ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ (ГМЕМСАРАПТАМА 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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0213/15 от 28 марта 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство школы №7 имени Толеби на 300 ученических мест в селе Канагат сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» акимата Сарыагашского района ЮКО »

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КурылысСервис-БКК»

г.Шымкент

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

БЕКІТЕМІН:

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

_____Ж.С.Мықтыбаев

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Қабланбек ауылдық округі Қанағат ауылдағы 300 оқушы орынға арналған Төлеби атындағы №7 мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 28 наурыздағы №19-0213/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Сарыағаш ауданы әкімінің
«Сарыағаш ауданы құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚұрылысСервис-БКК» ЖШС

Шымкент қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы №7 имени Толеби на 300 ученических мест в селе Канагат сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/0096 от 11.02.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «КурылысСервис-БКК» в соответствии с письмом «Отдел строительства Сарыагашского района» акимата Сарыагашского района ЮКО №3 от 05.01.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: «Отдел строительства Сарыагашского района» акимата Сарыагашского района ЮКО

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КурылысСервис-БКК» 17 ГСЛ №13012339 от 26.07.2013 года. Приложение к лицензии, выданное комитетом по делам строительства и ЖКХ №001 от 26.07.2013 года. Категория II.

ГИП Иманов Н. Приказ о назначении №98 от 04.12.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное и.о. начальника отдела строительства Сарыагашского района ЮКО от 20.07.2014 года;

архитектурно-планировочное задание №195/225 от 13.12.2012 года, выданное управлением архитектуры и градостроительства Южно-Казахстанской области;

решение акима сельского округа Капланбек №13 от 14.03.2012 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование;

акт на право постояннного землепользования №19296064793 от 20.03.2012 года, выданный Сарыагашским районным земельно-кадастровым филиалом;

акт обследования и выбора земельного участка №312 от 15.11.2013 года, подписанный председателем комиссии заместителем акима Сарыагашского района;

заключение земельной комиссии №7-9 от 15.02.2012 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование, утверждённое председателем комиссии заместителем акима Сарыагашского района;

эскизный проект, согласованный руководителем отдела строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района ЮКО;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем отдела строительства г. Сарыагаш ЮКО 11.03.2015 года;

отчет об инженерно-геологических условиях и топосъёмка, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2014 году, заказ №3581;

акт демонтажных работ на существующие строения, подлежащие сносу, утверждённый и.о. руководителя отдела строительства Сарыагашского района ЮКО в 2015 году;

письмо отдела строительства Сарыагашского района акимата Сарыагашского района ЮКО №285 от 27.03.2015 года о том, что здания существующей школы подлежат сносу на основании технического заключения №5-32 от 4 марта 2013 года, выполненного ТОО «Мир-Строй и Компания», аттестат эксперта, выданный АДС и ЖКХ, №00457 Асанова К.К. от 13.03.2012 года;

письмо отдела строительства Сарыагашского района акимата Сарыагашского района ЮКО №1506 от 10.12.2014 года о том, что финансирование строительства школы №7 имени Толеби на 300 ученических мест в селе Канагат сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО» предусмотрено из районного бюджета в 2015-2016 годах;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

письмо отдела строительства Сарыагашского района акимата Сарыагашского района ЮКО №270 от 19.03.2015 года о том, что начало строительства школы №7 имени Толеби на 300 ученических мест в селе Канагат сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО» предусмотрено в 2015 году;

письмо отдела строительства Сарыагашского района акимата Сарыагашского района ЮКО №290 от 27.03.2015 года о том, что бы принять конструктивные решения ТП РК 300СОШ (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 без изменений в связи с тем, что получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза» г. Астана № 01-892/12 от 24.12. 2012 года.

Технические условия:

- №440к от 05.04.2014 года на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»
- №135 от 01.08.2013 года на водоснабжение и канализацию, выданные ПУ «Сарыагашский групповой водопровод» ЮКФ РГП «Казсушар» и продлённые до 01.06.2015 года;
- № 01-1001 от 16.04.2014 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- №4-378-13/л от 08.08.2013 года на телефонизацию, выданные ЮК ОДТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно–эпидемиологическое заключение №7-3-472 от 18.12.2014 года, выданное департаментом по защите прав потребителей ЮКО Комитета по защите прав потребителей.

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ13VDC00033452 от 22.01.2015 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Экспертное заключение №14-2/14-ПР от 09.12.2014 года на соответствие требованиям промышленной безопасности, выданное ТОО «Учебно-производственный центр «Альтаир». Аттестат №0001845 от 12.09.2013 года, выданный комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Генеральный план.

Том 3. Архитектурно-строительные решения. Котельная. Склад для хранения угля.

Том 4. Архитектурно-строительные решения. Уборная на 12 очков. Пожарный резервуар емкостью 100 м^3. Выгреб на 50 м^3.

Том 5. Наружные сети. Тепломеханические решения котельной. Тепломеханические решения тепловых сетей. Наружные сети водоснабжения и канализации. Электроснабжение. Наружное электроосвещение. Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Том 6. Сметная документация.

- Альбом 2. ТП РК 300СОШ (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 300СОШ (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 300СОШ (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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-1. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮЖ1.1 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-1. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮЖ1.2 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-1. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮЖ1.3 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-1. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮЖ1.4 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-2. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮЖ2.1 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-2. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮЖ2.2 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-2. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮЖ2.3 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-ЮЖ-2. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. ЮЖ2.4 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 300СОШ (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 300СОШ (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 300СОШ (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 300СОШ (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 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012-С1. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIIА, IIIВ для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Спецификация оборудования.

Брошюра 1. Энергетический паспорт.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся села Канагат с/о Капланбек Сарыагашского 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 Канагат с/о Капланбек Сарыагашского района ЮКО

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IVГ.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: наиболее холодной пятидневки минус 16, абсолютная максимальная плюс 45, абсолютная минимальная минус 30.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,32 м.

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

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Рельеф площадки строительства -относительно ровный с уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 500,25 – 502,00 м.

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

1) ИГЭ-1 – суглинок макропористый, светло-коричневый от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 10,6 - 13,3 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 3,3 см. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

2) ИГЭ-2 – суглинок светло-коричневый макропористый, мягкопластичной консистенции, непросадочный мощностью 0,4 – 1,7 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 3,7 МПа, модуль деформации при установившейся влажности 5,4 МПа; начальное просадочное давление 87 кПа;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 18,5 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°; удельное сцепление 5 кПа; модуль деформации 3,7 МПа.

С поверхности земли до глубины 0,20 м залегает почвенно-растительный слой из суглинка с корнями травянистой растительности.

Подземные воды вскрыты на глубине 13,8 м в скважине №1, в скважине №2 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 Cl^- слабоагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

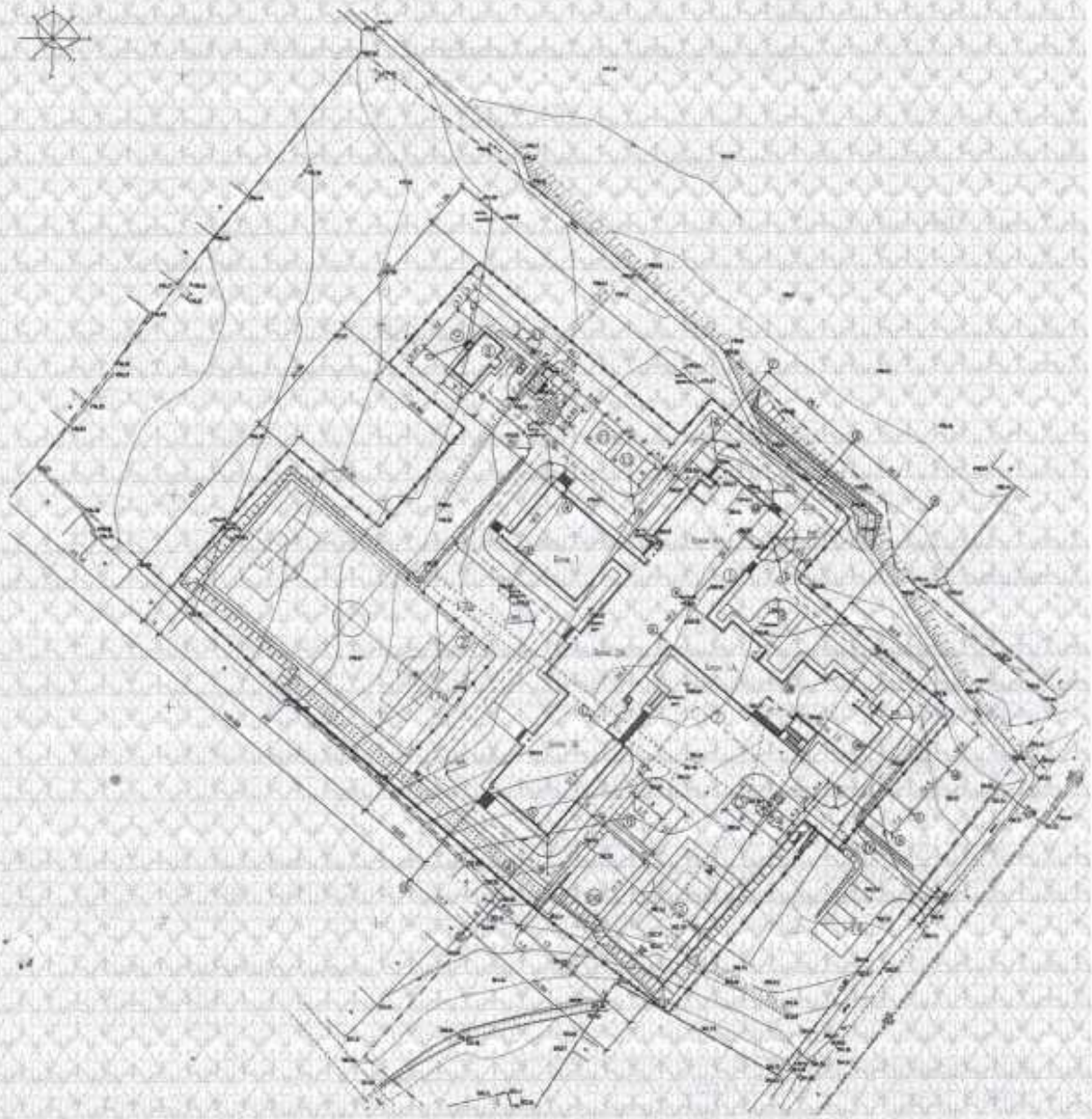
Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004*, «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

эпидемиологические 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 3,10 га расположен в селе Канагат сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО.

Ситуационная схема участка



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Экспликация зданий и сооружений

1. Школа на 300 учащихся т.п. ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012 – блоки 1А, 1Б, 2А, 2Б, 3, 4А, 4Б

Физкультурно-спортивная зона:

2. Футбольное поле т.п 4078/1
3. Комбинированная площадка для волейбола и баскетбола т.п. 290-1-11
4. Беговая дорожка по генплану

Зона отдыха

5. Площадка для подвижных игр предшкольных и первых классов

5а. Беседка тип I т.п. 4092/1

6. Площадка для подвижных игр 2-4 классов

6а. Площадка для тихого отдыха

7. Площадка для проведения школьных линеек по генплану

Хозяйственная зона

8. Котельная
9. Дымовая труба
10. Уборная на 12 очков
11. Выгреб ёмкостью 50 м^3
12. Пожарный резервуар ёмкостью 100 м^3
13. Площадка для мусоросборников т.п. 320-57 тип 2
14. КТПГ 160кВА модульная
15. Металлическая калитка КМ6Б высотой 1,6 м серия 3.017-1
16. Ворота с калиткой ВМ1б серия 3.017-1
17. Ограждение М4Б серия 3.017-1

17а. Ограждение высотой 4,2 м серия 3.017-1

18. Площадка для автомобилей

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

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.-05-2002 «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).

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. Въезды на участок предусмотрены со стороны примыкающих улиц. Территория школы огорожена. На территорию школы предусмотрен 1 въезд с устройством ворот и калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

1. физкультурно-спортивную зону;
2. зону отдыха;
3. хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторную подстанцию, котельную на газе, уборную на 12 очков с водонепроницаемым выгребом, резервуары для воды емкостью 100 м^3 (2 шт.), выгреб ёмкостью 50 м^3 и площадки с полным набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СНиП РК 3.01.01-2008*

Существующее здание школы подлежит сносу, согласно дефектному акту.

Проезды и площадки

Покрытия проездов и тротуаров приняты плиточным и асфальтобетонным, обрамленные бортовыми камнями с радиусами закругления не менее 6.0 м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие, принятое по типовым проектам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 496,04 – 504,83 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения проектных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим отводом в проектируемый железобетонный арычный лоток и далее на рельеф. Предусмотрены подпорные стенки и лестницы.

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.

Деревья высажены от зданий и сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, до кустарника - 0,5 м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0-х метров.

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	3,10		по гост акту
2	Существующая территория ОСШ	га	1,500		в т.ч. площади на перспективу развития
3	Площадь участка	га	1.600	100	
4	Площадь застройки	$м^2$	3306,98	20,7	в т.ч. площади хоз. зоны
5	Площадь покрытия	$м^2$	3957,7	24,7	в т.ч. площади отмостки
6	Площадь физкультурно-спортивная зона	$м^2$	2400.0	15	
7	Площадь озеленения	$м^2$	6336,0	39,6	
8	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	49,5		

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 N* 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 решения здания основаны на выполнении следующих нормативных документов:

1) СНиП РК 3.02 - 25 - 2004*" Общеобразовательные учреждения";
2) СНиП РК 3.03 - 02 - 2009 "Общественные здания и сооружения";
3) СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
4) СанПиН от 30.12.2011 N в84* "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам боепитания и образования детей и подростков;
5) СанПиН 18.08.2004 N в31 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации персональных компьютеров, видеотерминалов и условия работы к ним";
6) 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:

1) ступень начальное общее Образование (1-4 классы);
2) ступень основное общее Образование (5-9 классы);
3) 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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. 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 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 повале 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 – 7,00 м.

Блок вспомогательных помещений – двухэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,2х6,0 м. На первом этаже размещены тамбур, лестничная клетка,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 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 раствором с последующей водоэмульсионной покраской, 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

п/п	Наименование	Ед. изм.	-2.000;-2.в00; -2.900; 0.000;+3.300;+в. в 0.0				Итого
			Блок 1А,1Б	Блок 2А, 2Б	Блок 3	Блок 4А, 4Б	
1	Количество наземных этажей		2	2	2	2	
2	Общая площадь выше отм. 0.000	$м^2$	1110.1	2097.7	680.9	1347.3	5236.0
3	ниже отм. 0.000	$м^2$	-	489.1	-	-	489.1
4	Общая площадь, в том числе ниже отм. 0.000	$м^2$	1110.1	2586.8	680.9	1347.3	5725.1
5	тех.подполья	$м^2$	554.0	524.8	134.4	680.0	1893.2
6	Площадь полезная выше отм 0.000	$м^2$	959.1	1919.0	614.5	1176.6	4669.2
7	ниже отм. 0.000	$м^2$	-	464.3	-	-	464.3
8	Площадь полезная, в том числе ниже	$м^2$	959.1	2383.3	614.5	1176.6	5133.5
9	Расчетная площадь выше бтм. 0.000	$м^2$	686.7	1в09.7	544.5	878.0	3718.9
10	ниже отм. 0.000	$м^2$	-	204.9	-	-	204.9
11	Расчетная площадь, в том числе	$м^2$	686.7	1814.6	544.5	878.0	3923.8
12	Строительный объем здания	$м^3$					30540.4
3	выше отм. 0.000	$м^3$	4902.4	9098.8	3803.6	6221.7	24026.5
4	ниже отм. 0.000	$м^3$	1194.2	3128.5	334.0	1857.2	6513.9
5	Площадь застройки здания	$м^2$	678.6	11в9.3	534.3	742.6	3124.8

Котельная – одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м.

Высота помещений - 3.5 м.

В здании предусмотрены котельный зал, комната персонала, 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

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	63,87
3	Общая площадь	$м^2$	51,23
4	Полезная площадь	$м^2$	41,69
5	Строительный объем	$м^3$	261,87

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 наслоным 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 м³ – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х6,00 м.

Глубина резервуара - 3,70 м.

Выгреб емкостью 50 м³ - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м.

Глубина выгреба - 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 400 мм.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП II- 22-81 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «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.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2002*) - СО;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - Ф 4.1

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

Конструктивные схемы здания:

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

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

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 22701.0-77*.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Окна – ПВХ по ГОСТ 12506-81.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84 и индивидуальные металлические.

Кровля – рулонная из наплавляемого материала «Бикрост».

Утеплитель – керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3.

Отмостка – бетоная шириной 1500 мм по бетонному основанию.

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.

Балка покрытия - металлическая из прокатного профиля.

Выгреб - глубиной 2,5 м, 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.

Выгреб ёмкостью 50 м^3

Днище и стены резервуара монолитные железобетонные из бетона, с армированием сварными по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурами стержнями.

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

Перекрытие - монолитная железобетонная плита.

Резервуар ёмкостью 100 м^3

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

Перекрытие – монолитное железобетонное.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – гравий керамзитовый высотой 200 мм.

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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84* «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.

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 щебёночная 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 учётом 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 предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

В основании фундаментов предусмотрена полная замена просадочного слоя и устройство грунтовой подушки из местного грунта суглинка высотой 13,50 мм.

Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) уплотнения тяжелыми катками с доведением плотности грунта в сухом состоянии не менее 1,70 т/м³. При этом характеристики грунта уплотнённой подушки приняты: удельный вес 20,4 кН/м³; угол внутреннего трения 26°; удельное сцепление 11 кПа; модуль деформации

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

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

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

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

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

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

СНиП РК 3.02-25-2004*"05щеобразовательные 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, в системе горячего водоснабжения 60С.

Теплоснабжение

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

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на природном газе, общая нагрузка на котельную составляет 436,9 кВт.

В котельной предусмотрена установка двух котлов «Z-400», тепловой мощностью 464 кВт/час каждый. Рабочие параметры теплоносителя 90-70°С. 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».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 64,2 $м^3$/час.

Годовой расход топлива – 197 683 $м^3$/ год.

Тепловая нагрузка на котельную с учётом 5% потерь в тепловых сетях в холодный период составляет 537,6 кВт/час.

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

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусмотрена установка расширительного бака закрытого типа емкостью 600 л.

Подпитка системы предусмотрена водой, прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Все трубопроводы и оборудование изолированы цилиндрами минераловатными с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов - с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Для монтажа и ремонта оборудования использовать инвентарные грузоподъемные устройства.

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

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Системы отопления школы предусмотрены двухтрубные горизонтальные с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

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.

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

Трубопроводы, проложенные в подвале и технических подпольях, покрыты масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолированы трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

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;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели отопления и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, мВт/ч/Гкал/ч			Общий расход тепла	Установ. мощность эл. двиг. кВт
	на отопление и вентиляцию	на ГВС	на технол. цели		
Школа на 300 учащихся	0,339	0,173	22950	0,512	

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация предусмотрены согласно техническим условиям №135 от 01.08.2013 года на водоснабжение и канализацию, выданные ПУ «Сарыагашский групповой водопровод» ЮКФ РГП «Казсушар» и продлённые до 01.06.2015 года.

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».

Источник водоснабжения - существующие сети водопровода диаметром 200 мм.

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

Согласно техническим условиям, отвод бытовых и производственных сточных вод предусмотрен самотеком во внутриплощадочную канализационную сеть и далее в выгреб ёмкостью 50 м^3.

Самотечная сеть канализация проложена из безнапорных полиэтиленовых труб диаметром 160 мм по ЕРА-Алматы.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СНиП 05.04-85* СН РК 4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей).

При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом запрещено. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев принято в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазоров между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

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".

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход воды			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	
Водопровод	24,0	7,20	4,76	2,17	
Канализация		10,65	7,72	5,32	
Наружное пожаротушение				15,0	

Внутреннний водопровод и канализация

Внутренний водопровод и канализация разработаны 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 с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

1) СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
2) СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
3) СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
4) СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
5) СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация";
6) СН РК 1.02-01-2009 "Инструкция по типовому проектированию";

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

1) горячее водоснабжение;
2) канализация бытовая;
3) канализация производственная;
4) ливневая канализация;
5) механический загрязненных вод.

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 предусмотрена установка насосной станции. Напор обеспечен насосной станцией HYDRO MULTI-E 3 CRE 1-7 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы "Grundfos". Монтаж станции выполнен на общей опорной раме, установленной в помещении водомерного узла.

В комплект насосной станции входит:

1) обратный клапан и 2 запорных клапана на каждый насос;
2) всасывающий и напорный коллектор;
3) мембранный бак;
4) манометр и датчик давления;
5) шкаф управления Control MPS;
6) общая рама - основание.

Технические характеристики насосной станции HYDRO MULTI-E 3 CRE 1-6 производительность 7,74 $м^3$/ч, высота 25,0 м, мощность N - 1,0 кВт, вес – 180 кг.

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 2.600. Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе. Для учета 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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

Водоснабжение котельной предусмотрено от внутриплощадочных водопроводных сетей.

Здание оборудовано системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по ГОСТ 2874-82* на все нужды, вводом диаметром 32 мм. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006. Внутреннее пожаротушение, согласно СНиПРК 4.01-41-2006 таблице 1 пункту 2 при объеме здания равном 195 м^3 не предусмотрено.

Внутренние сети водопровода приняты тупиковыми. Требуемый напор для системы хозпитьевого водоснабжения составляет 10 м вод.ст. Располагаемый напор в сетях 0,2 МПа.

Внутренние сети водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-32 мм, проложенными под потолком.

Стальные трубопроводы окрашены эмалевой краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Внутренняя сеть горячего водопровода принята из металлополимерных труб диаметром 15 мм типа "Метапол".

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 с последующим отводом в водонепроницаемый выгреб.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5 м.

Газоснабжение

Газоснабжения школы предусмотрено на основании технических условий № 440К выданных ЮКПФ АО "КазТрансГаз Аймак" 05.04.2014г

Прокладка газопровода выполнена среднего давления от точки врезки в существующий газопровод среднего давления диаметром 114 мм до до ШРП .

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-05-2У1 с регулятором давления РДНК-400.

В точке подключения к существующему газопроводу на газопроводе среднего давления предусмотрена установка отключающего устройства-задвижки ЗКЛ-2-16 д50

Соединения полиэтиленовых труб со стальными принято с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" в стальном футляре на выходе из земли.

Переход "полиэтилен-сталь" расположен таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей находится не выше уровня земли.

Футляр газопровода герметично заделан с двух концов

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполнены полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем укладки сигнальной ленты по всей длине трассы и прокладки вдоль присыпанного газопровода изолированного алюминиевого провода с выходом концов его на поверхность под ковер, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента уложена вдоль трассы дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

ГРПШ установлено на глухой стене котельной со свободным доступом.

Перед ГПРШ предусмотрена задвижка диаметром 50 мм на горизонтальном участке газопровода.

Надземный газопровод среднего давления выполнен из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация температурных удлинений газопровода принята за счет углов поворотов.

Для сварки газопровода предусмотрены электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03.-01-2003 и "Правил безопасности в газовом хозяйстве".

После монтажа и испытания надземный газопровод покрыт от коррозии 2-мя слоями эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН.4.03-01-2003г и "Правил безопасности в газовом хозяйстве"

Электротехнические решения и системы связи

Электроснабжение

Раздел электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации и технических условий за № 01-1001 от 16.04.2014 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям II категории.

Нагрузка на вводе школы составляет Ру – 284,3 кВт, Рр - 222.4 кВт, котельной –Рр - 7,1кВт, наружного освещения - 2.75 кВт. Общая нагрузка по объекту составляет 232.3 кВт.

Предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПГ мощностью 400 кВА. Для обеспечения объекта по 2 категории электроснабжения принята установка дизельной электростанции мощностью 400 кВт.

Электроснабжение трансформаторной подстанции выполнено от ближайшей опоры

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ВЛ10 кВ фидер "Коммунизм" ПС35/10кВ "Капланбек". Предусмотрено строительство линии ВЛ-10 кВ на ж/б опорах фирмы ENSTO проводами марки СИП3 сечением 50 мм². На опоре перед подстанцией принята установка разъединительного пункта типа РЛНД-10. Ввод в подстанцию - кабельный. Протяженность ВЛ-10 кВ - 189 метров.

Распределительные сети по территории школы выполнены кабелями, проложенными в траншеях. Сечения кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения.

Также предусмотрено освещение территории школы. Освещенность основных проходов и проездов принята 4 лк. Сети наружного освещения - кабельные. Для освещения территории приняты светильники типа "Торшер". Питание сети наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции автоматически от фотореле.

Кабели проложены на глубине 0,7-0,8 м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабели проложены в двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 110 мм.

Наружное защитное заземление школы и КТПГ принято сталью круглой диаметром 16 мм длиной 5 м, соединенными полосовой сталью 40х4 мм, проложенной в земле в траншее. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Электротехнические решения

Электротехническая часть выполнена в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

1) ПУЭ РК 2008 года;
2) СН РК 4.04-23-2004 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
3) СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
4) СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация";
5) СН РК 1.02-01-2009 "Инструкция по типовому проектированию";
6) СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение";
7) СН РК 2.04-29-2005 " Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений";
8) 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

Категория электроснабжения	II
Напряжение силовой сети	380/220В
Общая установленная мощность	296,5 кВт
Общая расчетная мощность	212,18 кВт
Коэффициент мощности	0.9

Электроснабжение школы предусмотрено от вводно-распределительного щита ВРУ-1, электроснабжение столовой от ВРУ-2, которые расположены в подвале на отм. -2,600 блока 4"а", 4»б» в электрощитовой. Подвод питания к ВРУ выполнен по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

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, ПВ3: ВВГ-б 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 "КЭХ-10" на три отходящие

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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.

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 ПУЗ 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 – 8,32 кВт.

Расчётная мощность – 7,10 кВт.

В качестве вводного устройства принят ящик автоматического переключениЯ резерва типа ЯАРВ3-25-1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Силовыми потребителями котельной является тепломеханическое оборудование. В качестве распределительного устройства принят бокс навесной для установки НВА на DIN-рейку. Аппараты управления – автоматические выключатели типа ВА47-29. Управление электродвигателями насосов предусмотрено электромагнитными пускателями. Управление дутьевыми вентиляторами принято с пульта управления котлом. Пульт упраления поставляется комплектно с насосом.

Силовые сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах ПВХ в полу и по стенам на скобах.

Освещение предусмотрено рабочее и аварийное. Рабочим освещением обеспечены все помещения. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Аварийное освещение выполнено в котельном зале и над входами. Для аварийного освещения принят светильник типа U21 с автономным источником питания в комплекте с лампой и светильник из числа светильников рабочего освещения.

Распределительные сети освещения предусмотрены кабелем марки ВВГнг сечением 3х1,5 мм^2 , проложенным скрыто в ПВХ трубах по стенам. Розеточная группа принята кабелем марки ВВГнг сечением 3х2,5 мм^2. В розеточной группе предусмотрена установка дифференциального автоматического выключателя типа АД-12-2р с дифференциальным током 30мА.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, заземлены и занулены. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Все монтажные работы выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Системы связи и сигнализации

Раздел разработан на основании технического задания на разработку типового проекта и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

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

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

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

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

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

6) ВСН 600-81 "Инструкция по монтажу устройств связи, радиофикации и телевидения";

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

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

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

10) 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 комплектуются 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 городской 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

Проектом 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Телевизионная сеть выполнена кабелем скрыто.

Телевизионные розетки установлены на высоте 0.4 м от пола в служебных помещениях и на высоте 1.8 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. Проектом 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 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 1x2x0.8 мм^2, сети охранной сигнализации кабелем - 2x2x0.8 мм^2.

Магистральные линии подключения приборов ПС выполнены кабелем J—Y(St)Y - 2x2x0,8 мм^2.

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

Котельная

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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. 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 ёмкостью 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 детского сада.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Вокруг участка предусмотрен шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

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

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

6.5 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 SANA-2001 версия 22-2.25 от 15.01.15 года по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 11 марта 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 сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В 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.

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 школы №7 имени Толеби на 300 ученических мест в селе Канагат сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) проставлены размеры участка по госакту;
2) выполнена ситуационная схема, роза ветров для Сарыагаша;
3) предоставлен дефектный акт;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) определено в % соотношении выход классных помещений на благоприятную сторону горизонта;
5) площадка для стоянки машин - выполнен расчет парковочных мест, размещена на периферии участка;
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) поз.33. Муфельная печь – указана марка;
9) поз. 60. Стол лабораторный ученический (13шт.) - в характеристиках указан подвод воды;
10) 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. Предусмотрен кварц тубусный, весы медицинские, медицинский столик со стеклянной крышкой в медпункте - указаны на плане, указаны технические характеристики;
11) предоставлен паспорт проекта, согласно указаниям п. 9.5.1 СН РК 1.02-03-2011;
12) предоставлен энергетический паспорт проекта; энергетический паспорт проекта;
13) в томе «Пояснительная записка» предусмотрены мероприятия от агрессивности грунтов; включены показатели по ОВ; включены разделы «Антисейсмические мероприятия», «Антипросадочные мероприятия», «Антикоррозионные мероприятия», внутриплощадочные сети ВК, отопления; включены здания и сооружения по ГП – котельную, резервуар и т.д.; состав проекта;
14) наружная отделка приведена в соответствие с заданием на проектирование;
15) откорректированы инженерно-геологические условия, согласно изысканиям;
16) предусмотрены антикоррозийные мероприятия;
17) предусмотрены мероприятия по подготовке основания, согласно указаниям п. 7.13 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;
18) толщина утеплителя стен и покрытия приняты согласно теплотехническим расчетам;
19) школа. Раздел ОВ привязан и откорректирован в соответствии с параметрами теплоносителя 90-70 °С;
20) представлен расчет компенсации трубопроводов Z-образного участка;
21) котельная. Размеры котельной приняты 9,0х6,0 м взамен 12,0х6,0 м;
22) на тепловой схеме откорректировано место установки расширительного бака;
23) примыкания газоходов к дымовой трубе предусмотрено в разбежку;
24) представлен расчет расширительного бака, дымовой трубы;
25) в спецификации принято 2 шт. предохранительных клапана взамен 4 шт.;
26) наружное газоснабжение. ГСН-1. На сечении траншеи принят местный грунт без твердых включений взамен просеянного грунта;
27) полиэтиленовые трубы приняты по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 взамен СТ РК ИСО 4437-2004;
28) внутреннее газоснабжение. Представлен расчет газового коллектора;
29) на основании п.5.68 СНиП РК 4.02-08-2003 на подводящем газопроводе к котельной предусмотрены отключающие устройства;
30)
31) выполнена привязка ввода водопровода и выпуска канализации к осям здания. На выпуске канализации указана длина выпуска;
32) внутренний диаметр водопроводных колодцев предусмотрены 1500 мм;
33) расстояния по вертикали при пересечении инженерных сетей и профили, планы сетей откорректированы;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

34) лист 3,4. Откорректирована глубина заложения трубопроводов согласно СН РК 4.01-05-2002 п.7.4.6;
35) лист НВК.СО-1 объёмы изделий и материалов указанные в спецификации откорректированы и приведены в соответствие с рабочим проектом;
36) предусмотрена беспроводная телефонная связь посредством установки терминала CDMA в школе, согласно письму заказчика и в соответствии с ТУ, выданными АО «Казахтелеком»;
37) представлено согласование точки подключения электроснабжения, способ проводки и трассы ЭС с Сарыагашскими ЭС;
38) представлен общий вид фундамента для установки КТПГ- 400 кВа, указан материал жил проводов и кабелей ЛЭП-10 кВ и 0,4 кВ при их заказе, на чертежах ПС котельной принят тип «Вектор-1» взамен НОТА-1-1А прибора ПС;
39) в спецификации оборудования уборной на 12 очков указан наружный диаметр трубы ПВХ-16, представлены чертежи ЭО для уборной на 2 очка;
40) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство школы №7 на 300 ученических мест в селе Канагат, с/о Капланбек Сарыагашского района, ЮКО» составляет 99,6 %;
41) откорректированы цены по прайс-листам на примененное оборудование и материалы за 2015 год;
42) 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 №6

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен + увелич. - снижен.
			Заявлен -ные	рекомен. К утверж.	
1	Вместимость школы	мест	300	300	
2	Площадь участка	га	3,10	3,10	
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 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	358,823 324,591 29,719 4,513	356,728 310,827 41,580 4,321	-2,095 -13,764 +11,861 -0,192
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1074,429 829,980 75,992 168,457	1068,600 794,784 106,321 167,495	-5,829 -35,196 +30,329 -0,962
9	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость уменьшилась в текущих ценах 2015 годов на общую сумму 5,829 млн. тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы №7 имени Толеби на 300 ученических мест в селе Канагат сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Вместимость школы	300 мест
2	Площадь участка	3,10 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
	ниже отм. 0.000	6513,90 м³
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	356,728 млн. тенге
	в том числе: СМР	310,827 млн. тенге
	оборудование	41,580 млн. тенге
	прочие	4,321 млн. тенге
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года	1068,600 млн. тенге
	в том числе: СМР	794,784 млн. тенге
	оборудование	106,321 млн. тенге
	прочие	167,495 млн. тенге
9	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

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

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

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована «Отдел строительства Сарыагашского района» акимата Сарыагашского района ЮКО в соответствии условиями договора от № 19/0096 от 11.02.2015 года

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Қабланбек ауылдық округі Қанағат ауылдағы 300 оқушы орынға арналған Төлеби атындағы №7 мектеп 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.	Балабақшаның сиымдылығы	300 орын
2.	Жер телімінің ауданы	3,10 га
3.	Құрылыстың ауданы	3124,80 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	356,728 млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	310,827 млн. теңге
	құрал-жабдық	41,580 млн. теңге
	басқа шығындар	4,321 млн. теңге
8.	2015 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1068,600 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	794,784 млн. теңге
	құрал-жабдық	106,321 млн. теңге
	басқа шығындар	167,495 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

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

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

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.02.2015 жылғы № 19/0096 шарттың талаптарына сәйкес «ОҚО Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ бөлім кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Өндірістік бөлім бастығының орынбасары	Е. Мыраманов
Сарапшылар тобының жетекшісі	К. Досумбетова
Сарапшы	М. Кошанов
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	С. Алибекова
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	Н.Мукашев
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА