ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

Қорытындының 1 данасын алдым
Т. Қалымбетов
09.01.2014 ж

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

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

Ж.С.Мыктыбаев

«ОҚО, Қазығұрт ауданы, Қазығұрт ауыл округі, Қазығұрт ауылы, 16 кварталында О. Жандосов атындағы 300 оқушыға арналған мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 28 желтоқсандағы №19-1409/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазығұрт аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Купол» ЖШС

Шымкент қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы им. О. Жандосова на 300 учащихся в 16 квартале, в с. Казыгурт, Казыгуртского с/о, Казыгуртского района, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/1562 от 03.12.2013 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Купол» в соответствии с письмом заказчика №870 от 18.11.2013 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Купол». Гослицензия №17 ГСЛ №008290 от 04.03.2002 года. Приложение к лицензии Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 08.11.2012 года. Категория II.

ГИП Коныс А. Т. Приказ о назначении №19 от 27.05.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1 Основание для проектирования:

- задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Казыгуртского района от 16.08.2013 года;
- архитектурно-планировочное задание за №205/218 от 01.09.2011 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства акимата Казыгуртского района. Продлено до 31.12.2013 года;
- решение акима с/о Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО, №17 от 16.03. 2011года о предоставлении земельного участка с правом постоянного землепользования;
- акт выбора и согласования участка для строительства средней школы им. О. Жандосова №8 от 09.03.2011 года;
- письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Казыгуртского района» за №871 от 18.11.2013 года о том, что финансирование строительства средней школы им. О. Жандосова на 300 учащихся в 16 квартале, в с. Казыгурт, Казыгуртского с/о, Казыгуртского района предусмотрено постановлением акимата ЮКО №8 от 24.01.2013 года;
- письмо ГУ «Управление строительства ЮКО» за №8-7/5295 от 26.12.2013 года о том, что технико-экономические показатели средней школы им. О. Жандосова на 300 учащихся в 16 квартале, в с. Казыгурт, Казыгуртского с/о, Казыгуртского района согласованы.
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в 2013 году. Заказ №3116.
- топосъемка участка строительства, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в январе 2013г, заказ №3116.

Технические условия:

- на водоснабжение за № 271 от 20.11.2013 года, выданные ГКП «Таз су»;
- на канализацию за №901 от 04.12.2013 года, выданные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Казыгуртского района»;
- на электроснабжение №01-280 от 11.02.2013 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на газоснабжение за №153к от 26.02.2013 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак»;
- №4-44-13/л от 14.02.2013года на телефонизацию, выданные ЮК ОДТ «Казахтелеком»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение №44 от 27.02.2013 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения по ЮКО.

Заключение государственной экологической экспертизы №000369 от 12.04.2013 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Комплектность представленной на экспертизу документации.

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 2. Блок А. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. Блок Б. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4.Технологическая часть.

Альбом 5. Отопление и вентиляция.

Альбом 6. Водопровод и канализация.

Альбом 7. Электротехническая часть.

Альбом 8. Котельная. Архитектурно-строительные решения. Водопровод и канализация. Тепломеханическая часть. Электротехническая часть. Газоснабжение.

Альбом 9. Уборная на 12 очков.

Альбом 10. Резервуар на 100 м^3. Выгреб на 70 м^3.

Том 2. Сметная документация.

Брошюра 1. Энергетический паспорт.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Создание для учащихся средней школы им. О. Жандосова на 300 учащихся в 16 квартале, в с. Казыгурт, Казыгуртского с/о, Казыгуртского района ЮКО условий обучения соответствующие требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок строительства школы 300 учащихся расположен в 16 квартале, в с. Казыгурт, Казыгуртского с/о, Казыгуртского района, ЮКО.

Природно-климатические условия

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 43, абсолютная минимальная минус 35, наиболее холодной пятидневки минус 19, среднегодовая плюс 11,2.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,52 м,

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,62 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия

Рельеф

В геоморфологическом отношении площадка школы приурочена к предгорной наклонной пролювиальной равнине хребта Казыгурт. Поверхность земли ровная с уклоном на юго-восток.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в интервале 599,20-603,20 м.

Литологическое строение

Литологический разрез площадки до глубины 8,4-9,5м сложен суглинком лессовидным, светло-коричневым, макропористым, с включением карбонатных стяжений, твердой консистенции. Ниже с глубины 8,4-9,5 м залегает суглинок тяжелый, коричневый с красноватым оттенком, комковатой структуры, твердой консистенции, вскрытой мощностью, 3,4-4,5м. Литологический разрез площадки в верхней части до глубины 0,2м представлена почвой.

Физико-механические свойства грунтов

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

1) ИГЭ-1 - суглинок просадочный. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет -3,5 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

2) ИГЭ-2 - суглинок непросадочный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

С поверхности земли по всей площадке распространен почвенно-растительный слой из суглинка с корнями травянистой растительности, слабогумусированный, макропористый, с ходами землероев, мощностью 0,2 м.

Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии: ИГЭ-1 - удельный вес 18,5 кН/м^3; угол внутреннего трения 22°; удельное сцепление 6 кПа, модуль деформации - 3,1 МПа;

ИГЭ-2 - удельный вес 20,0 кН/м, модуль деформации 18,5 МПа;

Подземные воды пройденными выработками по замеру на январь 2013 года глубиной 14,0 м не вскрыты.

Сейсмичность

Сейсмичность района строительства - восемь баллов.

Категорию грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Участок строительства школы на 300 ученических мест расположен в 16-м квартале, населённого пункта Казыгурт, Казыгуртского сельского округа, Казыгуртского района. Территория школы огораживается. На территорию школы предусмотрен 1 въезд с устройством ворот.

На участке предусмотрено строительство школы на 300 мест, надворной уборной на 12 очков, выгреб на 70 м^3, трансформаторной подстанции, котельной на газе и пожарного резервуара на 100 м^3.

Территория школы функционально зонированы на: учебную, физкультурно-спортивную зону, зону отдыха, хозяйственно-бытовую зону, включающую в себя уборную на 12 очков, трансформаторную подстанцию, котельную на газе, выгреб на 70 м^3.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам. Привязка зданий и сооружений дана от существующего здания фельдшерского пункта, которые выносятся в натуру районной архитектурой.

Благоустройство территории

Благоустройством территории предусмотрено устройство проездов и пешеходных дорожек для связи между зданиями и площадками. Покрытие дорог принято асфальтобетонное с установкой бордюра, пешеходные дорожки тротуарные плитки с установкой бордюра, игровые площадки и беговые дорожки - песчаный асфальт.

На территорию школы предусмотрено въезда со стороны улиц.

Вокруг здания школы предусмотрена возможность подъезда и объезда пожарного транспорта.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы предусмотрены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм (скамьи, урны, мусороконтейнеры). Озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев. Деревья высаживаются от зданий и сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеет посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

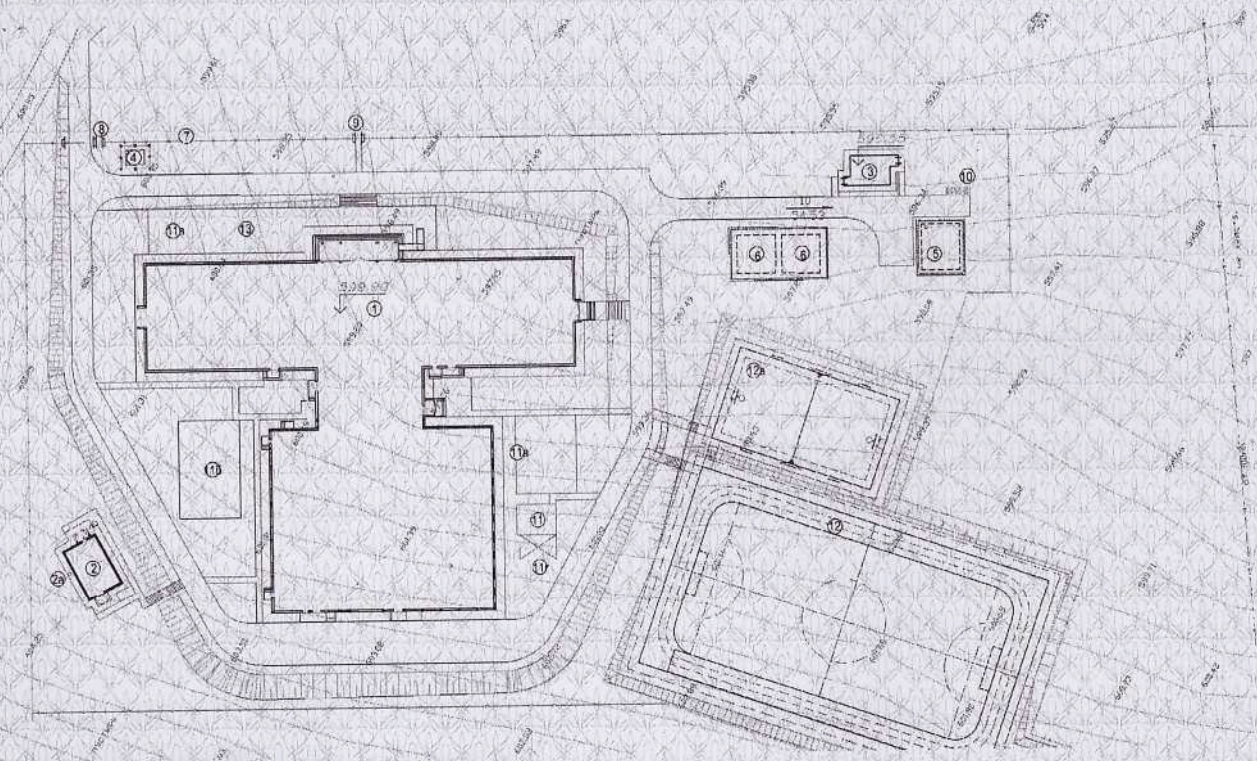
Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Организация рельефа и водоотвод

Отведенный под строительство участок имеет ровный рельеф, с перепадом на юго-запад. Перепад высотных отметок на отведенном участке до 3,0 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, существующей

застройки территории. Отвод сточных и ливневых вод решён от зданий и сооружений по покрытию, разрывы в бордюрах с последующим выводом в существующие арыки. При выносе объекта в натуру за высотную отметку принято отметка верха отмостки существующего здания фельдшерского пункта - 466,32.

Ситуационная схема участка, масштаб 1:500.



Экспликация зданий и сооружений

1. Школа на 300 учащихся
2. Котельная на газе
3. Уборная на 12 очков
4. КТПГ
5. Выгреб на 70 м^3
6. Пожарный резервуар на 100 м^3
7. Металлическая ограда
8. Металлическая ворота с калиткой
9. Металлическая калитка
10. Площадка для мусоросборников
11. Площадки для игр и отдыха
12. Спорт ядро с беговой дорожкой
13. Площадка для линейки
14. Автостоянка на 9 машин

Показатели генерального плана

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	га	3,5775		
2	Используемая территория в т.ч.	га	1,5708	100	
3	Площадь застройки	м^2	2999,555	16,5	
4	Площадь покрытий	м^2	2869,57	24,7	
5	Площадь спортивной зоны в т.ч.	м^2	2400,0	19,9	
6	Площадь озеленения	м^2	7438,875	38,9	

6.2.2 Технологические решения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технологические решения школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02.-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02- 25- 2004* «Общеобразовательные учреждения», постановление правительства № 1684 от 30.12.2011 года «Санитарные правила воспитания и образования детей и подростков».

Весь комплекс общеобразовательного учреждения состоит из начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских, здание состоит из двух блоков А, Б.

Междуэтажная связь в зданиях блоков осуществляется лестничным маршем.

Блок А представлен учебным комплексом, включающий группы учебных помещений от предшкольных, начальных классов, до старших классов среднего образования общеобразовательного учреждения.

Поэтажно структура учебного блока А выполнена:

- первый этаж - гардеробное помещение, комната охраны с системой видеонаблюдения учебный кабинет предшкольного класса, учебные кабинеты для начальных классов, санитарные узлы, мультимедийный (компьютерный класс), кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет учительской для преподавателей с методическим отделом, медицинский пункт с кабинетом врача и процедурным кабинетом, кабинет директора с приемной (кабинет делопроизводства), радиоузел, кабинет завуча по учебной части, кабинет завхоза, кладовая уборочного инвентаря, учебные мастерские для мальчиков по технологиям обработки металла и дерева с инструментальным помещением для хранения инструментов и заготовок, санузлы для учащихся, преподавателей, санузел для инвалидов, коридор.

- второй этаж - представлен учебными кабинетами старших классов и универсальными учебными кабинетами для 10-11 классов, кабинеты естествознаний химии, биологии, физики с лаборантскими, кабинет информатики и вычислительной техники ,кабинет НВП с лаборантской на подгруппу - 12 человек, кабинеты иностранного языка для проведения уроков с подгруппами, учебные мастерские для девочек по технологии обработки тканей и кабинет кулинарии, санузлы для учащихся и преподавателей, кладовая уборочного инвентаря, коридор.

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к условиям обучения наполняемость учебных классов составляет по 25 человек. Согласно норм площадь класса принята исходя из удельной площади на одного учащегося - 2,5 м^2.

Учебные кабинеты включают: рабочую зону размещения учебных столов для учащихся, рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий и технических средств обучения. Для занятий с учащимися с творческой стороны и расширением их наибольшего кругозора учебные кабинеты оснащены аудио и видео - аппаратурой, телевизорами для просмотра учебно-занимательных передач, касающихся учебно-познавательных направлений.

В учебных кабинетах для полного проведения учебного процесса предусмотрены мобильные технические средства обучения. Мобильные технические средства обучения устанавливаются на передвижные тумбы, согласно требованиям для технических средств обучения. Учебные кабинеты рассчитаны на ведение занятий, для освоения школьных предметов, начиная с предшкольного класса и с 1-го по четвертые классы. Учебные кабинеты сгруппированы в учебные секции, секция - блок для предшкольных и первых классов обособлен и является непроходным для учащихся старших возрастных групп.

Мультимедийный кабинет предусмотрен на первом этаже в составе учебной секции для классов по изучению предметов естествознания и учебных инновационных программ, предусмотрен для начальных классов, оснащен современным аудиосредствами и репродуктивными установками.

Предусмотренные в составе учебной секции блока А учебные кабинеты естествознания, расположенные на втором этаже оснащаются оборудованием по изучению учебных программ, информационно-справочного материала с помощью современных репродуктивных установок, оснащены кабинеты компьютерами, видеопроекторами, телесканерами и современными аудиосредствами.

По ведению в учебных классах иностранного языка предусмотрены лингафонные кабинеты с центральными пультами управления и комплектующей телефонно-микрофонной гарнитурой (прослушивание учащимися с помощью головных телефонов) и рецептивно- репродуктивными

установками. Лингафонные кабинеты предусмотрены полу кабинами и современными аудиосредствами. Стол преподавателя оснащен пультом управления.

Кабинеты информатики и вычислительной техники оснащены полным набором комплектующего оборудования: интерактивная доска ,видеопроектор с выводом информации на интерактивную доску, телесканер для ввода информации в компьютер, для каждого учащегося -системные блоки с мониторами.

Для организации трудового воспитания обучающихся в общеобразовательном учреждении, получения профессиональных способностей по обработке на станках и получение изделий по металлу и из дерева, пошив одежды и мелких изделий, архитектурно- планировочным решением принят набор необходимых помещений учебных мастерских для подготовки учащихся.

На входе в мастерскую по обработке дерева с улицы предусмотрен утепленный тамбур. Мастерские по обработке дерева и по обработке металла оснащены технологическим набором станков, изготавливаемых заводами, как учебное оборудование. Устанавливаются на станочных подставах. Выполняемые функциональные обработки металла и дерева проводятся с учетом техники безопасности. Предусмотрены на станках сверлильные, токарные, фрезерные работы и токарные работы по обработке дерева и металла. Готовые изделия хранятся в помещении инструментальной. Там же хранятся инструменты, предназначенные для работы.

Кабинет по обработке тканей, технологии пошива одежды и кабинет кулинарии предусмотрены на втором этаже над учебными мастерскими для мальчиков.

С целью обучения школьниц правилам раскроя тканей, обработки на оверлоке и пошива одежды на швейных машинах выполнены помещения учебных мастерских для девочек .

Для трудового обучения кабинет обработки тканей оснащен набором технологического учебного оборудования по пошиву одежды - столом для раскроя одежды, манекенами, гладильной доской. Кабинет кулинарии оснащен электропечью с духовым шкафом, столом со встроенной моечной ванной, навесными шкафами для хранения посуды и материалов.

В учебных кабинетах для мастерских и полного проведения учебного процесса предусмотрены мобильные технические средства обучения, где просматриваются комплекты наглядных пособий.

Учебные кабинеты и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий обучающимся и работающему преподавательскому составу.

Блок Б - представлен двухэтажным зданием с расположением в нем пищеблока с обеденным залом на 200 мест, спортивного зала на первом этаже. На втором этаже размещены помещения актового зала на 110 посадочных мест с эстрадой, артистическими помещениями, кладовой и библиотекой на 16 читательских мест и три места медиатеки с помещениями книгохранилищ и помещением архива. Структура поэтажно блока Б предусмотрена следующая:
- первый этаж - производственные помещения пищеблока с кладовыми для хранения продуктов и обеденным залом на 200 посадочных мест одновременно, что составляет 1/3часть от посадочных мест и - 0,6 м^2 на одного учащегося.

Предусмотрен набор производственных помещений: горячий цех, доготовочный цех мяса и мясных полуфабрикатов, доготовочный цех овощей и овощных полуфабрикатов, холодный цех, моечные столовой и кухонной посуды. Складские помещения - кладовые хранения овощей и сухих продуктов, помещения с охлаждаемыми камерами для хранения мясных, молочных, гастрономических продуктов, комната обслуживающего персонала с душевой и санузлом, комната с холодильным шкафом для хранения пищевых отходов и моечной ванной для мытья бачков, электрощитовая, вент камера, кабинет заведующего производством. Предусмотрена установка соответствующего для помещений пищеблока технологического оборудования, работающего на электричестве, предусмотренного по приготовлению горячих обедов и выпечки мучных изделий для обучающихся. Предусмотрена приготовление для обучающихся в течении дня - 5 блюд, включая напитки. Над тепловыделяющим кухонным оборудованием предусмотрена островная вентиляционная вытяжная система. В соответствии с технологическими требованиями к оборудованию предусмотрен - подвод воды, электричества, канализации.

- второй этаж - представлен помещениями актового зала на 110 посадочных места с, артистическими комнатами и кладовой, библиотека на 16 читательских мест и три места медиатеки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Актовый зал в общеобразовательном учреждении рассчитан на одновременное пребывание в зале 110 учащихся с преподавательским составом, что составляет 30% общего количества обучающихся. Площадь составляет - 0,8 м^2 на одно посадочное место. Актовый зал предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний и школьных собраний. Оснащены набором мебели и секционных стульев для зала. Для сцены предусмотрена «одежда» - основной занавес с автоматической системой закрытия навеса, арлекином, падугой, кулисами и задниками сцены.

Центр информации - библиотеки рассчитан на тип 1 - одно параллельной школы с хранением - 10000 единиц школьных ресурсов. Зал рассчитан на 12 читательских мест и медиатека на три места с получением информации на компьютерах. Все учебные кабинеты и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий . Спортивный зал площадью 520м^2 и вспомогательные помещения при нем предназначены для физкультурно-оздоровительных занятий обучающихся школьников, начиная с начальных классов до старших. Наряду с физкультурно-оздоровительными занятиями и тренировками спортивный зал предполагается использовать для проведения локальных соревнований по спортивным играм, для массовых мероприятий, танцев.

Структура учебно-спортивного зала предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СНиП РК 3.02- 25- 2004* «Общеобразовательные учреждения».

При спортивном зале предусмотрены раздевальные, расположенные на первом и втором этажах, инвентарно-тренерское помещение при спортзале соединяется со спортивным залом через дверь.

Спортзал - зал различного направления: с элементами подвижных игр и основы гимнастики, предназначение для начальных классов , для подвижных и спортивных игр, занятий волейболом и баскетболом для начальных и старших классов.

Использование спортивного зала находится в зависимости от расстановки спортивного оборудования и степени его трансформации.

Зал для оздоровительно-физкультурных мероприятий с элементами игр предназначен для комплексных занятий, сочетающих в разных для каждой возрастной группы в пропорциях обще развивающихся упражнений с элементами игровых видов, упражнений на гимнастических снарядах - это предусматривается с применением в спортзале съемного трансформируемого оборудования.

Применяя трансформируемое оборудование, использована свободная зона зала для общеразвивающих упражнений. В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадок для спортивных игр - волейбола, баскетбола, тенниса.

При спортивном зале для увеличения возможности использования зала выполнены инвентарные (снарядные) комнаты, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь.

Структура спортивного блока выполнена с основным набором помещений: спортивный зал, снарядная, раздевальные помещения для девочек и мальчиков.

Для организации физкультурно-оздоровительных мероприятий в течении дня, зал предусмотрены для занятий с целью снятий утомления и повышения работоспособности организма. Кроме того при организации внеклассных спортивных занятий в спортзале у обучающихся формируется положительная мотивация к регулярным занятием физкультурой и спортом. Оснащен спортивный зал и вспомогательные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем, для создания комфорта обучающимся и проведения спортивных мероприятий с укреплением здоровья.

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно - планировочные решения

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

Здание школы состоит из двух блоков прямоугольной формы в плане и галереи, разделенных деформационными швами. Галерея объединяет общешкольный блок А и Б (спортзал, пищеблок и актовый зал).

Форма занятий в классах и учебных кабинетах - фронтальная.

Блок А общешкольный - двухэтажный, прямоугольной формы в плане с полами по грунту, с чердачной крышей с размерами в осях 70,5 х 17,8 м. Высота этажа - 3,30 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок А соединяется с блоком Б через галерею с размерами в осях 17,4х6,82м.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Галерея размещен между общешкольным блоком А и блоком Б (спортзал, пищеблок и актовый зал) двухэтажный, с полами по грунту, с размерами в осях 17,4х6,82 м. Высота перехода в чистоте - 3,00 м.

Предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Солнцезащита помещений осуществляется шторами, устанавливаемыми в оконных проемах.

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости - II.

Блок Б (спортзал, пищеблок и актовый зал) - прямоугольный в плане с размерами в осях 30,0х36,5м. В блоке предусмотрен спортзал (два света) - одноэтажный с размерами в осях 30.0х18.0. Высота этажа спортзала 7.0 метра. Также предусмотрено столовая и актовый зал. Объемно планировочные решения двух блоков увязаны друг с другом в соответствии с действующими нормами и требованиями технологии. Предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II.

Наружная отделка - утеплитель, плиты минераловатные с объемным весом 100кг/м^3, улучшенная штукатурка по сетке с декоративным раствором типа «Аспол».

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка, выравнивание смесью «Алинекс», водоэмульсионная покраска, масляная, известковая окраска, облицовка керамическими плитками в зависимости от назначения помещений.

Инсоляция помещений соответствует требованию п.9,54 СНиП РК 3.01-01-2008* .

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0 х 9,0 м. Имеется тамбур у входа с размерами 2,10 х 1,20 м. Высота помещений - 3,60 м.

В зданий котельной предусмотрено: котельный зал, комната персонала, тамбур, санузел и душевая.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Уборная на 12 очков

Здание уборной на 12 очков прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,6 х 4,85 м. Высота помещений - 2,2 м.

Предусмотрено: санитарный узел для мальчиков; санитарный узел для девочек; тамбур, выгребная яма.

Уровень ответственности здания - III.

Степень огнестойкости - III

Выгреб на 70 м^3

Выгреб на 70 м^3 - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,4х7,0м. Глубина выгреба -2,50 м. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора хозяйственно-бытовых стоков.

Резервуар емкостью 100 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,3х 6,3м. Глубина резервуара - 3,40 м. Резервуар предназначен для наружного пожаротушения.

Конструктивные решения

Конструктивные решения здания учебного корпуса приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Блок А

Конструктивная схема здания - жесткая, комплексной конструкции с продольно-несущими стенами из кирпичной кладки, усиленными монолитными сердечниками.

Стены здания и перегородки усилены горизонтальным конструктивным армированием, устройством монолитных железобетонных рам и сердечников.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В12,5 и столбчатые под стойки рам из бетона класса В15, конструктивно армированные.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе М50 со специальными добавками и пластификаторами повышающими прочность сцепления кладки с раствором, с армированием горизонтальными сетками СГ-1 согласно деталям серии 2.130-6с, вып.1. Толщина стен - 380 мм.

По наружным стенам выполнена теплоизоляция - плиты минераловатные с объемным весом 100кг/м^3, с последующей штукатуркой по стальной сетке.

Перегородки - из пеноблока толщиной 100 мм на цементно-песчаном растворе М50 усилены горизонтальным конструктивным армированием, устройством монолитных железобетонных сердечников.

Рамы и сердечники - монолитные, железобетонные, соответственно из бетонов класса В20, В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие и перекрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1.1-40с, в. 1 и 1.141-1.1-28с, в. 1.

Антисейсмические пояса, в уровне панелей перекрытия и покрытия из бетона класса В15, выполнено по деталям серии 2.140-5с, в.1 с армированием продольной арматурой класса AIII.

Лестницы - из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам из прокатных профилей.

Крыша - чердачная вентилируемая, с неорганизованным водостоком.

Кровля - из листов металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

По наружным стенам выполнена теплоизоляция - плиты минераловатные с объемным весом 100кг/м^3, с последующей штукатуркой по стальной сетке.

Полы - в зависимости от назначения помещений - дощатые, линолеумные, деревянные, из керамических плиток и керамогранита.

Двери входные и внутренние - деревянные по ГОСТ 24698-81 и ГОСТ 6629-88.

Окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99;

Подоконные доски - из поливинилхлоридных профилей.

Блок Б (спортзал, пищеблок и актовый зал)

Отсек спортзала (в осях 1-7) решен в жесткой конструктивной схеме с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами комплексной конструкции, с монолитными железобетонными стойками - сердечниками, с опиранием на них металлических ферм покрытия.

Отсек пищеблока с актовым залом в осях 8-13 жесткой конструктивной схемы с несущими кирпичными стенами и монолитными железобетонными стойками под металлические фермы и покрытия.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В12,5 и столбчатые - под сердечники из бетона класса В15, конструктивно армированные.

Стены спортзала - комплексной конструкции из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе М50. По высоте стен в двух уровнях предусмотрены железобетонные пояса-обвязки. Толщина стен 380 мм.

Стены наружные и внутренние из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе М50 со специальными добавками и пластификаторами повышающими прочность сцепления кладки с раствором, с армированием горизонтальными сетками СГ-1 согласно деталям серии 2.130-6с, вып.1. Толщина стен - 380 мм.

По наружным стенам выполнена теплоизоляция - плиты минераловатные с объемным весом 100 кг/м^3, с последующей штукатуркой по стальной сетке.

Перегородки из пеноблока толщиной 100мм на цементно-песчаном растворе М50, усилены горизонтальным конструктивным армированием, устройством монолитных железобетонных сердечников, дверные проемы которых имеют железобетонное обрамление из монолитных перемычек и сердечников.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы и сердечники - монолитные железобетонные соответственно из бетона класса В20, В15.

Лестницы из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам из прокатных профилей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Крыша - чердачная вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - профнастил, по прогонам, которые опираются на металлические фермы.

Перекрытия в отсеке 8-13 и покрытие в отсеке 8-10 сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-40с в.1.

Покрытие - профнастил (в спортзале) и в отсеке 11-13 подшивной потолок из гипсокартона по прогонам, которые опираются на металлические фермы.

Антисейсмические пояса, в уровне панелей перекрытия и покрытия из бетона класса В15, выполнено по деталям серии 2.140-5с, в.1 с армированием продольной арматурой класса AIII.

Полы - в зависимости от назначения помещений дощатые, линолеумные, из керамических плиток и керамогранита.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81 и ГОСТ 6629-88.

Окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - из поливинилхлоридных профилей.

Котельная

Конструктивная схема зданий котельной - жесткая, с продольными несущими кирпичными стенами.

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

Стены и перегородки - из полнотелого обожженного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50 .

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона класса В15.

Покрытие - сборные ребристые железобетонные плиты по ГОСТ 22701.3-77

Утеплитель - «Isover» - OL-P, с удельным весом 75-90 кг/м^3.

Крыша - бесчердачная совмещенная.

Кровля - рулонная марки «Унифлекс».

Полы - бетонные и из керамических плиток.

Окна и двери - деревянные по действующим сериям и ГОСТ.

Уборные на 12 очков

Фундаменты - монолитные бетонные с непоглащающим выгребом. В качестве гидроизоляции применены трехслойная окрасочная изоляция из битумной мастики и штукатурка цементным раствором с жидким стеклом.

Покрытие выгреба монолитная железобетонная плита.

Кровля - из волнистых асбестоцементных листов по деревянным конструкциям.

Окна и двери по действующим сериям и ГОСТ.

В основании фундаментов уборных служат естественные грунты на местности.

Резервуар на 100 м^3 и выгреб на 70 м^3

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4, при степени ответственности сооружения - II.

Перекрытие - монолитное железобетонное.

Объемно - планировочные показатели

№ пп	Наименование показателя	Ед.изм.	Блок А	Блок Б	Итого
1	Количество этажей	эт.	2	1 и 2	
2	Общая площадь	м^2	2830,14	1595,62	4425,76
3	Полезная площадь	м^2	2520,60	1490,60	4011,2
4	Расчетная площадь	м^2	1974,26	1334,65	3308,91
5	Строительный объем	м^3	13569,9	9837,2	23407,10
6	Площадь застройки	м^2	1504,12	1120,41	2624,53
7	Вместимость, мест				300

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» исходя из условия расчетной сейсмичности площадки строительства - 8 баллов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сейсмостойкость зданий обеспечивается совместной работой стен - каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также горизонтального жесткого диска перекрытия (покрытия) с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Блоки разделены антисейсмическими швами на отсеки прямоугольной формы в плане.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должны отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

Наружные стены - из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором. Стены усилены монолитными рамами и сердечниками.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 кПа.

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с монолитными включениями, в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования по узлам серии 2.130-6с. выпуска 1. Шаг арматурных сеток по высоте 675 мм.

Перегородки армируются стержнями два диаметром 5Вр1 непрерывно по всей длине перегородок и поперечными стержнями диаметром 3Вр1 длиной 110 мм с шагом 675 мм по высоте. При этом концы стержней должны заделываться в наружные стены не менее чем на 250 мм, во внутренние - на 200 мм. По верху перегородок укладываются по всей длине арматурные стержни два диаметром 5Вр1 и поперечные стержни диаметром 3Вр1 длиной 110 мм с шагом 400 мм в слое цементно-песчаного раствора М50 толщиной не менее 30 мм.

Кроме того, перегородки усилены монолитными сердечниками, дверные проемы которых имеют железобетонное обрамление из монолитных перемычек и сердечников.

В уровне плит перекрытий и покрытий устраиваются монолитные железобетонные антисейсмические пояса по узлам серии 2.140-5с, выпуска 1.

Жесткость и прочность перекрытий и покрытий в горизонтальной плоскости обеспечивается замоноличиванием швов между плитами цементно-песчаным раствором. Опирание плит на стены - 120 мм.

В уровне покрытия предусмотрена связь антисейсмопоясов с нижележащей кладкой и парапетами вертикальными арматурными выпусками с шагом 585 мм, в шахматном порядке согласно узлам серии 2.260-3с, выпуск 1 и серии 2.130-6с, вып.1.

Швы между плитами перекрытия и покрытия заполнены цементно-песчаным раствором М100.

Горизонтальное армирование стен и антисейсмических поясов следует пропускать сквозь тело сердечников и стоек рам или сетки горизонтального армирования стен заанкериваются в теле стоек рам и сердечников с отгибом.

Боковые грани сборных железобетонных плит перекрытия и покрытия имеют шпоночную поверхность.

Антикоррозийные мероприятия

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

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы кровли, деревянные полы подлежат антисептированию.

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

Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

По верху фундаментов выполнена горизонтальная гидроизоляция из двух слоев биостойкого рубероида или толя.

Антипросадочные мероприятия

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

В основании фундаментов здания школы предусмотрена послойно уплотненная подушка толщиной 2,0 м из местного грунта суглинка при оптимальной влажности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхностных вод от здания.

Вокруг здания выполнено асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м. с уклоном от здания не менее 0,06.

Обратная засыпка пазух фундаментов и под полы выполнено местным грунтом (суглинок) с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м^3.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

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

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - котельная на территории школы с 2-мя котлами Z-400, работающими на газе. Теплоноситель - вода с температурой 90-70° С.

Расчетные тепловые потоки

Наименование зданий, помещения	Расчетный тепловой поток, МВт			Общий
	Отопление	Вентиляция	Гор. водоснаб.	
Школа на 300 ученических мест Блок А	0,0877	-	-	0,0877
Блок Б	0,0507	0,166	-	0,2167
Итого	0,1384	0,166	-	0,3044

Годовой расход тепла составляет 405,15 Гкал/год. Система отопления котельной - однотрубная с нижней разводкой. Приборы отопления - чугунные радиаторы МС 90 -108.

Перед укладкой трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием изолом в 2 слоя, а изоляция - покровным слоем из стеклопластика рулонного. Трубопроводы системы отопления выполнено из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. После монтажа и испытания трубопроводы и приборы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов использована углы поворота трассы и «П» образные компенсаторы. В местах примыкания каналов к камерам, стенам здания и компенсаторным нишам установлены деформационные швы. Опорожнение трубопроводов тепловой сети производится через спускную арматуру в спускном колодце.

Работы по монтажу выполнены в соответствии с требованиями СНиП 3.05-03-85.

Отопление

Источником теплоснабжения для систем отопления и вентиляции школы является котельная с 2-мя котлами Z-400 работающими на газе, с параметрами теплоносителя 90-70ºС, давления – 7 атм.

Подключение системы отопления и вентиляции блоков выполнено от узла ввода тепла, расположенного в блоке Б.

Система отопления блока А принята вертикальная, однотрубная, регулируемая, с замыкающими участками, с верхней разводкой магистрали.

Для выпуска воздуха в высоких точках системы установлены горизонтальные проточные воздухосборники, в нижних - запорные вентили с тройниками для спуска воды.

В блоке Б и спортзале - система отопления горизонтальная, однотрубная, регулируемая с выпуском воздуха при помощи кранов Маевского.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа МС90-108.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках установлены терморегуляторы прямого действия фирмы «Теплолюкс», г. Шымкент.

Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения, ввода тепла приняты по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы и нагревательные приборы после монтажа и гидравлического испытания покрыть масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах теплоизолированы матами минераловатными прошивными М125, толщиной 40мм, с покрытием по теплоизоляции рубероидом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубы перед изоляцией защищаются, покрываются краской БТ177 в 2слоя по грунту ГФ-021 в 2 слоя.

Защитные ограждения для нагревательных приборов спортзала предусмотрены в строительной части проекта.

Изготовление, монтаж, испытание и освидетельствование трубопроводов производить в соответствии с СНиП 3-05 -01-85*.

Трубопровод, проходящий через строительные конструкции, заключить в гильзы.

Вентиляция учебных классов, кабинетов блока А предусмотрена естественная. Воздух удаляется через вентканалы в стенах и частично через приставные короба с установкой вытяжных решеток типа РАР в потолке. Приток неорганизованный, путем инфильтрации. Из санузлов, мастерских предусмотрена вытяжка системами В1-В7,В14.

В блоке Б, в столовой, актовом и спортивном залах выполнена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Приток очищенного в фильтрах и подогретого в зимнее время воздуха в водяных нагревателях осуществляется системами П1, П2,П3 на базе оборудования фидер VTS Kazakstan в верхнюю зону помещений регулирующими решетками типа РАР.

Удаление воздуха из помещений пищевого блока предусмотрено системами В8-В13.

Удаление воздуха из актового и спортивного зала предусмотрено естественное, через дефлекторы.

Для снижения уровня шума, на воздуховоде приточных систем в пределах вентиляционных камер установлены шумоглушители.

Для создания комфортных условий в летний период в актовом зале, кабинетах информатики и вычислительной техники, административных помещениях установлены настенные кондиционеры фирмы «NAGANO».

В обеденном и актовом зале воздуховоды обшиваются декоративным коробом.

Во избежание попадания конденсата внутрь помещения все воздуховоды в пределах чердака изолируются фольгированной минватой толщиной 30мм фирмы ISOVER типа KTAL.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрена из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Крепление неизолированных воздуховодов произвести по серии 5.904-1.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*. (Внутренние санитарно-технические системы).

Все отопительно-вентиляционные оборудование заземлить согласно требованиям ПУЭ.

Котельная

Котельная разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003, СП РК 4.02-103-2002 на основании задания заказчика. Предусмотрена установка 2-х котлов типа Z-400, производительностью 464 кВт каждый, производства ТОО «Z» (ЗЕТ), г. Шымкент.

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью 8000ккал/м^3.

Расход газа - 54,8х2=109,6нм^3/час в наиболее холодную пятидневку. Годовой расход - 84598,0 нм^3/год.

Теплоносители:

- вода с расчетной температурой 90-70ºС, для систем отопления и вентиляции.

Котельная по степени надежности отпуска тепла относится ко второй категории. Система теплоснабжения закрытая. Горячее водоснабжение решено от электроводонагревателей фирмы «ARISTON».

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным с вентиляторной горелкой и системой автоматики.

Отвод газов осуществляется металлической трубой высотой 21м, диаметром 426мм.

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

Предусмотрена установка одного аппарата ПМУ -1 с пропускной способностью 5,0м^3/ч. Кроме этого предусмотрена параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды циркулирующей в системе. В этом контуре использована один из аппаратов ПМУ-1.

Подогрев воды перед ПМУ -1 не предусмотрено.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания все горячие трубопроводы и газоходы в пределах котельной покрываются антикоррозионным покрытием - битумным лаком БТ - 177, изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Остальные трубопроводы окрашены масляной краской.

Для монтажа и ремонта оборудования используются инвентарные грузоподъемные устройства.

По степени надежности теплоснабжения котельная относится ко второй категории.

Трубопроводы для системы теплоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания трубопроводы, проложенные открыто, окрасить.

Вентиляция

Вентиляция котельной принята приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Вытяжка через дефлектор, приток - через решетки в нижней части дверей.

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

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	
Хозяйственно-противопожарный водопровод	4,2	1,79	0,96 10*	* макс. расход
Канализация хозяйственно- бытовая	4,2	1,79	1,56	

Водопровод и канализация

Водоснабжение школы предусмотрено от существующих водопроводных сетей, согласно технических условий за № 271 от 20.11.2013 года, выданные ГКП «Таз су».

Наружное пожаротушение решено от пожарных резервуаров в количестве 2 шт. объёмом по 100 $м^3$ каждый.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно регламенту по пожарной безопасности приложения 7 составляет 15,0 л/сек.

Внеплощадочные и внутриплощадочные сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по гост 18599-2001. При пересечении автомобильной дороги, трубопроводы уложены в футлярах. Пересечения пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз.

Сброс бытовых и производственных стоков от столовой осуществляется самотёком во внутриплощадочную канализационную сеть с подключением в выгреб объёмом 70 $м^3$, с дальнейшим вывозом стоков в места, согласованные с заинтересованными инстанциями.

Для прочистки труб, а также в местах поворота трассы, установлены смотровые колодцы из круглых железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Канализационная сеть выполнена из асбестоцементных безнапорных труб диаметром 150мм по ГОСТ 1839-80*. Производство работ вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.05-85 и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб» п.7.4.13.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружных сетей водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 и СНиП III-8-76.

Отверстия в колодцах и в фундаментах зданий, предназначенных для пропуска труб тщательно заделать раствором бетона М 100

Внутренние сети водопровода и канализации общеобразовательной школы на 300 мест разработано в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В здании школы предусмотрены следующие системы водопровода и канализации: хозяйственно-питьевой водопровод (В1), горячее водоснабжение (Т3), бытовая канализация (К1), производственная канализация (К3).

Согласно регламенту по пожарной безопасности внутреннее пожаротушение в здании общеобразовательной школы не предусмотрено.

Учет воды осуществляется счетчиком, установленный на вводе в здание.

Внутренние сети водопровода проложены открыто по строительным конструкциям и выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На вводах водопровода, у основания стояков и на отводах к потребителям установлена отключающая арматура.

Бытовая канализация - самотечная, с отводом в одноименную наружную сеть и далее в выгреб. Отвод стоков от пищеблока предусмотрен отдельным выпуском.

Канализационные сети предусмотрены из канализационных труб ПВХ ТОО «ПЕНСА - АЛМАТЫ».

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрено от электроводонагревателей, установленные в непосредственной близости от потребителей. В душевых помещения предусмотрены электроводонагревателей объемом 100л., на нужды столовой приняты объемом 80 л.

Трубопроводы водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

6.2.4.3 Газоснабжение

Газоснабжение разработано в соответствии технические условий №153-к от 26.02.2013 года и СНиП 1.02.01-85, МСН 4.03.01-2003, СНиП 3.05.02-88.

Точка подключения газопровода от существующего надземного газопровода среднего давления диаметром 100 мм.

Оборудования использующее газ - автоматизированный котел «Z-400» - 2шт.

Расчетные максимально-часовые и газовые расходы газа определены в соответствии СНиП 2.04.08-87 (табл.2) по сумме номинальных расходов газа, устанавливаемых газовых приборов с учетом коэффициента одновременности.

Система газоснабжения - распределительные газопроводы давление газа на входе ГРУ - 0.1 МПа, давление газа на выходе из ГРУ 2,0 кПа.

После монтажа и испытания газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115 по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

Газорегуляторный пункт

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне перед котельной предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-07-1У1 с регулятором давления РДНК-1000.

Узел учета расхода газа

Для учета расхода газа установлен ШУУРГ-СТГ-50-100 (счетчик турбинный газовый).

Все газовое оборудование, материалы и конструкции газопровода сертифицированы на соответствие требованиям стандартов РК по безопасности и имеют разрешение Госгортехнадзора на применение.

Наружные сети газопровода

Прокладка газопровода среднего давления предусмотрена подземным способом из полиэтиленовых типа ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-95* Атырауского трубного завода 63х5.8мм и надземным - из стальных труб Челябинского трубопрокатного завода диаметром 57х3.0мм. Газопровод проложен согласно МСН 4.03-01-2003.

Подземный газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м.

Обозначение трассы предусмотрена путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы с вмонтированным в нее электропроводом-спутником, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом, а так же путем установки опознавательных знаков на углах поворота. Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На выходе газопровода из земли, установлены узлы перехода «полиэтилен - сталь» на вертикальном участке и заложены футляры из полиэтиленовой трубы длиной 100см, диаметр футляра выбран в соответствии с т.п. ОАО «Промгаз» 8353.05 СБ.

Надземный газопровод после монтажа защитить от атмосферной коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

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

Отключающие устройства устанавливаются:

- в точке врезки - задвижка чугунная 30ч47бк диаметром 50мм на надземном участке газопровода;

-перед ГРПШ - задвижка чугунная диаметром 50мм 30ч47бк на надземном участке газопровода;

- после ГРПШ - задвижка чугунная диаметром 80мм 30ч47бк на надземном участке газопровода;

Сварку трубопровода необходимо выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и МСП 4.03-103-2005 по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности. Полиэтиленовые трубы соединяются между собой сваркой при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями ЗН.

6.2.4.4 Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжения средней школы разработаны на основании технических условий №01-280 от 11.02.2013 г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и действующей нормативной документации.

Общая расчетная мощность - 192,9 кВт. Общий потребляемый ток - 307,6 А.

Степень надежности электроснабжения - 2. На территории школы предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция КТПГ 10/0,4 кВ мощностью 400 кВА. Подключение КТПГ, согласно ТУ, выполнена проводом СИП-3 (1х50мм.кв.) от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ, фидер «СПТУ» ПС35/10кВ «Ленинское». Отпаечная опора оборудована УОП.

Концевая опора оборудуется линейным разъединителем, кабельной муфтой НОТР, защитной арматурой СИП и материалами для устройства перехода провода СИП в кабель.

Ввод в КТПГ- кабельный, кабелем ААБл-10 кВ 3х70мм^2.

Кабель 10 кВ проложена в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. В качестве источника резервного электроснабжения, для потребителей 2 категории использована дизельная электростанция без АВР, работающая в режиме резерва.

Сети КЛ-0,4кВ. Наружное освещение. Наружный контур заземления

Электроснабжение школы и котельной предусмотрено от КТПГ-400кВА, двумя кабельными вводами.

Электроснабжение уборной выполнено от ВРУ котельной.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелями АВбБШв-1 кВ и АВВГ-1кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7-1 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищены ПНД трубами диаметром110 мм.

Наружное освещение территории школы выполнено светильниками наружного освещения марки РТУ с лампами ДРЛ-125, установленными вдоль основных аллей и подъездов.

Управление светильниками наружного освещения предусмотрено от фотореле фидера уличного освещения КТПГ. Светильники наружного освещения приняты индивидуального изготовления (см. лист ЭСО-5) с высотой стойки 3,5 м. Сети НО выполнена кабелем АВВГ-1кВ. расчетного сечения в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель защищен ПНД трубой диаметром 110мм.

Наружный контур заземления ТП предусмотрено полосовой сталью 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 16мм, длиной 5м. (вертикальный заземлитель).

Все работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, нормами и правилами РК.

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение выполнены на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002, СНиП РК 4.04-23-2004, ПУЭ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

РК и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования школы.

Блок А, Б

Установленная мощность - ввод 1 -125,1 кВт, ввод 2 - 106,8 кВт.

Расчетная мощность - ввод 1 - 93,8кВт, ввод 2 - 80,1 кВт.

Категория надежности электроснабжения - 2. Предусмотрена установка вводной панели типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и распределительной панели типа ВРУ1-42-00УХЛ4. Вводно-распределительные устройства установлены в помещений электрощитовой.

Освещение принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением - установочными выключателями по месту. Выключатели в помещениях с пребыванием учащихся установлен на высоте 1,8м от пола, розетки - 1,8м от пола. Управление освещением классов - порядовое.

Освещение основных помещений блока выполнены люминесцентными светильниками, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнены светильниками с лампами накаливания. В розеточных группах предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей с током 10мА. Розеточные линии выполнено кабелем ВВГнг сеч. 3х2,5мм2. Сети освещения выполнена сменяемыми, кабелем с медными жилами ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым в ПВХ трубах в штробах стеновых панелей и пустотах плит перекрытия без труб.

К силовому электрооборудованию относятся: персональные компьютеры кабинетов информатики, лабораторное оборудование кабинетов физики и химии, оборудование учебных мастерских, кухни, сантехническое оборудование.

Силовые сети, а так же магистрали от ВРУ к распределительным щитам выполнено проводом медным ПВ, в ПВХ трубах скрыто, в подготовке пола. Проводка - сменяемая.

Предусмотрена устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4мм, который соединяется с внешним КЗ методом эл. сварки не менее, чем в двух местах. Всё электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия зануляются посредствам нулевого защитного провода сети.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ. РК, норм и правил РК.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Для обеспечения пожарной безопасности в здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях установлены тепловые датчики ИП-114-5-А2, дымовые ИП-212-141М2. Ручные - ИПР-55. Проводка выполнена проводом КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели проложены открыто по стене и потолку.

Блок А, Б

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор «Гранит-24», установленный в помещении охраны на 1 этаже блока А (помещение с постоянным пребыванием персонала).

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

- прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;
- контроль исправности шлейфа сигнализации;

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервный источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание - сеть 220В, Подключение предусмотрено в разделе ЭОМ настоящего проекта. Резервный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система оповещения людей о пожаре принята по 1 типу. Световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые установлено на фасаде снаружи здания. Звуковые оповещатели типа «Маяк» установлена на каждом этаже в коридорах. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Котельная

Электрооборудование и электроосвещение

Электроосвещение и электрооборудование выполнено на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с СН. РК 404-23-2004 и ПУЭ РК.

Потребитель - 2 категории электроснабжения. Расчетная мощность равна 8,5 кВт. Подключение котельной - двумя кабельными линиями от КТПГ.

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительного устройства принят пункт распределительный ПР-11-3074 и бокс 6-2-Н с оборудованием защиты и учета электроэнергии. В качестве распределительного устройства освещения принят щит КМПн с автоматами ИЭК типа ВА47-29. Потребителями электроэнергии являются запальники котлов и сетевые насосы.

Групповые сети силового электрооборудования и питающие сети выполнена проводами и кабелями с медными жилами и проложеными скрыто, в трубе ПВХ в подготовке пола и по стене открыто на скобах в ПВХ трубе.

Электроосвещение

Электроосвещением предусмотрено - общее рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное освещение. Светильники - люминесцентные и с лампами накаливания, подобранные на основании светотехнического расчета, с учетом условий монтажа и эксплуатации. Сети освещения выполнена кабелем ВВГ- открыто в ПВХ трубах, по стенам и потолку помещений, с креплением скобами.

Защитные мероприятия

Предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур заземления соединены с внешним контуром минимум в 2-х точках. Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников использовано специально проложенные провода. На вводе в здание выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с п. 7.1.87 ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствие с ПУЭ РК и ПТБ.

Пожарная сигнализация в проекте котельной не выполняется, т.к. присутствие обслуживающего персонала в отопительный период круглосуточное.

Уборная на 6 очков

Электроосвещение

Электроосвещения уборной разработано в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002, СНиП РК 4.04-23-2004 и ПУЭ РК. Расчетная мощность - 0.48 кВт, расчетный ток - 0,72 А. Степень надежности электроснабжения - 3.

Электроснабжение уборной предусмотрено от силового щита котельной. В качестве вводного устройства принят выключатель автоматический 2-х полюсный АП50-2МТ, устанавливаемый в тамбуре, на высоте 1.8 м от пола.

Освещение принято одного вида - рабочее. Управление освещением - установочными герметичными выключателями по месту. Освещение помещений здания выполнены светильниками с лампами накаливания, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Светильники установлены в стенах на высоте 2.3м. Сети освещения выполнены кабелем медным ВВГ расчетного сечения, проложенным открыто в ПВХ трубах, по потолку и стенам здания с креплением скобами.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

6.2.4.5 Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети телефонизации школы разработаны в соответствии с техническими условиями №4-44-13/л от 14.02.2013г., выданными ЮК ОДТ «Казахтелеком» и предусматривает прокладку волоконно-оптической линии связи (ОК-4) от МСАН с. Казыгурт до школы.

Прокладка кабеля ИК-М6П-А4-1,7 от МСАН с. Казыгурт выполнена по существующей кабельной канализации, далее прокладка в грунте.

Кабели ИК-М6П-А4-1.7 проложены в грунте в ПЭТ трубе диаметром 40 мм на глубине 1,2 м от поверхности, на расстоянии не менее 1,5 м от границы дорожной обочины. При переходе через съезды с автодороги, кабели проложены в ПЭТ трубах диаметром 100мм на глубине 1,4м от поверхности. Для обслуживания и контроля (ОК-4) установлены колодцы ККС-2. Во всех вновь проложенных кабелях установлены указательные столбики и предупредительные знаки через каждые 250м по прямой видимости.

В здании школы и МСАН предусмотрены оконечные устройства - оптические боксы соединенные патчкордами с медиаконвертерами.

Все работы должны выполняться в соответствии с действующими ведомственными нормами и правилами РК.

Связь

Внутришкольные устройства связи выполнены на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Предусмотрена следующие виды связи: телефонизация, телевидение, местное радиовещание, электрочасофикация и видеонаблюдение.

Телефонизация

Для телефонизации школы предусмотрена установка оптического бокса и медиаконвертера для подключения оптико-волоконного кабеля из наружной сети телефонизации. Оконечные устройства установлены в помещении охраны. Телефонные аппараты установленные в кабинете директора, учительской, кабинете врача, в бухгалтерии и на посту охраны.

Разводка сети выполнена кабелем марки ТРП 5х2х0,4мм^2. Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам и в трубе по стоякам.

Телевидение

Для приема телепрограмм на кровле здания предусмотрена установка 3-х диапазонной телеантенны коллективного приема. От антенны до бокса с монтажной панелью ОТТУ-7.2.2 проложено кабель РК75-9-13 на 2 этаж. К телевизионным розеткам проложена кабель РК75-4-12 скрыто. Штекеры для подключения телевизоров установлены в помещениях в соответствии с заданием технологической части проекта.

Местное радиовещание

Для организации местного радиовещания в радиоузле предусмотрена установка радиоузла типа РУШ 6100РУ. В кабинетах и классах установлены громкоговорители типа «6ГРН 310», по коридорам, в столовой и спортзале установлены громкоговорители «SWS-03». К громкоговорителям проложено провод ПТПЖ 2х1,2 скрыто под слоем штукатурки.

Электрочасофикация

Система электрочасофикация обеспечивает единое показание времени на всех часах, подключенных к системе. Строится на базе системы «ведущий-ведомый». В качестве ведущей использована часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых использованы вторичные электрические стрелочные часы ВЧС-03.

Часовая станция устанавливается в помещении охраны, вторичные часы – в коридорах.

Разводка кабельной трассы выполняется кабелем марки ПРППМ 2х0,8. Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам и в трубе ПВХ по стоякам.

Видеонаблюдение

Согласно заданию на проектирование предусмотрено оборудование объекта системой видеонаблюдения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для видеонаблюдения предусмотрена установка системы «Grundig 8103 A-E2» с 7-ми дюймовым жидко-кристаллическим монитором, 4-х канальным ресивером и 2-мя беспроводными камерами для внутреннего и внешнего применения с ночным режимом. Одна из камер видеонаблюдения установлена для обзора входа в школу, место установки второй видеокамеры выбирается по согласованию с руководством школы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

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

Проектируемые и существующие здания и сооружения школы размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

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

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

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

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

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

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

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции сцены, актового зала, пола в спортивных залах подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Согласно требованиям СниП РК 3.02-06-2009-«Крыши и кровли» п.8.11, деревянные элементы кровли (стропила и обрешетка) подлежат огнезащитной обработке.

Для наружного пожаротушения на территории школы предусмотрены пожарные резервуары.

6.4 Охрана окружающей среды

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

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

Для сбора бытового мусора предусмотрены урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусмотрена площадка для установки контейнера для мусора, которые вывозятся работниками «Спецавтотранса» в специально отведенные для этого места.

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится с соблюдением правил агрономии.

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

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

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

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

4) не допускать засорение территории строительным отходом и бытовым мусором.

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений.

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

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

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008, часть II. глава 4 «Просвещение и культура» п.5 «Школы образовательные на 300 учащихся» составляет 6 месяцев.

Согласно п.3.15 продолжительности строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается коэффициентом 1,1.

6,0 х 1,1 равно 6,6 мес.

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

В соответствии с письмом заказчика, строительство объекта предусмотрено в 2014 году.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) 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 1-17;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- 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 24 декабря 2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство средней школы им. О. Жандосова на 300 учащихся в 16 квартале, в с. Казыгурт, Казыгуртского с/о, Казыгуртского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) показаны границы отвода земельного участка;

2) даны сведения - обоснования по ориентации классных помещений;

3) план организации рельефа - даны красные горизонтали по всему участку. Для снижения объемов земляных работ предусмотрен перепад высот отметок пола по разным блокам;

4) предусмотрено устройство спортядра с круговой беговой дорожкой. По игровым площадкам и беговой дорожке даны твердые покрытия;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5) разработан и представлен сводный план сетей;

6) по периметру ограждения предусмотрено устройство двухрядного кустарника.

7) мультимедийный кабинет перепроектирован и размещен в блоке начальных классов;

8) количество санприборов откорректировано для начальных классов, для старших классов и для преподавателей согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», прил. 22 (обязательное);

9) дверь из лаборантской НВП (пом.19) в коридор (пом.25) убрана;

10) помещение радиоузла выполнено согласно заданию на проектирование;

11) в экспликацию внесено изменение площади пом.18 - гардероб персонала, с учетом душевой и санузла;

12) трапы в пом.4,5,13,15,16,17 установлены;

13) оборудование в актовом зале добавлено, с учетом использование его в качестве киноаудитории;

14) вход в пом.27 - кладовой уборочного инвентаря (отм.+3,300), выполнен из пищеблока;

15) мансардные окна переоборудованы в слуховые окна. Общее количество продухов в парапете сокращено, согласно расчету;

16) в ведомости наружной отделки исправлен материал кровли. Материал кровли заменен на металлочерепицу, согласно задания на проектирование;

17) наименования отделки в таблице ведомости исправлены, добавлено наименование декоративные элементы. Цвета приведены в соответствие эскизу;

18) Блок А. АС-8,9. Даны дополнительно сердечники. Откорректировано угловой штамп. Все сердечники маркированы;

19) АС-12,13. Откорректировано разрез 1-1, 2-2;

20) АС-15,16. Откорректировано площадь штукатурки и отделки внутренних стен;

21) АС-25. Лотки и плит покрытия кроме доборной приняты длиной 6,0 и 3,0м. Показаны дополнительно узел, поперечные арматуры монолитного плит покрытия шириной 820мм приняты по серий 3.006.1-2.87;

22) АС-35-38. Откорректированы высотные отметки. Откорректированы диаметр арматуры ригеля;

23) АС-39-42. Откорректированы высотные отметки. Проставлены размеры толщины стен;

24) Блок Б. АС-3,4. Откорректированы размеры по разрезу 1-1, 2-2, между осями 8-10 и 11-13;

25) АС-26. Показаны стойки рамы РМ-3/1, уточнены количество рам;

26) АС-50. Откорректировано количество плит перекрытия;

27) АС-90-1. Монолитные лотки по сечению 3-3 армирование приняты по серии 3.006.1-2.87;

28) Откорректировано штамп на чертежах металлоконструкции АС на КМ;

29) АС-50. Показаны крепления закладные детали к плите в пределах пустот;

30) АС-89. Лотки и плит покрытия кроме доборной приняты длиной 6,0 и 3,0м.

31) Резервуар на 100м^3. АС-3. Откорректировано план котлована;

32) АС-9. Откорректировано фиксатор;

33) АС-11. Показаны узлы крепления стремянки;

34) Внеплощадочные сети. АС-3. Дано количество кронштейнов. Проставлены штамп привязки, лишние позиции вычеркнуты;

35) представлена пояснительная записка с техническими условиями на теплоснабжение, задание на проектирование, энергетический паспорт;

36) блоки А, Б: представлен теплотехнический и гидравлический расчет систем отопления;

37) в учебных помещениях предусмотрены форточки для организации естественного проветривания;

38) блок А: в помещениях 10, 14 предусмотрены нагревательные приборы;

39) трубопровод отопительной системы выведен из помещения электрощитовой согласно п.7.1.24 ПУЭ;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

40) откорректирована схема системы отопления;

41) предусмотрены устройства для опорожнения системы отопления на каждом этаже основании СНиП 4.02-42-2006 п.7.4.18;

42) блок Б: предусмотрена вентиляция в пом.23, предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции из комнат уборочного инвентаря 27, 28 и производственных помещений пищеблока;

43) предусмотрено регулирование вентиляционной системы по отдельным ветвям воздуховодов на основании технического регламента «Требования к безопасности вентиляционных систем» от 2 марта 2009 года № 234 пункт 47;

44) согласно п.8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006 предусмотрены огнезадерживающие клапаны на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору;

45) в схеме теплоснабжения приточных установок предусмотрены устройства для выпуска воздуха в верхних точках системы, в узле обвязки установлен водяной фильтр, откорректирован диаметр трубопровода;

46) в спецификации воздухосборник принят по серии 5.903-20, учтен металл для крепления воздуховодов, узла управления, указан изготовитель дроссель клапанов;

47) изменена трассировка тепловых сетей с уменьшением длины трубопроводов;

48) представлен проект модульной котельной с опросным листом и коммерческим предложением.

49) заключение СЭС за № 44 от 27.02.2013 водоснабжение предусмотрено от накопительного резервуара, по канализации сброс сточных вод предусмотрено в выгреб, откорректировано.

50) предоставлен гидравлический расчёт по водопроводу;

Наружные сети канализации и водопровода. НВК-5. Профиль В1, предоставлена схема установки водомерного узла с обводной линией в колодце ВК-1. СНиП РК 4.01-41-2006* п. 5.18.

51) диаметры канализационных колодцев при глубине 1.8 метра и более приняты 1500мм. СН РК 4.01-03-2011 п. 7.4.2. прим. 3;

52) Внутренние сети водопровода и канализации. В мужском отделение санузлов установлены писсуары. СНиП РК 4.01-41-2006* п.9.4;

53) установка водомерного узла предусмотрена в колодце ВК-1и на вводе в здание школы;

54) источник водоснабжения, вода соответствует требованию ГОСТ 2874-82 заключение химических и бактерицидных анализов, предоставлены, протокол за № 23-31 от 18.10.2013;

53) внутренне газоснабжение котельной. Выполнена схема газоснабжения котельной;

54) на плане газоснабжения указано место установки термозапорного клапана с сигнализатором загазованности ;

55) после отключающего устройства на продувочном трубопроводе газопровода предусмотрен штуцер с краном для отбора пробы согласно СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»

56) система видеонаблюдения предусмотрена в технологической части проекта, в разделе силового оборудования предусмотрено ее подключение;

57) предусмотрено устройство ответвления ВЛ-10 кВ, согласно ТП 3.407.1-143-1.14, установлена проектируемая концевая опора №1 на расстоянии 10 м от существующей опоры ВЛ-10, в месте отпайки;

58) представлено согласование точки подключения, трассы ЭС и способа прокладки с Казыгуртскими ЭС;

59) на чертежах указано количество и длина электродов НКЗ для зданий школы, котельной, КТПГ- 400 кВА, указаны потери напряжения на концах групп НО, согласно светотехническому расчету;

60) в спецификации оборудования указаны заводы – изготовители стоек ж/ бетонных опор, линейной арматуры и материалов ВЛ-10 кВ, при заказе КТПГ и силового трансформатора ТМ-400;

61) представлено согласование точки подключения, трассы и способа прокладки с Казыгуртским РПУТ ОДТ ЮКО АО «Казахтелеком»;

62) на чертежах и в общей ПЗ указаны основные технические показатели раздела НСС, в спецификации оборудования указаны типы труб полиэтиленовых диаметрами 40 мм и 100 мм;

63) в разделе ЭОМ блока Б школы учтены силовые и контрольные кабели управления между пускателем отключения вентиляции при пожаре, контактами прибора ПС и силовыми щитами вентиляции;

64) приведено в соответствие количество кабелей ВВГнг и КПСВВ на скелетной схеме ПС-2 с их количеством в спецификации оборудования, на плане ПС указано электропитание прибора ОПС.

65) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002,СН РК 8.02-04С-2004 Изменения и дополнения выпуск.17;

66) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

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

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

№ п п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечан. (+ увеличен., - уменьшен.)
			заявлен. до экспертизы	рекоменд. к утвержден.	
1	2	3	4	5	6
1	Вместимость школы	мест	300	300	
2	Общая площадь земельного участка в т.ч. используемая	га га	3,5775 1,5708	3,5775 1,5708	
3	Общая площадь здания	кв. м	4425,76	4425,76	
4	Полезная площадь здания	кв. м	4011,2	4011,2	
5	Строительный объем	куб. м	23407,1	23407,1	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР; оборудование, прочие.	млн. тенге	187,629 161,237 24,150 2,242	183,505 157,260 24,059 2,186	- 4,124 - 3,977 - 0,091 - 0,056
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013,2014 годов в том числе: СМР; оборудование, прочие.	млн. тенге	525,503 385,305 57,712 82,486	514,433 375,800 57,494 81,139	- 11,070 - 9,505 - 0,218 - 1,347
8	из них: 2013 год (ПИР и экспертиза) на 2014 год	млн. тенге	5,336 520,167	5,700 508,733	+0,364 - 11,434
9	Удельные капитальные вложения на 1 место	млн. тенге	1,752	1,715	-0,037
10	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	

МЕМСАРАПТАМА • ГОВЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2013, 2014 годов на общую сумму 11,070 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы им. О. Жандосова на 300 учащихся в 16 квартале, в с. Казыгурт, Казыгуртского с/о, Казыгуртского района, ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость школы	300 мест
2.	Общая площадь здания	4425,76 м^2
3.	Полезная площадь здания	4011,2 м^2
4.	Строительный объем	23407,1 м^3
5.	Количество этажей	1,2 этаж
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	183,505 млн.тенге
	в том числе СМР	157,260 млн. тенге
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013,2014 годов	514,433 млн. тенге
	в том числе СМР	375,800 млн.тенге
8.	Удельные капитальные вложения на 1 место	1,715 млн.тенге
9.	Продолжительность строительства	7,0 месяца

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, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» в соответствии с условиями договора №19/1562 от 03.12.2013 года

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Қазығұрт ауданы, Қазығұрт ауыл округі, Қазығұрт ауылы, 16 кварталында О. Жандосов атындағы 300 оқушыға арналған мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	300 мест
2.	Ғимараттың жалпы ауданы	4425,76м^2
3.	Ғимараттың пайдалы ауданы	4011,2 м^2
4.	Құрылыс көлемі	23407,1 м^3
5.	Қабат саны	1,2 қабат
6.	2001жылғыбазалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	183,505 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	157,260 млн. теңге
7.	2013,2014 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	514,433 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	375,800 млн.теңге
8.	1 орынға үлестік күрделі қаржы салу	1,715 млн.теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

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

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 03.12.2013 жылғы №19/1562 шарттың талаптарына сәйкес «Қазығұрт ауданы сәулет құрылыс және қала құрылысы бөлімі» кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	С. Бердибеков
Сектор меңгерушісі	Н. Ерменбеков
Бас маман	Н. Ларкина
Бас маман	А. Абдулаева
Бас маман	И. Стрельцов
Штаттан тыс сарапшы	У. Истилеева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА