус 2,500. Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе. Для учета

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расхода воды в падающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены счетчики горячей воды.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в буфете приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в сан.узлах выполнены из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар и изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 13 мм (кроме подводок к сан. приборам).

Стояки проложены скрыто, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам горячей воды.

Бытовая канализация

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

Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложены под потолком подвала и выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки приняты из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации проложены скрыто с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором толщиной 2-3 см.

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

Производственная канализация

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

Магистральные трубопроводы производственной канализации проложены открыто под потолком подвала.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложены напольно. Трубопроводы и выпуск выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сточные воды от столовой поступают в жироуловитель и далее в дворовую сеть канализации.

Дождевая канализация

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. 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.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб», СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия предусмотрен в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнены эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы перед пропуском их через стены или фундаменты установлены подвесные подвижные опоры на расстоянии не менее 500 мм от стены.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Указания по производству работ

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб».

Стальные трубопроводы покрыты масляной краской за 2 раза по грунтовке.

Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключены в гильзы.

Котельная

В здании котельной предусмотрены следующие системы:

водопровод; горячее водоснабжение от электронагревателей; канализация бытовая.

Все системы запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006. Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СНиП 3.05.01-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Водоснабжение котельной предусмотрено от внутриплощадочных водопроводных сетей.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых и технических нужд котельной. Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006.

Подводки сетей водопровода к приборам принять из полиэтиленовых ПЭ 80 SDR11 питьевых труб по ГОСТ 18599-1001.

Магистральный трубопровод холодного водоснабжения прокладывается открыто с верхней разводкой сетей.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Внутренняя сеть горячего водопровода принята из металлополимерных труб диаметром 15 мм типа «Металпол».

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

Канализация

Отвод сточных вод котельной от санитарных приборов предусмотрен самотеком во внутриплощадочную канализационную сеть диаметром 150 мм.

Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

На выпуске канализации и вводе водопровода предусмотрены бетонные упоры.

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

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

Электротехнические решения

Электротехническая часть выполнена в соответствии ПУЭ РК 2008 года, СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация», СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

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

Электроснабжение

Раздел электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации и технических условий за № 01-1265 от 16.05.2014 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям II категории.

Нагрузка на вводе школы составляет установленная мощность - 284,3 кВт, расчетная мощность - 167,05 кВт.

Для подключения школы к электросети предусмотрено установка трансформаторной подстанции с трансформатором мощностью 400 кВа для подключения КТПГ. Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ на типовых железобетонных опорах с применением самонесущих изолированных проводов (СИП3).

Подключение КТПГ выполнено отпайкой от ВЛ-10кВ фидер «А. Навои» ПС-35/10кВ «Карабулак».

В качестве резервного источника питания предусмотрено установка дизельной электростанции в защитном кожухе.

Для защиты линий ВЛ -10кВ от перенапряжений на опоре у трансформаторной подстанции установлена три ограничителя перенапряжения.

От КТПГ до объектов кабели проложено в траншее. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Все кабели проложено в траншее на глубине 0,7 м. от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, ввод в здание и кабель под асфальтом прокладывается в двустенных гофрированных трубах ЗАО «ДКС»

Все электромонтажные работы необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование

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

Распределительные сети выполнены кабелями и проводами с медными жилами марки ВВГ, ПВЗ: ВВГ-6 перфорированных оцинкованных коробах на горизонтальных участках, ВВГ 6 ПВХ трубах скрыто в конструкции стен и потолка;

Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной приточно-вытяжной вентиляции при срабатывании систем извещения при пожаре. В кабинетах физики, химии и биологии предусмотрены типовые щиты «КЗФ-10» и «КЗХ-10» на три отходящие линии с понижением напряжения до 36 В.

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

Электроосвещение

Система общего освещения принята рабочая и аварийно-эвакуационная. Светильники эвакуационного освещения используют для дежурного, ночного освещения.

Освещение территории объекта предусмотрено светильниками типа РТУО1-125, установленными на металлической опоре высотой 4 м. с шагом расстановки опор 20-25 м. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое по освещенности от фотореле, установленном в КТПГ.

Средняя горизонтальная освещенность территории школы принято 10 лк.

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, приняты с трубчатыми и энергосберегающими люминесцентными лампами фирмы «Световые технологии».

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

Светильники выбраны в соответствии с нормами освещенности, характера окружающей среды, назначения помещений и требованиями декора.

Управление освещением принято:

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

2) дистанционное - со щитка.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Высота установки выключателей – 1,8 м, розеток – 0,4 м, в местах пребывания детей - 1,8 м.

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

Групповая сеть выполнена кабелем марки ВВГнг в гофрированных ПВХ трубах в слое штукатурки и конструкции стен, открыто на скобах в технических помещениях. Сечение кабеля для групповой осветительной сети - ВВГ-3х1,5 мм^2, для групповой розеточной сети - ВВГ-3х2,5 мм^2.

Учет электроэнергии

Учет расхода электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными на вводной панели ВРУ-1, столовая выделена на собственный учет электроэнергии от ВРУ-2.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические не токоведущие части корпусов электрооборудования заземлены путем прокладки дополнительной жилы, согласно главе 7 ПУЭ и СНиП РК 4.04-06-2002.

Внутренний контур заземления выполнен в электрощитовой и в технических помещениях прокладкой по контуру помещения стали полосовой 25х4 мм на высоте 400 мм, соединённой сваркой с металлической конструкцией здания.

К внутреннему контору заземления соединяется под болт технологическое и санитарно-технологическое оборудование.

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

Молниезащита

Здание школы относится ко 2-ой степени огнестойкости. В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», устройство молниезащиты не требуется.

Котельная

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к потребителям II категории. Установленная мощность - 27,44 кВт. Расчётная мощность - 22,0 кВт. Расчетный ток - 42,2 А. Коэффициент мощности - 0,8.

Электроснабжение объекта осуществляется от вновь проектируемой КТПГ.

В качестве силового распределительного щита принят щит-бокс ЩРН -36.

Основными потребителями электроэнергии являются сетевые насосы, дутьевые вентиляторы и освещение.

Включение насосов осуществляется вручную дежурным персоналом на период отопительного сезона. Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, проложенным в подготовке пола в ПВХ трубах.

Проектом разработано рабочее ремонтное и аварийное освещение.

Освещенность помещений, типы светильников, их количество и размещение приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002.

Освещение помещений осуществляется светильниками с энергосберегающими лампами.

Распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, проложенным в ПВХ трубах открыто по стене на скобах.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. В соответствии с требованиями ПУЭ РК электропроводка освещения выполнено трехпроводной кабелем с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с 3-им заземляющим контактом.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной магистральный защитный проводник;

основной магистральный заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникации зданий;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования.

Для защиты обслуживающего персонала от напряжения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции необходимо занулить и заземлить. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Повысительная насосная станция

Основными потребителями электроэнергии являются насосы, электропечи и освещение.

По степени обеспечения надежности электроснабжения объект относится к потребителям 3 категории Ру=13,52кВт, Рр=10,9кВт.

В качестве силового распределительного щита принят щит-бокс ЩРН -18.

В качестве пускорегулирующих устройств используются ящики управления типа Я5111.

Согласно задания ВК включение насосов осуществляется в местном режиме. Работа насосов автоматизирована в зависимости от верхнего уровня воды в водонапорной башне.

Контроль верхнего уровня воды в водонапорной башне осуществляется датчиком РД-12.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, проложенным на скобах и в полу в ПВХ трубе.

Освещение помещения насосной осуществляется светильниками с энергосберегающими лампами. Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГ открыто по стене на скобах на отм. 2,5 от уровня пола.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. В соответствии с требованиями ПУЭ РК электропроводка освещения выполнено трехпроводной кабелем с медными жилами.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной магистральный защитный проводник;

основной магистральный заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникации зданий;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования.

Для защиты обслуживающего персонала от напряжения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции необходимо занулить и заземлить. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Уборная

Электроснабжение уборной осуществляется от шкафа распределительного 1ШР, установленного в котельной Ру=0,52 кВт. На вводе устанавливается ящик типа ЯВП2-15.

Проектом предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками типа НППО3 с энергосберегающими лампами. Управление освещением выполнено выключателями для открытой установки.

От котельной до уборной прокладывается кабель расчетного сечения в траншее.

Групповая осветительная сеть уборной выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным в ПВХ трубе открыто по стене на скобах.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Системы связи и сигнализации

Системы связи и сигнализации разработан в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения» СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», ВСН 600-81

«Инструкция по монтажу устройств связи, радиофикации и телевидения» СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства» и другими нормативными актами и технической документацией фирм-изготовителей оборудования. ВСН 600-81 «Инструкция по монтажу устройств связи, радиофикации и телевидения», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

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

Телефонизация

Телефонизация школы построена по технологии WLL CDMA с использованием частоты 800 МГц. Для ее обеспечения использованы телефонные CDMA-терминалы «Huawei 2208», которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключены к внешним направленным антеннам, расположенным на крыше здания школы (блок 1А, 1Б) и служащим для увеличения уровня сигнала и дальности приема. Сигналы с данных антенн по радиосигналу поступают на существующую базовую станцию АО «Казахтелеком».

Абонентская сеть выполнена кабелем RG-58AU в кабельных мини каналах.

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

В каждом помещении установлена 2-х портовая розетка RJ-45 для подключения 1 телефона и 1 компьютера. Розетки установлены 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-числительной сетью (ЛВС), предусмотрена единая система компьютерной и телефонной сети, называемая структурированной кабельной сетью (СКС).

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

В кабинетах информатики установлены беспроводные точки доступа. Компьютеры учащихся комплектуются беспроводными PCI адаптерами. Точки доступа соединены с настраиваемыми коммутаторами, установленными в телекоммуникационном шкафу с 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.

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

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

Радиофикация

В связи с отсутствием радиотрансляционной сети радиофикация здания не выполняется.

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

Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки.

Предусмотрено звукоусиление актового зала с установкой необходимого оборудования в помещении артистической актового зала.

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

Часофикация

Предусмотрена система часофикации здания. Первичные часы установлены в помещении приемной.

Вторичные часы установлены в вестибюлях, рекреациях, в актовом и обеденном залах, в библиотеке. Принятая 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 выполнена кабелем J-YY-2x2x0.6, проложенным скрыто по закладным устройствам.

Телевидение

Для приема телевизионных передач на крыше здания школы установлены телевизионные антенны МВ и ДМВ диапазонов. Делители телевизионных сигналов и усилители установлены в поэтажных слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполнена кабелем скрыто.

Телевизионные розетки установлены на высоте 0,4 м от пола в служебных помещениях и на высоте 1,6 м в учебных классах, подрозетники для скрытой проводки и не далее 1 м от силовых розеток.

Система видеонаблюдения

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

Сеть системы видеонаблюдения выполнена кабелем UTP 6e Cat скрыто.

Электропитание системы предусмотрено по I категории согласно ПУЭ. Основное электропитание видеорегистратора выполнено от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное питание видеокамер - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течение 24 часов.

Охранно-пожарная сигнализация

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

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

Средствами пожарной сигнализации 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 установлен в помещении вахты в блоке 2 на 1-м этаже.

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами предусмотрена 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 установлены извещатели охранные

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

совмещенные ИК и АК.

На дверях защищаемых помещений предусмотрены магнитоконтактные извещатели.

Сети охранной сигнализации выполняются скрыто.

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

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

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем пожарной сигнализации 1х2х0.8 мм^2, сети охранной сигнализации кабелем - 2х2х0.8 мм^2.

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

Кабельные линии системы пожарной сигнализации проложены в кабельных миниканалах. Кабель между этажами проложен скрыто в ПВХ трубах диаметром 40 мм.

Котельная

В соответствии с требованиями нормативных документов, системой пожарной сигнализации оснащены административно-служебные помещения. Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания.

Прибор ППКОП «Нота 1-1А» установлен в помещении техперсонала. Котельный зал не оборудован пожарной сигнализацией, т.к. относится к категории «Г». Дымовые пожарные извещатели типа ИП212-141 установлены на потолке. Пожарный извещатель ручного действия типа ИПР 55 установлен на пути эвакуации на стене. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейф пожарной сигнализации выполняется кабелем с медными жилами КПСВВ 1х2х0.5 мм^2.

Электроснабжение прибора «Нота 1-1А» предусмотрено от щитка ЩО кабелем марки ВВГнг сеч.3х1,5 мм^2 в ПВХ трубе скрыто.

Монтажные работы выполнять в соответствии со СНиП 3.05.07-85.

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 установлены во всех административных и учебных помещениях и включаются в сеть без регулирующих устройств.

Сеть оповещения выполнена кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и противопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009*, «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения».

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

Степень огнестойкости здания - II.

Из каждого блока предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены два пожарных резервуара емкостью 100 м^3 каждый.

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

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

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

6.4 Охрана окружающей среды

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

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Вокруг участка предусмотрен шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

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

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства предусмотрено в 2015 г.

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.

МЕЖСАЛТАНА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 пунктам 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 1-19;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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 1-14;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) 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»;

2) ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

3) средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

4) 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;

5) затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

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 февраля 2015 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 соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В 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 технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП по ЮКО «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство СШ №100 на 300 ученических мест в с. Карабулак Карабулакского с/о Сайрамского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) показаны радиусы углов поворота проезжей части;

2) на плане озеленения указаны привязки рядовым посадкам деревьев.

3) для маломобильных групп населения предусмотрены пандус для доступа к игровым и спортивным площадкам;

4) на всех планах этажах исправлены номера узлов утепления наружных стен согласно номеру узла ссылочного листа АР 42;

5) в ведомости отделки фасадов приведена в соответствие с цветовым решением фасадов;

6) пом. 5. Вахта (Помещение охраны) - оборудовано системой видеонаблюдения в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004 * «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 18.10.2012г., табл. 13** - Альбом 8СС;

7) 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;

8) оборудование медпункта заказано на основании приложения 23 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков» - постановление Правительства РК № 1684 от 30 декабря 2011 года. В спецификацию оборудования дополнительно внесены весы медицинские, медицинский столик, кварц тубусный, стол под него и четыре стула с указанием характеристик.

9) предоставлено генплан согласованный с главным архитектором Сайрамского района;

10) предоставлено оформленный расчет несущих конструкций зданий.

11) откорректировано не действующий СНиП и ГОСТ на действующие;

12) Котлован. Откорректированы уступы на сечение 1-1, 2-2;

13) основанием канала и сбросного колодца служат подбетонка из бетона В3,5 толщиной 100 мм;

14) На плане теплотрассы показаны неподвижные опоры, и даны расходы.

15) Котельная. АС-24. Показаны колодцы ВК, и даны ссылки. Сечение 1-1 и по каналу дано высотные отметки;

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

17) в лестничных клетках радиаторы расположены в подвале вне зоны прохода людей. На лест. площадках радиаторы исключены. (СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.5.15);

18) в спортзале и столовой (блок 3) терморегуляторы исключены. Радиаторы закрыты деревянными решетками;

19) Тепловые сети. Дренажный колодец исключен;

20) на планах и выпусках указаны нумерацию колодцев, согласно профиля и плана НВК;

21) представлено согласование точки подключения электроснабжения, способ проводки и трассу ЭС с Сайрамскими ЭС;

22) на чертежах ЭСН в кабельном журнале откорректированы направления кабелей К1 и К2, и приведены в соответствие со спецификацией оборудование их тип и сечение, а также диаметр труб для их прокладки с сечением и диаметром труб;

23) в общей ПЗ и на чертежах ЭСН, ЭМО сооружений школы, котельной, повысительной насосной станции, водонапорной башни и уборной на 12 очков указаны ссылки на СНиП РК;

24) приведено в соответствие с чертежами количество кабелей и труб в спецификации оборудования ЭСН.С и ЭМО.С котельной.

25) в спецификации оборудования ЭО.С уборной на 12 очков указан завод-изготовитель ящика ЯВП2-15, согласно номенклатуре изделия.

26) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство ОСШ №100 на 300 ученических мест в селе Карабулак Карабулакского с/о Сайрамского района, ЮКО» составляет 77%;

27) стоимости материалов, имеющихся в соответствующих таблицах сметно-нормативной документации, приняты по нормативной базе, вместо прайс-листов;

28) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №8

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен + увелич. - снижен.
			Заявлен-ные	рекомен. К утверж.	
1	Вместимость школы	мест	300	300	
2	Площадь участка	га	2,10	2,10	
3	Площадь застройки	м²	3124,8	3124,8	-
4	Общая площадь	м²	5725,10	5725,10	-
5	Полезная площадь	м²	5133,50	5133,50	-
6	Строительный объем в том числе: выше отм. 0.000 ниже отм. 0.000	м³	30540,4 24026,5 6513,9	30540,4 24026,5 6513,9	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	365,537 323,253 37,768 4,516	358,381 315,973 37,993 4,415	-7,156 -7,280 +0,225 -0,101
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1089,044 826,693 95,589 165,762	1071,470 808,076 97,165 166,229	-17,574 -18,617 +0,576 +0,467
9	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2015 года на общую сумму 17,574 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство СШ №100 на 300 ученических мест в с. Карабулак Карабулакского с/о, Сайрамского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Вместимость школы	300 мест
2	Площадь участка	2,10 га
3	Площадь застройки	3124,80 м²
4	Общая площадь	5725,10 м²
5	Полезная площадь	5133,50 м²
6	Строительный объем	30540,40 м³
	в том числе: выше отм. 0,000	24026,50 м³

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	ниже отм. 0.000	6513,90 м²
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	358,381 млн. тенге
	в том числе: СМР	315,973 млн. тенге
	оборудование	37,993 млн. тенге
	прочие	4,415 млн. тенге
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года	1071,470 млн. тенге
	в том числе: СМР	808,076 млн. тенге
	оборудование	97,165 млн. тенге
	прочие	166,229 млн. тенге
9	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» в соответствии условиями договора №19/0207 от 02.04.2015 года.

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

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

8.5 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев согласно Постановления Правительства № 1656 от 23.10.2009 года.

8.6 Заказчику необходимо представить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе согласно п. 25 Постановления Правительства Республики Казахстан от 19 августа 2002 года №918 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.12.2014 г.).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«ОҚО, Сайрам ауданы, Қарабұлақ ауылдық округі Қарабұлақ ауылындағы 300 оқушы орынға арналған №100 орта мектебінің құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылаты нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сыйымдылығы	300 орын
2.	Жер телімінің ауданы	2,10 га
3.	Құрылыстың ауданы	3124,60 м²
4.	Жалпы ауданы	5725,10 м²
5.	Пайдалы ауданы	5133,50 м²
6.	Құрылыстың көлемі	30540,40 м³
	оның ішінде: 0.000 деңгейінен жоғарғы	24026,50 м³
	0.000 деңгейінен төменгі	6513,90 м³
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	358,381 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	315,973 млн. теңге
	құрал-жабдық	37,993 млн. теңге
	басқа шығындар	4,415 млн. теңге
8.	2015 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1071,470 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	808,076 млн. теңге
	құрал-жабдық	97,165 млн. теңге

басқа шығындар	166.229 млн. теңге
9. Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 02 сәуірдегінаурыздағы №19/0207 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Волковгеология» АҚ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

8.5 23.10.2009 жылғы №1656 Үкімет қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

8.6 Тапсырыс беруші Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2002 жылғы 19 тамыздағы№918 қаулысының (19.12.2014 ж. Берілген өзгерістер мен толықтыруларымен) 25 тармағына сәйкес электронды жеткізгіштегі жоба-сметалық құжаттаманы ұсынуы қажет.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Өндірістік бөлім бастығының орынбасары	Е. Мыраманов
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Бердибеков
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	А. Давыдова
Сарапшы	А. Абдулаева
Штаттан тыс сарапшы	А. Капустин
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев