Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО Сарыағаш ауданы Капланбек ауылдық округі, Тасқұлақ ауылындағы №52 М. Өтемісұлы атындағы мектепке қосымша 240 орындық оқу блогі, асхана және кітапхана құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

15.09.2016 ж. № 19-0339/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«ОҚО Сарыағаш ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Құрылыс Сервис - БКК » ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫС СӨЗ

«ОҚО Сарыағаш ауданы Капланбек ауылдық округі, Тасқұлақ ауылындағы №52 М. Өтемісұлы атындағы мектепке қосымша 240 орындық оқу блогі, асхана және кітапхана құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0339/16 от 15.09.2016 г.

по рабочему проекту

«Строительство учебного блока на 240 мест, пищеблока, библиотеки к существующей школе №52 им.М.Отемисулы в селе Таскулак, с/о Капланбек Сарыагашского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Курылыс Сервис - БКК»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство учебного блока на 240 мест, пищеблока, библиотеки к существующей школе №52 им.М.Отемисулы в селе Таскулак, с/о Капланбек Сарыагашского района ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство учебного блока на 240 мест, пищеблока, библиотеки к существующей школе №52 им. М. Отемисулы в селе Таскулак, с/ о Капланбек Сарыагашского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0187 от 29.06.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ТОО «Құрылыс Сервис - БКК» на основании письма заказчика ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №432 от 06.06.2016 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Курылыс Сервис - БКК». Государственная лицензия № 13012339 от 26.07.2013 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 26.07.2013 года. Категория II.

ГИП – Иманов Н.С. Приказ о назначении ГИП №10 от 29.02.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденным заместителем Акима Сарыагашского района от 04.04.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №27 от 15.04.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района ЮКО»;

акт выбора и обследования земельного участка №33 от 12.02.2014 года, для строительства учебного блока на 240 мест, пищеблока, библиотеки к существующей школе №52 им. М. Отемисулы в селе Таскулак сельском округе Капланбек Сарыагашского района ЮКО;

решение акима сельского округа Капланбек №34 от 25.08.2015 года о предоставлении земельного участка на строительство учебного блока на 240 мест, пищеблока, библиотеки к существующей школе №52 им. М. Отемисулы в селе Таскулак сельском округе Капланбек Сарыагашского района ЮКО;

письмо ГУ «Отдела строительства Сарыагашского района ЮКО» №431 от 06.06.2016 года о том, что финансирование строительство учебного корпуса на 240 мест пищеблока и библиотеки к существующей школе №52 им. Отемисулы в селе Таскулак, сельском округе Капланбек Сарыагашского района предусмотрено в соответствии с постановлениями акимата Сарыагашского района ЮКО №198 от 15.04.2016 года, согласно бюджетной программой развития Сарыагашского района на 2016-2018 года;

письмо ГУ «Отдела строительства Сарыагашского района ЮКО» №430 от 06.06.2016 года о том, что начало строительство учебного корпуса на 240 мест пищеблока и библиотеки к существующей школе №52 им. Отемисулы в селе Таскулак, сельском округе Капланбек Сарыагашского района предусмотрено в 2017 году;

письмо ГУ «Отдела строительства Сарыагашского района ЮКО» №734 от 06.09.2016 года о том, что объект переименовать на «Строительство учебного корпуса на 240 мест пищеблока и библиотеки к существующей школе №52 им. Отемисулы в селе Таскулак, сельском округе Капланбек Сарыагашского района ЮКО»;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2014 году;

топосъемка участка строительства, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2016 году.

Технические условия:

на водоснабжения и канализацию за №2 от 12.02.2016 года, выданные ГКП «Сарыагаш Турмыс»;

на электроснабжение за №00-00-01-0408 от 22.02.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию №4-45-16 от 18.02.2016 года, выданные Сарыагашским ОПУТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение за №X103-0003/16 от 08.07.2016 года, выданное Сарыагашское районное управление по защите прав потребителей ДЗПП ЮКО МНЭ РК;

заключение государственной экологической экспертизы за № KZ41VDC00050258 от 28.06.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО".

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 2. Блок 2А,2Б,4А,4Б и 4В. Архитектурно - строительная часть.

Альбом 3. Блок 2А,2Б,4А,4Б и 4В. Конструктивно – железобетонная часть.

Альбом 4. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. Водопровод и канализация.

Альбом 6. Электротехническая часть, пожарная – охранная сигнализация, система связи, часофикация, видеонаблюдение и телевидение.

Альбом 7. Выгреб на 50м3, Уборная на 4 очков, Уборная на 2 очко.

Альбом 8. Проект организации строительства.

Том II. Книга 1. Сводный сметный расчет.

Книга 2. Локальная смета.

Брошюра 1. Энергетический паспорт.

Брошюра 2. Теплотехнический расчет.

Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в существующей школе №52 им. М. Отемисулы в селе Таскулак сельском округе Капланбек Сарыагашского района ЮКО условий 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 учебного блока расположен в селе Таскулак, сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха в оС:

абсолютная максимальная плюс 45;

абсолютная минимальная минус 30;

наиболее холодной пятидневки минус 16;

среднегодовая плюс 12,8.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 9,2 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1) ИГЭ-1 – суглинок - коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 6,4 - 7,3 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 1,0 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый.

2) ИГЭ-2 – суглинок красновато - коричневый, комковатый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 0,5 - 1,7 м.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 18,6 кН/м^3, удельное сцепление 4,0 МПа, модуль деформации 3,5 МПа, угол внутреннего трения 22°, начальное просадочное давление 85 кПА.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 20,0 кН/м^3, модуль деформации 9,6 МПа.

С поверхности земли почвенно – растительный слой из суглинка слабогумусированного, мощностью 0,2 м и насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия мощностью 0,5 – 1,1 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко – и среднерастворимых солей не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,390-0,484%.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4, для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85-грунты площадки сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Нормативные содержание SO_4 =2260,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – грунты площадки средноагрессивные. Нормативные содержание Cl- =1028,0 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, до глубины 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Строительство учебного блока на 240 мест, пищеблока, библиотеки предусмотрено на территорий существующей школе №52 им. М. Отемисулы в селе Таскулак сельском округе Капланбек Сарыагашского района ЮКО.

Площадь участка в выделенных границах 2,17 га.

Генеральный план участка включает в себя нормативные функциональные зоны согласно СНиП РК 3.02-25-2004.

Общественная зона примыкает к главным входам в здания школы для проведения общешкольных мероприятий.

Зоны тихого отдыха располагаются в непосредственной близости от выходов из зданий, где находятся начальные классы.

Учебно-опытная зона расположена на участке существующей школы.

В планировке предусмотрено следующее:

1) примыкание к поселковому проезду.

2) стоянки для личного автотранспорта педагогов и сотрудников предусмотрено на переферии участка.

3) пешеходные дорожки с шириной и уклонами, обеспечивает доступность территории и здания для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках.

В хозяйственной зоне предусматривается место для установки мусоросборников. Площадка для установки мусоросборников имеет асфальтовое покрытие и ограниченно трехсторонней стеной и зеленым насаждением по периметру. К ней обеспечен удобный подъезд для автотранспорта.

Организация рельефа и водоотвод

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию школы.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и городской архитектуры.

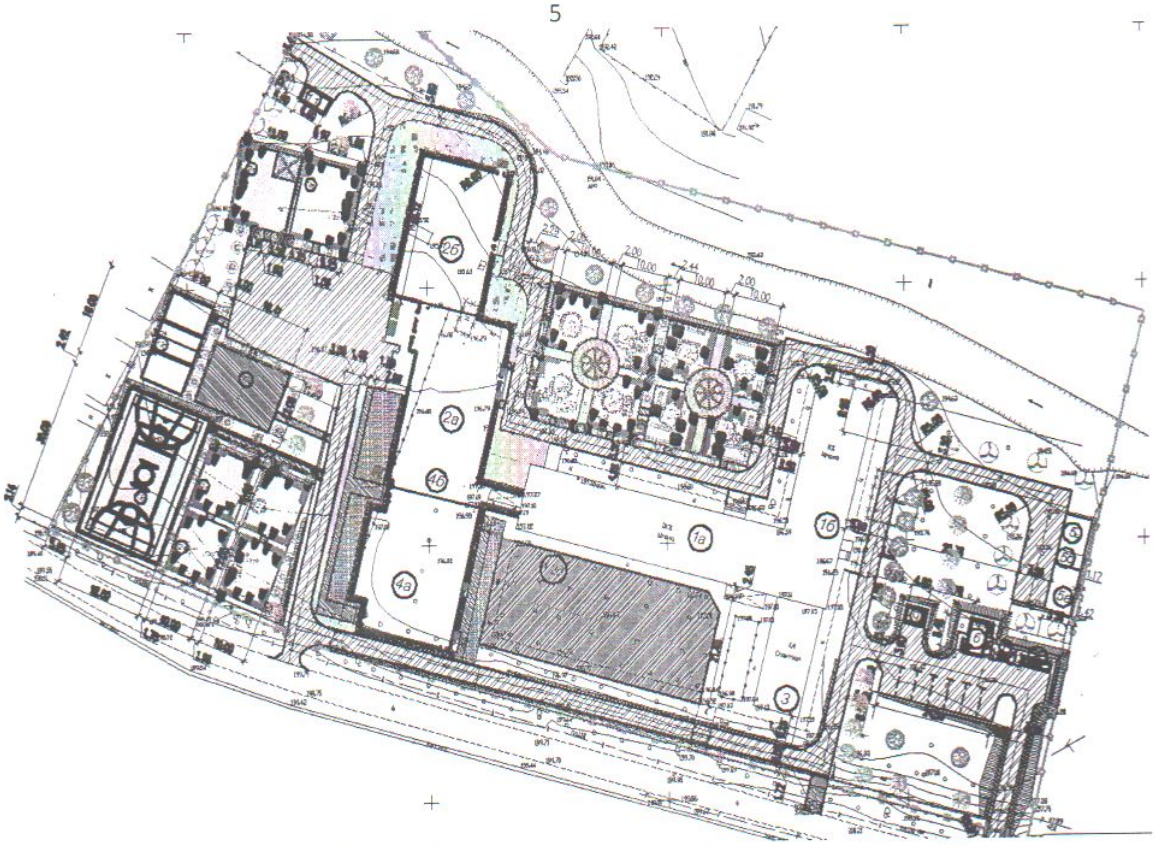
Благоустройство территории

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных проездов и тротуаров, устройство малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей.

Основные показатели по генплану таблица №1

Пп/п	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка, в том числе:		18232,0	100,0
	площадь сущ. застройки	$м^2$	7689,73	42,17
	площадь застройки		3300,13	18,1
	площадь спортивных площадок		2342,4	12,85
	площадь покрытий		3990,44	21,89
	площадь озеленения		909,3	4,99

Ситуационная схема



Экспликация здания и сооружений

Поз. 1А, 1Б, 3– учебные блоки существующей школы.
Поз. 2А – учебный блок.
Поз. 2Б – учебный блок.
Поз. 4А - блок с помещениями общего назначения, административно – бытовой.
Поз. 4Б, 4В – блок коммуникационный коридор - галерея.

6.2.2. Технологические решения.

Технологическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» с изм. и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 года, СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения» с изменениями и дополнениями от 10.09.2015 года, СанПин РК №179 от 29.12.2015 года. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК. Проектом предусматривается строительство дополнительных блоков к существующим зданиям школы. Весь комплекс общеобразовательного учреждения будет состоять из проектируемых блоков «2а», «2б», «4а», «4б», «4в» и существующей школы. Проектируемые блоки «2а», «2б» учебные, рассчитаны на обучение 240 учащихся, блок «4а» - общешкольный, блок «4б» и «4в» - переходные галереи.

После строительства блоков общая вместимость школы составит 528 мест. В школе будет обеспечиваться осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с программным средним общим образованием.

Наполняемость классов принята - 24 человека. В существующих зданиях школы предполагается обучение с предшкольных по седьмые классы (начальная и основная форма обучения).

Архитектурный набор функциональных групп, состав и площади помещений школы соответствует их видам и типам, функционально-педагогической структуре и назначению.

Состав помещений всей школы будет содержать учебную и общешкольную группу помещений и дифференцируется на функциональные группы.

Блок «2а» - учебный, двухэтажное здание, междуэтажная связь предусмотрена лестничным маршем. На первом этаже предусмотрены: учебные кабинеты для 8 - 11 классов, кабинет НВП с лаборантской, кабинеты иностранного языка, входной вестибюль школы, гардеробные верхней одежды для учащихся и преподавателей, комната охраны, кабинет технических работников.

На втором этаже предусмотрены учебные кабинеты для старших классов, кабинеты информатики и вычислительной техники с помещением лаборантской, компьютерные классы, рекреация, архив.

Блок «2б» - учебный, двухэтажное здание, междуэтажная связь предусмотрена лестничным маршем. На первом этаже предусмотрены учебные кабинеты для старших классов, кабинет биологии с лаборантской, учебные мастерские по технологии обработки тканей и пошива изделий, кабинет завхоза.

На втором этаже выполнены кабинет химии с лаборантской, лаборатория химии для проведения учебных опытов, кабинет физики с лаборантской, лаборатория физики, санитарные узлы.

Блок «4б», «4в» - переходная галерея между учебными блоками, пищеблоком и существующей школой.

Блок «4а» - двухэтажное здание, на первом этаже представлено пищеблоком с обеденным залом на 150 мест, с производственными и складскими помещениями, гардеробной для обслуживающего персонала с санузлом, венткамерой, учебной мастерской керамики с инструментальной.

На втором этаже предусмотрен информационно-справочный центр библиотеки на 30 читательских мест, с фондом хранения и общешкольным ресурсом, кабинет директора с приемной и радиоузел, медицинский кабинет, процедурный кабинет, кабинет логопеда и психолога, рекреация, санузел.

Основными помещениями школы являются учебные кабинеты, отвечающие требованиям активного ведения учебного процесса. В кабинетах организуются как фронтальные, так и групповые и индивидуальные формы обучения, с широким привлечением технических средств обучения и интерактивного оборудования.

Учебные кабинеты включают рабочую зону учащихся, рабочую зону учителя, зону для групповой работы и для индивидуальных занятий учеников и возможности активной деятельности, обеспечивает оптимальные условия обучения. Помещения классов оборудуются двухместными столами. Проходы между столами, между размещением классной доски и столами – приняты в соответствии норм и правил.

В составе учебных блоков предусмотрены специализированные учебные кабинеты химии, физики, биологии - для фронтальных работ и кабинеты – практикумы по данным дисциплинам для опытных работ с частью учебной группы, лаборантские к ним.

Для учащихся в учебных секциях предусмотрены специализированные кабинеты иностранного языка для проведения занятий с подгруппой по 10-12 учащихся в классе, оснащены лингафонной системой с телефонно-микрофонной гарнитурой и индивидуальными кабинками для учащихся, вместо ученических столов.

Кабинет информатики и вычислительной техники, проектом оснащен компьютерной системой с системой локальной сети, универсальным интерактивным оборудованием для более четкого усвоения программы.

Учебные помещения и кабинеты имеют КЕО не менее 1,5 на поверхности учебных столов и освещаются, как правило, боковым левым светом.

В помещениях школы проектом предусматривается хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, канализация в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК Казахстан.

Предусматривается подводка холодной воды к раковинам химических лабораторных столов, в кабинетах практических занятий и к демонстрационному столу в учебном кабинете по химии, к вытяжному шкафу в кабинете химии, к мойкам в столовой, варочном помещении, моечных, кладовых уборочного инвентаря.

Специализированные учебные мастерские в блоке «2б» - обучение девочек по дисциплине «технология обработки ткани» и «кулинария». Мастерские оснащены набором швейных машин - для обучения девочек шитью и технологическим оборудованием для обучения предмета кулинарии и домоводства.

На первом этаже в блоке «4а» проектом предусматривается учебная мастерская керамики, по обучению учащихся изготовлению изделий из глины: приготовления глиняной массы, лепка изделия, обжиг глины, роспись на обожженных глиняных изделиях. Учебная мастерская керамики предусматривает обучение детей старшего возраста, как мальчиков, так и девочек. Оснащена учебная мастерская технологическим оборудованием по обжигу и приготовления керамики: экструдером, гончарным кругом, универсальной печью обжига, муфельной печью. На линии отвода воды в канализацию предусмотрен отстойник глины.

Для обеспечения школьников горячим питанием в блоке «4а» проектом предусмотрен пищеблок с обеденным залом на 150 посадочных места. Пищеблок рассчитан для работы на сырье. Размещение технологического оборудования в варочном цехе предусмотрено с соблюдением норм, оснащено оборудованием, работающим на электричестве.

К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции. В обеденном зале предусмотрено помещение умывальной - один кран на 20 мест.

Соблюдена поточность сбора грязной посуды в моечную, далее на кухню и раздаточную линию.

Информационно-справочный центр библиотеки проектом расположен на втором этаже, рассчитан с хранением экземпляров до 12000 - 14000, с читальным залом на 30 мест, общешкольным ресурсом и медиаптекой.

Предусмотрен медицинский пункт для оказания первой медицинской помощи учащимся. Представлен кабинетами врача, процедурным кабинетом, кабинетом психолога и логопеда, помещением хранения дезинфицирующих средств, инвентарной. Кабинеты медицинского пункта оснащены необходимым набором медицинской мебели для создания удобств и комфорта по обслуживанию учащихся и работе медперсонала.

Все помещения общеобразовательного обучения оснащены полным набором технологического оборудованием и мебелью, согласно номенклатурного набора мебели для общеобразовательных учреждений.

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

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание учебного блока на 240 мест пищеблока и библиотеки к существующей школе №52 им. М.Отемисулы в селе Таскулак, сельского округа Капланбек, Сарыагашского района ЮКО, состоит из 3-х двухэтажных блоков (блоки 2А, 2Б, 4А) и переходной галереи (блок 4Б и 4В), имеет сложную форму в плане.

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

1) блок 2А, размеры в осях 17.7 х 29.7 м;
2) блок 2Б, размеры в осях 17.7 х 27.6 м;
3) блок 4А, размеры в осях 21.6 х 28.2 м;
4) блок 4Б, размеры в осях 3.6 х 22.8 м;

Шаг колонн 3,0 м; 3,3 м; 6,0 м; 6,6 м; 7,2 м; 8,7 м.

Высота подвала (технического подполья) 2,0 м; 2,6 м; 2,9 м.

Высота этажа 3,3 м; 4,0 м;

Блоки 2А, 2Б - учебные блок средней и старшей школы, блок 4А - общешкольный блок, где на первом этаже разместились помещения мед. пункта, столовая на 104 места с кухонным блоком, на втором этаже - библиотека и административными кабинетами; блок 4Б и 4В - коммуникационный коридор-галерея.

Дополнительные учебные блоки и существующей школы имеют общую входные группу, данные блоки расположены под углом 90° и образуют перед собой площадь для проведения общешкольных мероприятий. Данная планировочная схеме позволяет обойтись одним постом охраны и разделить потоки учащихся начальной и старшей школы втри здания школы.

Поэтажная связь блоков осуществляется лестницами.

Здание школы запроектировано с тех подпольем для блоков 4Б и 4 А.

Для блоков 2А, 2Б запроектирован отапливаемый подвал как единое пространство. В повале разместились следующие помещения: тир на 25,0 м., подсобное помещение тира, венткамера. Эвакуационные лестницы из подвала имеют обособленные выходы непосредственно наружу и отделены на всю высоту этажа от основных лестниц глухой противопожарной перегородкой.

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

Поэтажная связь блоков осуществляется по лестницам.

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

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

Здание школы решено в монолитном каркасе с заполнением кирпичной кладкой толщиной 250 мм. с утеплением жесткой минераловатной плитой (согласно теплорасчета).

Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Высота этажа от пола до пола 3,3 м.

Кровля - монолитная ж/бетонная плита с внутренним водостоком и уклоном 5 %.

Покрытие рулонный ковер.

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

Крыльца входов - монолитные железобетонные с покрытием тротуарной плиткой.

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

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

Внутренняя отделка выполнена с учетам специфики помещений и требований нормативных документов:

1) на путях эвакуации: лестничная клетка, коридоры, рекреации, вестибюль - применятся керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

2) в санитарных узлах, душевых, в цехах пищеблока и в процедурной - керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

3) комбинированная мастерская - мозаичное покрытие

4) классные комнаты, кабинеты, лаборантские, помещения общешкольного назначения-полукоммерческий линолеум.

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

Основные технико-экономические показатели таблица №2

п/п	Наименование	Ед.	Блок	Итого

		изм.	2А, 2Б	4А, 4Б, 4В	
1	Количеств наземных этажей		2	2	-
2	Общая площадь	$м^2$	2586.8	1347.3	3934,1
3	Площадь полезная	$м^2$	2383.3	1176.6	3559,9
4	Расчетная площадь	$м^2$	1814.6	878.0	2692,6
5	Строительный объем здания	$м^3$	9098.8	6221.7	20957,
6	Площадь застройки здания	$м^2$	1169.3	742.6	1911,9

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

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

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

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

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Для строительства учебного блока на 240 мест пищеблока и библиотеки к существующей школе №52 им. М.Отемисулы в селе Таскулак, конструктивные решения приняты по типовому проекту ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012, средней общеобразовательной школы на 300 учащихся разработанный для районов сейсмической активностью 8 баллов.

Конструктивный тип здания:

1) блоки 4Б И 4в - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса.

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

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты высотой 600 мм.

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

Диафрагмы - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм.

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

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Материал железобетонных конструкций:

1) бетон тяжелый класса В25;

2) арматура класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - кирпичная кладка толщиной 250 мм из обожженного глиняного полнотелого кирпича пластического формования по ГОСТ 530-2012 марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/200/2,0/50 на растворе М50, с добавками, обеспечивающими нормальное сцепление кладки, усиленная вертикальными железобетонными

сердечниками с шагом не более 2м и сетками горизонтального армирования с шагом 680 мм.

Перегородки толщиной 120 мм, из обыкновенного глиняного кирпича по ГОСТ 530-2012 марки КР-р-по 250× 120× 65/1НФ/200/2,0/50 на цементно-песчаном растворе М50, усиленные металлическими стойками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом 680 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портладцементе, и ихние поверхности бетонные обмазаны горячим битумом на два раза.

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

Подготовку под бетонные и железобетонные конструкций выполнить из щебня пропитанный битумом до полного насыщения.

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

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Антисейсмические мероприятия

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

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Конструктивная схема здания:

1) блоки 4Б и 4В - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса.

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

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных рам, а также связями жёсткости и жестким диском монолитного перекрытия.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-93 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений». Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунтов в основания фундаментов выполнена устройство грунтовой подушки из местного грунта суглинка высотой подушки равный 3,0 метров.

Расчетные характеристики грунтовой подушки: удельный вес 20,4 кН/м^3, удельное сцепление 11 МПа, угол внутреннего трения 26°, модуль деформации 14,1 Мпа.

При разработке грунта ширина котлована по дну предусмотрена шире не менее 1000 м от наружной грани фундамента.

Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 200 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением плотности грунтовой подушки в сухом состоянии не менее 1,70 г/см^3.

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

Вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока предусмотрены в каналах со съемными перекрытиями.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы выполнены 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».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 17 °С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от существующей котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 10%, общая нагрузка на котельную составляет 660,0 кВт.

Система теплоснабжения - открытая.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70 °С.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые надземно вдоль забора. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность теплосети диаметром 108х4.0 мм составляет 402,0 м.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть кремне-органическим покрытием марки КО – 88.

Тепловая изоляция трубопроводов принята из минераловатными цилиндрами толщиной 60 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

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

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции таблица №3

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт			Общий расход тепла, Вт
	на отопление	на вентиляцию	Гор. вод.	
Школа	150220	159030	145500	454750
Существующая школа	-	-	145250	145250

С учетом потерь в тепловых сетях 10% общая нагрузка на котельную составляет 660,0 кВт.

Отопление

Схема присоединения системы отопления к наружным тепловым сетям - зависимая.

Система отопления здания школы - двухтрубные горизонтальные с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

Нагревательные приборы - радиаторы чугунные МС-90-500.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-70°С.

Для автоматического поддержания температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны.

Поэтажные горизонтальные трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола и подводки к отопительным приборам предусмотрены из металлополимерных труб.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Удаления воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и в верхних точках трубопроводов.

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

В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

В спортивном зале предусмотрено ограждение отопительных приборов.

Вентиляция

Вентиляция помещений школы предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды прокладываются в вентшахтах.

Воздуховоды прокладываемые в техническом подполье и в чердачном пространстве изолируются плитами минераловатными толщиной 50 мм.

Пищеблок (столовая)

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло,влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы).В качество зонта принято модулированные местная вытяжная вентиляция.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Котельная

Мощность котельной принята с учетом существующей школы.

В котельной предусмотрена установка двух котлов «Z-600» на твердом топливе, производительностью 600 кВт каждый. Теплоноситель с параметрами 90-70°С.

В качестве основного топлива для котельной используется твердое топливо (уголь) с теплотворной способностью 168 кг/час.

Годовой расход топлива – 576,6 т/год.

Вытяжка горючих дымовых газов осуществляется естественной тягой регулируемой шиберными заслонками через дымовую трубу диаметром 500мм, высотой 15 м.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Кроме того предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе.

Для компенсации расширения воды при повышении температуры и поддержания статического давления воды в системе отопления, предусматривается установка мембранного расширительного бака закрытого типа , емкостью 600 л.

Трубопроводы в котельной предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В верхних точках трубопроводов предусмотрены воздухосборник, в нижних-дренажи.

После монтажа и испытания трубопроводы, проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177, изолировать цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85 с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Топливоснабжение

Твердое топливо доставляется автотранспортом, Для хранения твердого топлива предусмотрен склад.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания школы бля IV-Г климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов выполнен на основании: технических условий на водоснабжение и канализацию по разработке проекта; архитектурно-планировочных и технологических решений;

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан: СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация, СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 2.04-03-85 «Канализация Наружные сети и сооружения», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация», СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

1) хозяйственно-питьевой водопровод;
2) горячее водоснабжение;
3) канализация бытовая;
4) канализация производственная;
5) дождевая канализация.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода.

Потребный напор на вводе в здание 24 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой. На вводе, в блоке 2Б в подвале установлен прибор учета холодной воды Ø32 для школы и для столовой.

Внутреннее пожарротушене для здания школы не требуется, согласно СН РК 4.01-02-2011 п. 3.7.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей. Сеть водопровода здания тупиковая. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза.

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

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

Наружное пожаротушение здания - 25 л/сек. СНиП РК 4.01-02-2009. приложение 7.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения – закрытая от водяного водонагревателя расположенного в подвальном этаже на отм. минус 2.600 в блоке 4А. Теповой пункт разработан разделе проекта «Отопление и вентиляция».

Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе. Для учета расхода воды в подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены счетчики горячей воды.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в буфете запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам).

Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются 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 прокладываются под потолком подвала и запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба (см. раздел АР). Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед забелкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

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

Производственная канализация

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

Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются открыто под потолком подвала.

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

Дождевая канализация

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы проложенные на чердаке утеплить 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 выполнить 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 заполнить эластичным водогазо не проницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Наружные сети водопровод и канализации

Проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен на основании технических условий на водоснабжения и канализацию №2 от 12.02.2016 года, выданные ГКП «Сарыагаш Турмыс», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», инженерно-геологических изысканий.

Инженерно геологические условия:

-Нормативная глубина промерзания- 0,34 м

-Глубина проникновения в грунт 0С- 0,44м

-Тип грунтовых условий - суглинок просадочный, первого типа

-Сейсмичность - 8 баллов

-Глубина залегания подземных вод - 10,0 м от поверхности земли.

Водоснабжения

Источник водоснабжения - существующий водопровод Ду 100.

В точке подключения запроектирован водопроводный колодец с отключающей арматурой. Напор в точке подключения - 22 м.вод.ст. в летнее время, 43 м.в.ст. в зименее время.

Требуемый напор - 18 м.вод.ст.

Учет расхода воды осуществляется с помощью водомера,расположенного в проектиремом колодце ПГ-1.

Трубопровод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Соединение пластмассовых труб в колодцах выполняется на фланцах. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз.

Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести асбестовым материалом с герметизацией концов гильз.

Соединение полиэтиленовых труб предусмотрено неразъемное.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная»по ГОСТ 9.602-89 (битумно-полимерная).

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом,трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (Щебня, камней кирпичей и т.д) При этом применение механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой - естественный.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п. 901-69-11.84. Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люков.

Землянные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованием СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002

Наружное пожаротушение.

Наружное пожаротушение здания школы запроектировано от существующего пожарного гидранта, расположенного в существующем колодце. И от проектируемого пожарного гидранта, расположенного в проектируемом колодце ПГ-1 в точке подключения. Расход воды на наружное пожаротушение школы -25 л/с согласна Технического регламента приложения 7.

Бытовая канализация.

Отвод бытовых сточных вод от зданий объекта запроектирован в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть, а затем в проектируемый водонепроницаемый выгреб V= 50,0 м3. Вывоз сточных вод из выгреба запроектирован в места, согласованные с Госсанэпиднадзором. Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии со СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Канализационные сети запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб по ГОСТ 31416-2009.

Монтаж канализационных колодцев вести согласно типового проекта 902-09-22.84 с учетом антисейсмических и противопросадочных мероприятий. Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1 м с уклоном 0,03 от люков.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации таблица №4

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м. вод. ст.	Расчетный расход			Объем здания м3	Примечание
		м3/сут	м³/сут	л/сек		
Школа						Горячее водоснабжение от существующей котельной
В1	18,0	2,64	1,68	0,84		
Т3	18,0	0,72	0,66	0,39		
К1		2,64	1,68	2,44		
Столовая						
В1	18,0	5,5	4,2	3,3		
Т3		1,8	2,74	1,48		
К1		5,5	4,2	3,3		
Итого						
В1	18,0	8,14	5,88	4,14		
Т3 (в т.ч.)	18,0	2,52	3,4	1,87		
К1 – К3		8,14	5,88	5,74		

Электроснабжение

Разделы «Электроснабжение» и «Электрооборудование и электроосвещение» проекта разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в РК: ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий» Нормы проектирования, СН РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.04-29-2005; Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Школа на 240 ученических мест относится к потребителям 2 категории электроснабжения. Согласно заданию на проектирование и технических условий №00-00-01-0408 от 22.02.2016 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит», для электроснабжения школы предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПГ-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 400 кВА. Подключение проектируемой КТПГ выполнено строительством ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с применением проводов марки СИП - 3 сечением 50 мм². Точка подключения – опора ВЛ-10 кВ фидер «Ташкулак» ПС-35/10 кВ «Капланбек». Для электроснабжения объекта по 2 категории предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 220 кВт.

Электроснабжение дополнительных блоков школы выполнено от комплектной трансформаторной подстанции мощностью 400 кВА кабельными линиями расчетного сечения. Наружное освещение территории выполнено светильниками типа «Торшер», высотой 3,0 м с лампами ДРЛ-125, установленными вдоль основных проездов и аллей. Освещенность основных проездов и дорожек принята 4,0 лк. Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от проектируемой КТПГ. Управление наружным освещением предусматривается автоматическим от фотореле проектируемой трансформаторной подстанции.

Внутриплощадочные сети выполнены кабелями АВВГ-1 кВ расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложены в двустенной гофрированной трубе диаметром 110 мм. Также предусмотрено устройство наружных контуров заземления из полосовой

стали 40х4 мм с вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 метров. В ходе строительства необходимо провести замер сопротивления грунта. В случае необходимости установить дополнительные электроды. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Электрооборудование и электроосвещение

Для строительства дополнительных учебных классов на 240 мест к существующей школе №52 им. М.Отемисулы в с Таскулак, с/о Капланбек, Сарыагашского района, привязаны блоки 2, 2Б, 4А и 4Б типового проекта ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012, (блоки и помещения учебных классов II и III ступени обучения с вспомогательными и административными помещениями для существующей общеобразовательной школы на 300 мест.

Проект привязан для строительства в IV-Г климатическом подрайоне.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания школы относятся к потребителям II категории. Противопожарные устройства зданий относятся к потребителям I категории. Питание электроприемников выполнено по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью, системы (TN-C-5).

Для ввода распределения и учета электрической энергии проектом предусмотрено:

1) вводно-распределительное устройство ВРУ-1 школы, установленное в электропомещении блока 4А, 4Б;

2) вводно-распределительное устройство ВРУ-2 столовой, установленное в электропомещении блока 4А, 4Б.

3) для потребителей I категории предусмотрены ящики ЯАВР автоматического ввода резерва.

Напряжение силовой сети 380/220 В.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования учебных классов, кабинетов, мастерских, пищеблока, оборудование систем связи. Распределение электроэнергии осуществляется от силовых щитов индивидуальной разработки.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели КМИ, пульты и шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием. В линиях питающих штепсельные розетки предусмоьрена установка устройств защитного отключения УЗО с порогом срабатывания 10 мА.

Магистральные распределительные и групповые электросети выполнены кабелем с медными жилами типа ВВГнг, «распространяющим горение, проложенным: в трубах ПХВ скрыто по стенам в штрабах и открыто по техническим помещениям.

Прокладка кабелей через перекрытия и перегородки выполнена в отрезках водогазопроводных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстий негорючим материалом DF1201, Россия, ДКС.

Предусмотрено отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

Предусмотрено автоматическое регулирование теплового пункта электронным регулятором температуры ECL Comfort 210.

Электроосвещение

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щиты сборки отечественных производителей с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях компании ИЭК.

Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, эвакуационное, ремонтное. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением классов, мастерских, кабинетов, спортивных залов, подсобно-вспомогательных помещений осуществляется по месту выключателями или автоматическими выключателями щитков освещения.

Управление рабочим освещением коридоров и лестничных клеток, входных групп главного входа осуществляется дистанционно с вахт здания школы.

Осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах скрыто, по стенам в штрабе, в подготовке пола последующего этажа и открыто по техническому подполью и чердачному этажу. Линии групповой сети, проложенные от щитков до светильников и штепсельных розеток, выполнены трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный PE - проводники).

Защитные меры электробезопасности

Предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

1) защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;

2)основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

3) защитное заземление;

4) установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 10 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

5) установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

6) использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

7) использование сверхнизкого напряжения в лабораториях и учебных мастерских школы.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СНиП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

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.

Основные показатели по электроснабжению таблица №5

№ пп	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Напряжение Н/В сети	В	380/220
2	Категория электроснабжения	-	II
3	Расчетная мощность школы 1 ввод	кВт	63,0
4	Расчетная мощность школы 2 ввод	кВт	58,0
5	Установленная мощность по проекту	кВт	251,86
6	Расчетная мощность по проекту	кВт	198,3
7	Рр котельной (в т.ч. уборных поз.8 и поз.9 по ГП)	кВт	4,9
8	Мощность наружного освещения	кВт	4,5
9	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	354
10	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	584

Системы связи

Раздел «Системы связи» для дополнительных корпусов школы разработан на основании технического задания на разработку типового проекта и архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан: СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», ВСН 600-81 «Инструкция по монтажу устройств связи, радиофикации и телевидения», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

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

Телефонизация

Согласно техническим условиям, выданным АО «Казахтелеком» телефонизация школы предусмотрена по технологии WLL CDMA с использованием частоты 800 МГц. Используются телефонные CDMA терминалы «Huawei 2208», которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антеннам, расположенным на крыше здания школы и служащим для увеличения уровня сигнала и дальности приема. Сигнал с данных антенн по радиоканалу поступает на существующую базовую станцию АО «Казахтелеком». Проектом предусмотрена разработка внутренней телефонизации школы. Распределительная коробка установлена в кабинете директора. Телефонные аппараты установлены в кабинете директора, кабинете врача, в учительской и в помещении охраны. Сеть телефонизации выполнить кабелем КПСВГ скрыто в слое штукатурки.

Радиофикация

В связи с отсутствием городской радиотрансляционной сети радиофикация здания не выполняется.

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

Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки.

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

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

Часофикация

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

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

Телевидение

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

Телевизионная сеть выполнена коаксиальным кабелем скрыто.

Телевизионные розетки установлены на высоте 0,4 м от пола в служебных помещениях и на высоте 1,8 м в учебных классах в подрозетники для скрытой проводки и не далее 1 м от силовых розеток.

Система видеонаблюдения

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

Сеть системы видеонаблюдения выполнена кабелем UTP 6e Cat скрыто.

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

Охранно-пожарная сигнализация

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

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

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

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

Сети охранной сигнализации выполняются скрыто.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается 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, а при появлении сети-обеспечивает его заряд.

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

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

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

Оповещение людей о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрен 2-й тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку световых указателей «Выход» (учтены в разделе ЭО), 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 выполняется кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубах.

Основные показатели по системам связи таблица №6

1	**Телефонизация**	
	Терминал CDMA Huawei 2208	10 шт
	Кабель радиочастотный RG-58AU	300 м
2	**Телевидение**	
	Антенна эфирная DXUVE-4515	2 шт
	Кабель SAY-155	1100 м
3	**Видеонаблюдение**	
	Цифровой видеорегистратор KRD 1601	1 шт
	Видеокамера	6 шт
	Кабель UYP Cat 6	520 м
4	**Радиофикация**	
	Комплект для радиоузла Т-6612	1комплект
	Кабель телефонный ПРППМ 3х1,2	450 м
5	**Часофикация**	
	Часы первичные Янтарь 020М	1 шт
	Кабель телефонный L-YY 2x2x0.6	280 м
6	**Охранно-пожарная сигнализация**	
	Контрольная панель охранно-пожарная «Сигнал-20 П»	1 шт

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект «Строительства учебного блока на 240 мест пищеблока и библиотеки к существующей школе №52 им. М. Отемисулы в с.Таскулак, сельском округе Капланбек, Сарыагашского района ЮКО» для IV-Г климатического подрайона с сейсмической активностью 8 баллов, разработан с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Эксплуатация общественных зданий и сооружений и других объектов непроизводственного назначения, не имеющих автономных источников теплоснабжения, водоснабжения, очистных сооружений сточных вод и полигонов отходов относится к видам деятельности с незначительным уровнем воздействия на окружающую среду. При условии централизованного обеспечения данные объекты характеризуются отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Сокращение потребления энергии для данного объекта планируется с помощью надлежащего проектирования инженерных систем, повышения эффективности всех видов оборудования, применения специальных энергосберегающих технологий освещения, использования автоматизированных систем контроля и управления.

Система водоснабжения здания обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды с непосредственным отбором воды от существующих сетей. Сети бытовой канализации запроектированы для отвода бытовых сточных вод от санитарно-

технических приборов с отводом стоков в общесплавную городскую канализацию закрытой системой трубопроводов.

В процессе деятельности объекта образуются твердые бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы, для которых следует предусмотреть места (площадки) для сбора отходов в соответствии с установленными правилами и требованиями в области обращения с отходами.

Необходимо предусмотреть безопасное обращение с отходами, включая все операции по их сбору, размещению, временному хранению и удалению. Сбор отработанных люминесцентных ламп производить в герметичные контейнеры или коробки с последующей передачей на утилизацию специализированной организации, сбор твердых бытовых отходов производить в специальные контейнеры, установленные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, к ним должен быть обеспечен свободный подъезд. Для исключения переполнения контейнеров, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов на полигон.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случае должна быть определена в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-правовых актов и методических инструкций в области охраны окружающей среды.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства школы на 240 мест принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений, раздел «Просвещение и культура», стр. 134, пункт 5 и составляет 6 месяцев.

С учетом коэффициента на сейсмичность участка (согласно СНиП РК 1.04.032008, часть I, общие положения, п. 3.15) составит:

6,0 x 1,1 = 6,6 месяцев

Продолжительность устройства подушки принята 1,0 месяц.

С учетом СНиП РК 1.04.03-2008, часть I, общие положения, п. 3.9 составит:

6,6 + 1,0 x 1/3 = 6,93 месяца

Общая продолжительность строительства объекта принята 7,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Все остальные здания и сооружения должны возводиться параллельно в пределах срока строительства основного объекта.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика ГУ «Отдела строительства Сарыагашского района ЮКО» №430 от 06.06.2016 года, запланировано в 2017 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 «SANA-2001» Версия 28-2.31 от 18.07.16г. 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 1-26;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 05.09 2016 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)

Переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016 года согласно Закона «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» № 470-V с изменениями на 05 марта 2016 года, на период 2017-2020 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по приложению №1 протокола РБК от 17 ноября 2015 года №47 «Прогнозу социально-экономического развития РК на 2015-2019 годы с учетом изменений».

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 соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от

28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный второй (нормальный) уровень ответственности.

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.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительства учебного блока на 240 мест пищеблока и библиотеки к существующей школе №52 им. М. Отемисулы в селе Таскулак, сельского округа Капланбек Сарыагашского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлена ситуационная схема;

2) представлены проекты фасадов (Архитектурное решение);

3) на листе «Общие данные» и в пояснительной записке указана численность школы после строительства дополнительных классов. Увеличены площади проектируемых общешкольных помещений - столовой, библиотеки - исходя из общей численности школы;

4) актовый зал на 96 мест – исключен, в соответствии с изменениями в СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 16.03.2015 года. Произведена перепланировка помещений;

5) оборудование для учебных корпусов 2а, 2б заказано новое (кабинеты физики, химии, биологии, компьютерные классы). На основании письма заказчика за №658- состояние технологического оборудования в существующем здании (кабинеты физики, химии, биологии, компьютерные классы) – подлежит замене, морально устаревшее и восстановлению не подлежит;

6) проект выполнен с учетом существующей школы. На основании письма заказчика № 658 - в существующем здании предусматривается обучение начальных классов, помещения существующего пищеблока предусматриваются под мастерские для мальчиков, спортивный зал - для временного использования начальными и старшими классами. Намечается строительство спортзала на отдельном участке;

7) **блок 2А.** Откорректированы площади кабинетов помещений 15, 16. Кабинет информатики – площади приняты по приложению 10** - на 1 учащегося – 3,5 м^2. Пом. 17. Лаборантская к кабинетам информатики - выполнена в освещенном естественным светом помещении, в соответствии с пункта 6.2.3* СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»;

8) пом.10. Кабинет технических работников – закрыта дверь из пом.11.Учебный кабинет;

9) приведено в соответствие количество мебели в спецификации и на планах: позиция 3, 4, 14, 15, 18, 22, 45, 48, 55. Позиция 21 – указано количество в спецификации;

10) **блок 2Б.** Приведено в соответствие количество мебели в спецификации и на планах: позиция 1-11, 15, 31, 35, 38, 43, 44, 47, 49, 54, Позиция 14, 16 –вынесены на плане. Позиция 78 – предусмотрена в спецификации;

11) В лаборантской химии (выполнена на 12 чел.), позиция 20, 56 – предусмотрены в спецификации. В лаборатории помещений 9 - предусмотрен вытяжной шкаф, мойка для посуды;

12) в лаборантской физики (выполнена на 12чел.) – позиция 107, уменьшено количество с 25 шт. до 12 шт., предусмотрена мойка для посуды. Позиция 56 – предусмотрена в спецификации;

13) проект организаций строительства представлен;

14) представлен энергетический паспорт проекта;

15) **учебный блок.** альбом 3 АС и альбом 4 КЖ дополнены привязанными и аннулированными листами;

16) проект выполнен с учетом существующей школы;

17) представлены теплотехнические расчеты наружной стены и покрытия;

18) расчеты фундаментов представлены;

19) проектирование оснований фундаментов выполнен, с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, в соответствии п. 6.1 МСП 5.01-01-2002;

20) представлены расчёты основания фундаментов по деформациям (расчет осадок и просадок основания);

21) все бетонные и железобетонные работы соприкасающиеся с грунтом выполнены на сульфатостойком цементе;

22) для всех бетонных и железобетонных работ соприкасающееся с грунтом, выполнены мероприятие от хлорной агрессии;

23) **выгреб на 50 м³**. Глубина заложения дна выгреба выполнена согласно задания ВК;

24) **котельная.** В разделе «Конструктивные решения» и «Антисейсмическое мероприятия» откорректирована марка кирпича;

25) представлен проект котельной, откорректированная пояснительная записка;

26) тепловые сети. В виду отсутствия места для прокладки подземных тепловых сетей согласно письма заказчика № 714 от 07.09.2016 года предусмотрена надземная прокладка тепловых сетей вдоль забора;

27) в спецификации скользящие и неподвижные опоры приняты по серии 5.903-13, вып. 8-95, 7-95;

28) школа. Выполнен энергетический паспорт рабочего проекта;

29) горячее водоснабжение принято по закрытой схеме взамен открытой схемы;

30) предусмотрено автоматическое регулирование системы отопления согласно СНиП РК 4.02-42-2006;

31) ОВ1.1 - ОВ1.6. Откорректирована температура наружного воздуха в таблице «Основные показатели»;

32) откорректировано количество секций в отопительных приборах для температуры -17°С;

33) ОВ-1.2. Откорректированы общие указания;

34) ОВ-20. Воздухозабор 800х800 по оси Ж исключен;

35) ОВ-22. Указан диаметр ввода теплосети;

36) ОВ-24. Схема приточной вентиляции системы П-1 откорректирована согласно плана ОВ-19;

37) исключен из теплового пункта тепловычислитель; откорректирована спецификация теплового пункта;

38) **котельная**. Выполнена спецификация на демонтаж;

39) **ПЗ. В** общей ПЗ при описании технических решений, принятых по «электроснабжению и электрооборудованию» отразили номер ТУ в соответствии с которым выполнен раздел ЭСН, подпункт «электроснабжение» откорректирован на «силовое электрооборудование» так как там дано описание решений по электрооборудованию. Откорректирована общая ПЗ;

40) для школы принята комплектная подстанцию типа КТПГ, ввод – кабельный;

41) **ЭСН.** Раздел электроснабжение «ЭСН» оформлен в соответствии с ГОСТ21.101-97, представлены общие данные, расчетные таблицы, объемы земляных работ, чертежи по выбору и установки КТПГ и планы т.е раздел «ЭСН» в полном объеме;

42) **ЭОМ.** Нагрузки и расчетные токи по – ВРУ1и ВРУ-2 школа откорректированы;

43) выполнена привязка типового проекта по внутренней разводке электросетей для блоков школы, наружные электрические сети приведены в соответствие с типовым проектом;

44) **СС.** Албом 8 СС – представлен;

45) разделы ПС, СО представлены в полном объеме. Представлены привязанные листы типового проекта ТП РК 300СОШ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012, (блоки и помещения учебных классов II и III ступени обучения с вспомогательными и административными помещениями;

46) представленные прайс-листы перечня оборудования и материалов оформлены в установленном порядке;

47) проставленные утверждены даты на титульном листе;

48) в прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудовании принятых в проекте;

49) коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде;

50) стоимость материалов в представленном перечне оборудований, материалов и изделий соответствует прайс-листам;

51) в предоставленных прайс-листах даты указаны;

52) коммерческие предложения (прайс-листы) на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

53) прайс-листы приняты в текущих ценах 2016 года;

54) предоставлена, заполнена форма №1 в XL;

55) в представленных материалах в основном приняты прайс-листы казахстанских (отечественных) производителей и официальных дистрибьюторов производителей;

56) альтернативный вариант прайс - листов предоставлен в полном объеме;

57) из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;

58) указаны в коммерческих предложениях технические характеристики в полном объеме;

59) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство учебного блока на 240 мест, пищеблока, библиотеки к существующей школе №52 им. М. Отемисулы в селе Таскулак сельском округе Капланбек Сарыагашского района ЮКО» составляет 99,87 процентов;

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту **таблица №7**

/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Измен. +увелич. -уменш.
			Заявленные	Рекомен. к утверж.	

1	Вместимость школы, в том числе: существующий учебный блок проектируемых блоков	мест	528 288 240	528 288 240	- - -
2	Общая площадь участка школы	га	1,8232	1,8232	-
3	Площадь застройки	$м^2$	1911,90	1911,90	-
4	Общая площадь здания, в том числе: существующего вновь проектируемых	$м^2$	5892,4 1958,3 3934,10	5892,4 1958,3 3934,10	- - -
5	Строительный объем здания, в том числе: существующего вновь проектируемых	$м^2$	34078,12 13120,61 20957,51	34078,12 13120,61 20957,51	- - -
6	Этажность	этаж	2	2	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	197,487 186,535 8,359 2,593	190,592 160,434 27,928 2,230	-6,895 -26,101 +19,569 -0,363
8	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016-2017 годов, В том числе: СМР оборудование прочие в том числе: 2016 год(ПИР,экспертиза) 2017 год	млн. тенге	683,429 546,175 24,474 112,780 12,600 670,829	654,046 469,752 81,772 102,522 6,636 647,410	-29,383 -76,423 +57,298 -10,258 -5,964 -23,419
9	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в ценах 2016-2017 годов на общую сумму 29,383 млн. тенге.

8.ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительства учебного блока на 240 мест, пищеблока, библиотеки к существующей школе №52 им. М. Отемисулы в селе Таскулак, с/о 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, 528 мест
   в том числе: существующий учебный блок 288 мест
   проектируемых блоков 240 мест
2. Общая площадь участка школы 1,8232 га
3. Площадь застройки 1911,90 $м^2$
4. Общая площадь здания, 5892,4 $м^2$
   в том числе: существующего 1958,3 $м^2$
   вновь проектируемых 3934,10 $м^2$
5. Строительный объем здания, 34078,12 $м^3$
   в том числе: существующего 13120,61 $м^3$
   вновь проектируемых 20957,51 $м^3$
6. Этажность 2 этажа
7. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001

	года,	190,592 млн. тенге
	В том числе: СМР	160,434 млн. тенге
	оборудование	27,928 млн. тенге
	прочие	2,230 млн. тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016-2017 годов,	654,046 млн. тенге
	В том числе: СМР	469,752 млн. тенге
	оборудование	81,772 млн. тенге
	прочие	102,522 млн. тенге
9.	Продолжительность строительства	7,0 месяцов

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в соответствии с условиями договора №19-0187 от 29.06.2016 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«ОҚО Сарыағаш ауданы Капланбек ауылдық округі, Тасқұлақ ауылындағы №52 М. Өтемісұлы атындағы мектепке қосымша 240 орындық оқу блогі, асхана және кітапхана құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы,	528 орын
	оның ішінде: қолданымдағы оқу блогі	288 орын
	жобаланған блогі	240 орын
2.	Мектептің жалпы жер телімінің ауданы	1,8232 га
3.	Құрылыстың ауданы	1911,90 м^2
4.	Ғимараттың жалпы ауданы,	5892,4 м^2
	оның ішінде: қолданымдағы	1958,3 м^2
	жаңа жобаланған	3934,10 м^2
5.	Ғимараттың құрылыс көлемі,	34078,12 м^3
	оның ішінде: қолданымдағы	13120,61 м^3
	жаңа жобаланған	20957,51 м^3
6.	Қабат саны	2 қабат
7.	2001 жылдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	190,592 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	160,434 млн. теңге
	құрал-жабдық	27,928 млн. теңге
	өзге де шығындағы	2,230 млн. теңге
8.	2016, 2017 жылдардағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	654,046 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	469,752 млн. теңге
	құрал-жабдық	81,772 млн. теңге
	өзге де шығындар	102,522 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 29 маусымдағы № 19-0187 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ - мен

кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Кошанов
Сарапшы	Н. Мукашев
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	А. Абдулаева
Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман	У. Истилеева
Жетекші маман	Б. Ибраев
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А. Мирзакулова
	А. Калыбаева

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Кошанов М.А.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Мукашев Н.С.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Истилеева У.П.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА