ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

. . . . . .Салимов Б.Я.

«Шығыс Қазақстан облысы
Ұлан ауданы Привольное ауылындағы
180 оқушыға арналған мектеп»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 07 қыркүйектегі № 06-0284/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Салимов Б. Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0284/12 от 07 сентября 2012 года

по рабочему проекту
«Школа на 180 учащихся в селе Привольное Уланского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Уланского района Восточно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Школа на 180 учащихся в с. Привольное Уланского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2012.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 0291 от 29.08.2012 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Школа на 180 учащихся в с. Привольное Уланского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

Заказчик рабочего проекта - ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО».

Заказчик экспертизы - ТОО «Востокагропромпроект», на основании письма ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО» № 37 от 13.08.2012 г.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК

Генеральный проектировщик – ТОО «Востокагропромпроект», г. Усть-Каменогорск, государственная лицензия на проектные работы 08-ГСЛ № 003397 от 28 февраля 2001 г., выдана ГУ «Департамент государственного архитектурно-строительного контроля ВКО», статус обладателя лицензии подтвержден Приказом Департамента госархстройконтроля ВКО № 31 от 04.03.2008 г. Срок действия лицензии до 28.02.2016 г.

ГИП – Гайсина Е.В., приказ №13 от 11.06.2012 г.

Субподрядная проектная организация - ИП Чупилко И.В. (г. Усть-Каменогорск), государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01795Р от 31.03.2008 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК (раздел «Охрана окружающей среды»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо заказчика ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО» № 43 от 15.08.2012 г., о том, что финансирование объекта предусмотрено по бюджетной программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования»;
- задание на проектирование от 10.04.2012 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО»;
- распоряжение акима Багратионовского сельского округа Уланского района ВКО № 197 от 17.08.2012 г. о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок площадью 2,6 га под строительство школы на 180 учащихся в с. Привольное Уланского района;
- заключение №211 от 29.07.2012 г. о предоставлении земельного участка на строительство школы в с. Привольное, утвержденное отделом земельных отношений площадью 2,6 га;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 2,3294 га от 02.03.2009 г., кадастровый номер 05-079-040-325;
- схема отвода земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание от 20.07.2012 г. на строительство школы на 180 мест в с. Привольное Уланского района ВКО, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение по выбору земельного участка № 56 от 19.07.2012 г., выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Уланскому району»;
- заключение по выбору земельного участка № 343 от 09.08.2012 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений Уланского района»;
- заключение по выбору земельного участка № 4 от 09.08.2012 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уланского района»;

- письмо ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО» № 29 от 13.08.2012 г. о начале строительства объекта – май 2013 г.;
- отчет по инженерным изысканиям (арх. № с/п 16052), выданный «ВК ГИИИз» в 2012 г.

Технические условия:

- на электроснабжение объекта № 14-01.17/2939 от 14.08.2012 г. (№3874), выданные АО ВК РЭК;
- на прокладку кабеля ТППэпЗ 10х2х0,4 №4-130-12/л от 21.07.2012 г., выданные ВК ОДТ;
- письмо на водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение № 41 от 13.08.2012 г., выданные ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 32 от 28.08.2012 г., выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Уланскому району ВКО»;
- заключение №06-07/юлу-1548 по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- заключение по рабочему проекту ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО» № 253 от 25.07.2012 г. в части соответствия выданному АПЗ и заданию на проектирование;
- заключение по рабочему проекту № 373 от 24.08.2012 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений Уланского района ВКО»;
- генеральный план, согласованный ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО»;
- перечень оборудования, согласованный ГУ «Отдел строительство Уланского района ВКО» и ГУ «Управление образования ВКО»;
- заключение по рабочему проекту № 03-18-17 от 10.09.2012 г., выданное АО «ВК РЭК»;
- план сетей телефонизации, согласованный с организацией выдавшей техусловия.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- том I. Общая пояснительная записка (1101-23-ПЗ);
- том II. Рабочие чертежи:
- альбом 0. «Генеральный план» (1101-23-0-ГП), «Наружный водопровод и канализация» (1101-23-0-НВК), «Наружные сети электроснабжения» (1101-23-0-ЭС);
- альбом 1. «Технологические решения» (1101-23-1-ТХ), «Архитектурно-строительные решения» (1101-23-1-АС);
- альбом 2. «Водоснабжение и канализация» (1101-23-2-ВК), «Отопление и вентиляция» (1101-23-2-ОВ), «Электроснабжение. Электрическое освещение. Пожарная сигнализация. Компьютерные сети. Слаботочные сети. Слаботочные сети радиофикации» (1101-23-2-ЭЛ, ЭО, ПС, КС, СС, СС1);

Жироуловитель

- рабочие чертежи раздела «Архитектурно-строительные решения» (1101-23-1-АС);

Септик производительностью 12 м3/сут, типовой проект 902-3-73.1.87:

- альбом I. Пояснительная записка. Технологическая часть (1101-23-3-ВК);
- альбом II. Строительная часть (1101-23-3-КЖ);

Резервуар для бытовых стоков емкостью 25 м3:

- рабочие чертежи раздела «Конструкции металлические» (1101-23-4-КМ);

Теневые навесы, типовой проект 320-52:

- альбом I. Навесы и малые формы (1101-23-5, 6-АС);
- раздел «Охрана окружающей среды» (1101-23-ООС);
- том III. Сметная документация (1101-23-СМ);
- раздел «Организация строительства»;
- паспорт рабочего проекта;

- энергетический паспорт.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок, площадью 2,3294 га для строительства школы расположен в с. Привольное Уланского района ВКО.

Рельеф участка спокойный.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39 °С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 0,150 кПа;
- сейсмичность района строительства - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выданного институтом «ВК ГИИИЗ» в июне 2012 г. (арх. № 16052), площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к делювиально-пролювиальному склону правобережной части долины р. Карасу.

Геолого-литологическое строение – палеозойские породы осадочного генезиса, представленные углисто-глинистыми сланцами выветрелыми, перекрытыми лессовидными суглинками и насыпным грунтом.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены три инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I) – насыпной слой - суглинок темно-коричневый, гумусированный, с корнями трав, твердый, со строительным мусором (галька, дресва, битый кирпич), отсыпан сухим способом, слежавшийся.

Второй элемент (II) – суглинок палевый, лессовидный, карбонатизированный, макропористый, твердый, с глубины 0,9-1,6 м опесчаненный, загипсованный, с тонкими прослоями дресвяного грунта и мелкого песка, с корнями трав. Физико-механические свойства грунта: влажность 0,13; влажность водонасыщенного грунта 0,29; верхний предел пластичности 0,24; нижний предел пластичности 0,16; число пластичности 0,08; природная плотность грунта 1,68 г/см3; плотность водонасыщенного грунта 1,96 г/см3; плотность сухого грунта 1,53 г/см3; плотность частиц 2,69 г/см3; пористость 43,2 %; коэффициент пористости 0,76; степень влажности 0,36; показатель текучести при природной влажности меньше 0; показатель текучести водонасыщенного грунта больше 1. Расчетные характеристики грунта при природной влажности (при водонасыщении): угол внутреннего трения 24^0; удельное сцепление 0,17 (0,11) кг/см2; модуль деформации 4,12 Мпа.

Суглинки просадочные, возможная величина просадки 10,46 см. Тип грунтовых условий по просадочности – II.

По содержанию водорастворимых сульфатов суглинки сильноагрессивные, по содержанию водорастворимых хлоридов среднеагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям.

Третий элемент (III) – сланцы углисто-глинистые, черные, сильнотрещиноватые, выветрелые, при средней плотности 2,5 г/см3 (разбуриваются до среднего и крупного щебня, обломки крепкие), плотность грунта 2,65 г/см3, предел прочности на одноостное сжатие в водонасыщенном состоянии Rc от 8 до 12,0 Мпа.

Сейсмичность района - 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Здание средней школы на 180 учащихся запроектировано в селе Привольное Уланского района Восточно-Казахстанской области, на селитебной территории, в общественной зоне, на отведённом земельном участке общей площадью 2,3294 га. Отвод зе-

мельного участка предусмотрен на основании акта на право постоянного землепользования.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учётом: сложившейся ситуации, рельефа и планировки отведённого земельного участка; функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований; технологических, транспортных и инженерных связей; использования наземного и подземного пространства; благоустройства площадок школьной территории.

На территории отведённого земельного участка запроектированы следующие здания и сооружения:

- здание школы на 180 учащихся;
- жироуловитель;
- септик, производительностью 12 м^3/сут;
- резервуар для бытовых стоков, ёмкостью 25 м^3;
- теневые навесы – 2 шт.

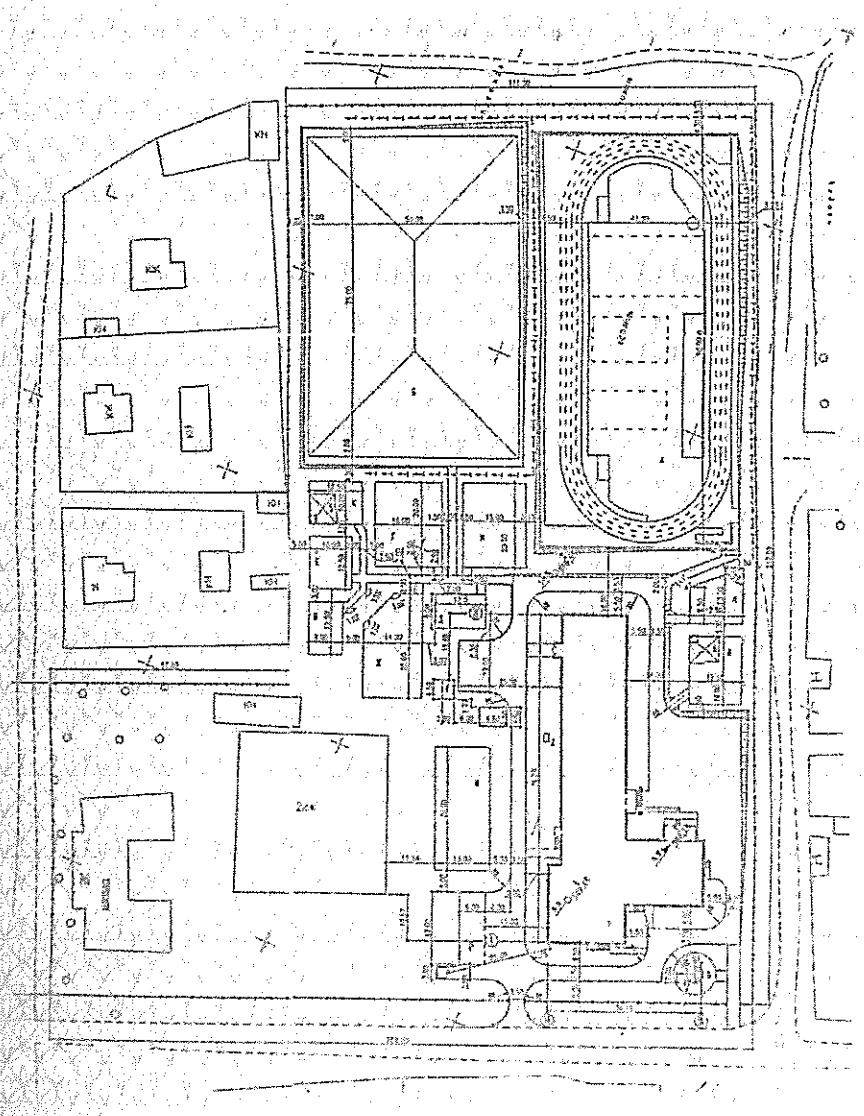

Рис. 1 Ситуационная схема

По функциональному назначению территорию школьного участка предусмотрено разделить на следующие зоны:

- физкультурно-спортивную зону, в составе: лёгкоатлетического ядра; футбольного поля. Физкультурно-спортивная зона размещена за полосой зелёных насаждений из

деревьев и кустарников, а так же оборудована спортивным оборудованием для выполнения спортивных и оздоровительных программ;

– учебно-опытную зону, в составе: географической площадки; отдела начальных классов; отдела цветочно-декоративных растений; площадки для занятий по зоологии; отдела плодового сада и питомника; отдела коллекционно-селекционной работы; площадки для занятий биологией с навесом;

– зону отдыха, в составе: площадки для подвижных игр первого класса с теневым навесом; площадки для подвижных игр со второго по четвёртый классы; площадки для подвижных игр с пятого по девятый классы; площадок для тихого отдыха;

– хозяйственную зону, с отдельным проездом, в составе: площадки для установки контейнеров ТБО; площадки для погрузочно-разгрузочных операций и разворота автотранспортных средств; площадки для кратковременной парковки автотранспортных средств;

– круговой проезд вокруг здания школы, площадки и пешеходные дорожки.

В площадь озеленения включены площади зелёных насаждений физкультурно-спортивной зоны, учебно-опытной зоны, зоны отдыха. Для озеленения территории школьного участка предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а так же устроить газон.

Территорию школьного участка предусмотрено огородить по периметру проектируемой типовой металлической оградой из сетчатых панелей по железобетонным столбам, с воротами и калитками.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс. В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка территории проектируемого участка. Вертикальная планировка участка предусмотрена с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадки строительства.

К проектируемым зданиям и сооружениям обеспечен подъезд специальных и пожарных автомобилей, по проектируемым проездам и площадкам, с улицы села.

Дорожная одежда проездов и площадок предусмотрена облегченного типа с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003.

Покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003, остальных площадок - из асфальтобетона и специальных смесей.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями и сооружениями.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	2,3294
2	Площадь учебно-опытной зоны	$м^2$	1510,00
3	Площадь физкультурно-спортивной зоны	$м^2$	8262,00
4	Площадь зоны отдыха	$м^2$	701,00
5	Площадь застройки	$м^2$	1773,00
6	Площадь покрытий	$м^2$	3630,00
7	Площадь озеленения	$м^2$	7418,00

6.2.2.Технологические решения

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование, с учетом основных функциональных требований к зданиям общеобразовательных школ, а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных требований.

Вместимость школы – 180 мест.

Вид школы – полная средняя I, II, III ступеней (НОС).

Число параллелей – 1.

Наполняемость классов – 115 учащихся.

Количество ступеней обучения – 3, в т.ч.:

- начальное образование – 1-4 классы;
- основное общее образование – 5-9 классы;
- среднее (полное) общее образование – 10-11 классы.

Предусмотрен 1 предшкольный класс.

Помещения школы четко дифференцированы на 2 основные функциональные группы: учебную и общешкольную, связанные между собой в единое пространство, с учетом их автономного функционирования и одновременно тесной связи.

Учебные помещения сгруппированы в отдельные учебные секции по возрастным группам I, II, III ступеней.

Группа помещений для трудового обучения включает мастерские для мальчиков и девочек, вспомогательные помещения для обслуживания мастерских.

В учебных помещениях для проведения учебного процесса предусмотрен необходимый набор современного оборудования и мебели. При расстановке оборудования учтены размеры эвакуационных выходов и проходов между школьным оборудованием.

Размещение учебных помещений принято с учетом ориентации окон по странам света. Инсоляция учебных помещений предусмотрена непрерывная 3-х часовая.

Общешкольная группа помещений подразделена на отдельные функциональные группы: спортивную, актового зала, медицинского обслуживания, административно-бытовую, библиотеки, пищеблока.

Гардеробные расположены изолированно с зонированием для начальной, основной и старшей школы.

Медицинский пункт состоит из врачебного кабинета, процедурной и оснащен современным медицинским оборудованием и мебелью. При медицинском пункте предусмотрен санузел.

Производственные помещения столовой запроектированы с отдельным входом. Пищеблок рассчитан для работы на полуфабрикатах. Для этого предусмотрен минимальный набор производственных и складских помещений, оснащенных современным тепловым, механическим и холодильным оборудованием. Для персонала пищеблока предусмотрены бытовые помещения.

Технологическое оборудование принято изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан, в соответствии со сборником 5.1 СН РК 8.02-13-2004.
Технологические решения согласованы с Управлением образования ВКО и заказчиком.

6.2.3 Архитектурные решения

Здание школы двухэтажное, без подвала, с чердаком, сложной формы в плане, состоящее из трех блоков с размерами в осях:

- А-Г; 2-4 - 18,36х15,00 м;
- Г-И; 1-3 - 18,12х18,06 м;
- Г-Ж; 3-8 - 15,24х58,70 м;

В осях 4-5; А/1-Б/1 предусмотрена пристроенная лестничная клетка, размерами 3,18х7,36 м.

Высота этажей от пола до низа ограждающих конструкций принята:

- учебных блоков – 3,0 м;
- спортивного зала – 7,00 м;
- актового зала – 4,35 м.

Здание школы решено комплексно, основные его помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования.

На 1 этаже запроектированы: вестибюль с гардеробными, медпункт, помещение охраны, раздельные мастерские по обработке дерева и металла, блок начальной школы, спортивный зал, столовая, помещения вспомогательного, инженерно - технического назначения, санузлы.

На 2 этаже расположены: учительская, кабинет директора, актовый зал, библиотека, лаборатории химии и биологии, физики и астрономии с лаборантскими, кабинет информатики с лаборантской, кабинеты иностранного языка, мастерская по обработке тка-

ней, кабинет военной подготовки с оружейной, учебные помещения для средних и старших классов, санузлы.

Для вертикальной связи между этажами в здании школы предусмотрены три эвакуационные лестничные клетки.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей по ГОСТ 23166-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Кровля – чердачная, с покрытием из металлочерепицы по несущим деревянным стропильными элементам. Утеплитель в чердачного перекрытия – жесткая минплита толщиной 220 мм, согласно теплотехнического расчета. Водосток - наружный неорганизованный.

Выходы на чердак предусмотрены через противопожарные люки из лестничных клеток, выходы на кровлю – через слуховые окна по стационарным стремянкам.

Наружная отделка: стены – штукатурка по сетке с последующей окраской фасадной краской, цоколь – каменная штукатурка.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, водоэмульсионная окраска; стены – простая, улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; полы - дощатые, реечные, с покрытием из керамических плиток, линолеума, релина ртутностойкого, бетонные.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: наружные стены предусмотрено утеплить с фасада теплоизоляционными плитами ISOVER, толщиной 100 мм, на входах в здание предусмотрены утепленные тамбуры, полы 1 этажа в зоне примыкания к наружным стенам предусмотрено утеплить керамзитобетоном γ=900 кг/м^3. Разработан энергетический паспорт проекта.

При главном входе в здание школы предусмотрен пандус для доступа маломобильных групп населения.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	м^2	1730,00
Общая площадь	м^2	2785,40
Полезная площадь	м^2	2443,33
Строительный объем	м^3	14846,64

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая.

Пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты свайные: ростверк - монолитный железобетонный из бетона марки В15 на сульфатостойком цементе, высота ростверка 600 мм, ширина 500 мм; сваи-стойки марки С60.30-6 и С80.30-6 по сер. 1.011.1-10.1, из бетона класса В20, марки F50, W6. Железобетонный ростверк армирован вертикальными каркасами из арматуры класса AIII. В основании ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм. Отметка низа ростверка – минус 2,42 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 351,05 м.

Основанием свайных фундаментов принят суглинок палевый, лессовидный, карбонатизированный, макропористый, твердый, тип просадки – II.

Стены – кирпичные, из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М 50, наружные стены – толщиной 510, 640 мм, внутренние стены – толщиной 380 мм.

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм, из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М 50, армированные.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по сер. 1.141.1-1 вып. 60, 64. Над спортивным залом – сборные ребристые плиты по ГОСТ 22701.2-77*.

Перемычки – сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1 вып. 1, прогоны по сер. 1.225-2 вып. 11.

Балки покрытия – металлические составного сечения из листа по ГОСТ 19903-74* с ребрами жесткости, из прокатного двутавра по СТО АСЧМ 20-93 с ребрами жесткости, сечения приняты согласно расчета.

Несущие элементы чердачной крыши – деревянные стропильные элементы.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84* по металлическим косоурам серии 1.450-1 вып. 2. Лестничные площадки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, по металлическим балкам из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97. Металлические балки и косоуры предусмотрено оштукатурить по сетке.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Жироуловитель (поз. 2 по ГП)

Жироуловитель прямоугольной формы в плане, представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

Стены и днище жироуловителя – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки F50, W6. Толщина железобетонных стен – 200 мм, днища – 150 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные плоские плиты, по сер. 3.006.1-2.87 вып. 2.

Основанием жироуловителя приняты суглинки лессовидные просадочные, II типа грунтовых условий, с нормативными характеристиками: φн = 24^0, Сн = 0,17 кгс/см2, ρн = 1,53 г/см3. Грунты в основании жироуловителя предусмотрено уплотнить тяжелыми трамбовками на глубину 1,5 м.

Септик производительностью 12 м3 в сутки (поз. 3 по ГП) запроектирован по типовому проекту 902-3-73.1.87. Многокамерный септик компонуется из однокамерных септиков с устройством общей бетонной подготовки. Однокамерные септики запроектированы из сборных железобетонных элементов по сер. 3.900.1-14 вып. 1 Септик предназначен для очистки сточных вод, состоит из днища, рабочей части, перекрытия и горловин лазов, перекрытых чугунными люками.

В основании септика приняты суглинки лессовидные просадочные, II типа грунтовых условий, с нормативными характеристиками: φн = 24^0, Сн = 0,17 кгс/см2, ρн = 1,53 г/см3. Грунты в основании жироуловителя предусмотрено уплотнить тяжелыми трамбовками на глубину 1,5 м.

Резервуар для бытовых стоков емк. 25 м3 (поз. 4 по ГП)

Резервуары – стальные горизонтальные, заглубленные. В основании резервуаров предусмотрена песчаная подготовка.

Основанием резервуаров приняты суглинки лессовидные просадочные, II типа грунтовых условий, с нормативными характеристиками: φн = 24^0, Сн = 0,17 кгс/см2, ρн = 1,53 г/см3. Грунты в основании жироуловителя предусмотрено уплотнить тяжелыми трамбовками на глубину 1,5 м.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоноситель – электроэнергия.

Отопление школы – электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты инфракрасные настенные обогреватели «Теплофон». Данные приборы имеют сертификат соответствия для использования на территории Республики Казахстан.

Мощность теплофонов – 0,7 кВт.

Поддержание заданной температуры в помещениях предусмотрено в автоматическом режиме. Для автоматического включения/отключения теплофонов предусмотрена установка терморегуляторов.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Приток запроектирован приточными системами П1, П2, ПЕ1, ПЕ2 и неорганизованным путем. Подача приточного воздуха предусмотрена через воздухораспределители в приставных металлических воздуховодах.

Удаление воздуха предусмотрено вентиляционными системами В1-В8, ВЕ1-ВЕ24.

От технологического оборудования кухни, лабораторных шкафов предусмотрены местные отсосы.

Воздуховоды приняты из негорючего материала – стали тонколистовой по ГОСТ 19904-90, в помещениях с влажным режимом из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80*.

В чердачном пространстве воздуховоды и вент. шахты подлежат тепловой изоляции матами теплоизоляционными URSA M-25 толщиной 60 мм.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Школа на 80 учащихся	- 39	167300	97800	---	265100

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

В здании школы запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3);
- бытовой канализации (К1);
- производственной канализации (К3).

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по вводу диаметром 90х5,4 мм по ГОСТ 18599-2001 от проектируемой сети водопровода.

Учет воды предусмотрен водомерным узлом с обводной линий при помощи водомера диаметром 50 мм.

Требуемый напор составляет 15 м и обеспечивается напором существующей сети, располагаемый напор - 25 м.

Внутреннее пожаротушение здания, согласно п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006* не предусматривается.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателей типа Аристон.

Внутренние сети горячего и холодного водопровода приняты условным диаметром 15-80 мм из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В здании школы предусмотрены системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Системой хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен отвод стоков от санитарных приборов, установленных в санитарных узлах, классных комнатах и лабораториях, система производственной канализации – отвод стоков от моек кухни.

Подключение технологического оборудования предусмотрено с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Вентиляция систем канализации предусмотрена через вытяжную часть стояков, выведенную на 0,5 м выше кровли.

Трубопроводы системы К1 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Прокладка трубопроводов систем В, Т3, К1 запроектирована скрытой в коробах и открытой по строительным конструкциям.

Основные показатели по разделу ВК Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод, в т.ч.:	11,57	8,72	3,86
- горячее водоснабжение	3,80	3,23	1,55
Бытовая канализация	5,87	4,52	3,65
Производственная канализация	5,70	4,20	1,81

На площадке объекта запроектированы сети:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- бытовой канализации.

Водоснабжение объекта принято от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 100 мм с подключением в проектируемом колодце.

Располагаемый напор в сети составляет 25 м.

Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 90х5,4 мм.

Запроектирована перекладка участка существующей сети с увеличением диаметра до 90х5,4 мм.

Наружное пожаротушение двухэтажного здания школы принято в соответствии с приложением 7 и п. 81, 82 технического регламента как для здания, разделенного на части противопожарными стенами, расчетным расходом 15 л/с.

Пожаротушение предусмотрено от двух ранее запроектированных пожарных гидрантов.

На наружных стенах здания запроектирована установка указателя пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от здания в проектируемую сеть канализации. Стоки поступают в септик, осветленная вода - в проектируемый выгреб емкостью 25 $м^3$, откуда стоки регулярно вывозятся в места, согласованные с органами СЭС.

Производственные стоки перед поступлением в сеть бытовой канализации подлежат очистке в жироуловителе.

Сеть канализации предусмотрена из асбестоцементных напорных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 539-80.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовым проектам 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

В качестве антипросадочных мероприятий согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006*, предусмотрено уплотнение грунта в основании колодцев на глубину 1,0 м, в основании трубопроводов - 0,3 м.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Сети электроснабжения напряжением 10 кВ

Проект воздушной линии ВЛ 10кВ запроектирован согласно типовому проекту 3.4071-143 "Железобетонные опоры ВЛ 10кВ".

Опоры приняты на железобетонных стойках типа СВ105-5 с расчетным изгибающим моментом 50кНм.

Провод на ВЛ 10кВ принят марки АС-50/8.0.

В линейной ячейке N3 ПС "Привольное" предусмотрена замена масляного выключателя на ваккумный выключатель типа BB/TEL-10-20/1000У2.

Сети электроснабжения напряжением 0,4кВ

Электроснабжение объекта принято по II категории надежности и предусматривает установку: комплектной однотрансформаторной подстанции КТПН-630-10/0.4-У1 киосковского типа в металлическом корпусе (для нормального электроснабжения) и дизельной электростанции типа P550E1 (550кВа/440кВт) в погодозащищенном контейнере (для резервного электроснабжения). Переключение на резервное питание, при исчезновении рабочего, предусмотрено на вводно-распределительных устройствах ВРУ1 N1 и ВРУ1 N2.

Учет электроэнегии предусмотрен в КТПН счетчиком "Меркурий 230-ART".

Сети электроснабжения запроектированы кабелем марки СПлнУ, проложенным в траншеях.

Проектом предусмотрен контур заземления КТПН и ДЭС, сопротивление которого не превышает 4 Ом. На вводе в школу предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

Наружное электроосвещение

Запроектировано освещение физкультурных площадок и площадок для подвижных игр. Для освещения предусмотрены светильники РКУ-250, установленные на металлических опорах и на стенах здания.

Электросиловое оборудование и электроосвещение

Проектом предусмотрена установка в электрощитовой здания школы два вводно-распределительных устройства типа ВРУ1-10УХЛ4: ВРУ N2 - для электроотопления; ВРУ N2 - других электроприемников. От ВРУ N1 запроектировано электроснабжение главных распределительных шкафов ШС1, ШС2, предусмотренных для распределения электроэнергии к распределительным шкафам технологического оборудования, компьютерным щиткам, щиткам электроосвещения. От ВРУ N2 предусмотрено электроснабжение распределительного шкафа вентиляции РП1 и распределительного шкафа электроотопления РП24.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводе в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН согласно техническим условиям.

Распределительный шкаф ШС1 предназначен для распределения электроэнергии к распределительным щиткам силовых электроприемников и аварийного освещения, распределительный шкаф ШС2 - для рабочего освещения и электрооборудования учебных кабинетов.

Для распределения электроэнергии по зданию предусмотрены распределительные силовые щитки типа ЩРв, ЩРн, КМПн (IP55), укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29, ВА47-100 (х-ка В).

Распределительные шкафы приняты утопленного и навесного исполнения.

Все электроприемники подключены к распределительным шкафам группами с учетом их технологического назначения.

В проекте предусмотрено отключение вентиляционных систем при пожаре. Для этого вводной автоматический выключатель распределительного шкафа РП1, от которого запитаны электроприемники вентсистем, принят с независимым расцепителем, который срабатывает при подаче сигнала о пожаре и снимает напряжение со шкафа, обесточивая при этом вентиляционные установки. Для питания приборов пожарной сигнализации и оповещения о пожаре приняты источники вторичного электропитания серии "СКАТ".

Распределение электроснабжения персональных компьютеров, оборудования станков и швейных машин, электроводонагревателей принято от дифференциальных автоматических выключателей типа АД 12, АД 14 с уставкой срабатывания по току утечки 1 ОмА. При этом дифференциальный автомат обеспечивает также защиту от тока короткого замыкания, перегрузки и предусматривает возможность аварийного ручного отключения.

В проекте применены комбинированные комплекты электроснабжения типа КЭК для кабинетов физики, химии. Данные комплекты электроснабжения осуществляют преобразование напряжения -220В / 42В, предусмотрены в комплекте розетки на 220В и 42В. Данные щитки установлены не далее 1,5 м от демонстрационных столов учителя. Линии

питания розеток подключены через устройства защитного отключения, предусмотренных в щитах.

Для снятия полного напряжения с оборудования учебных кабинетов, мастерских (по окончанию учебного процесса или в аварийной ситуации) запроектированы минирубильники ВН32 4Р.

Распределительная сеть, питающая силовой шкаф электроснабжения холодильников кухни, предусмотрена самостоятельной линией, начиная от вводного распределительного шкафа ШС1, установленного в электрощитовой.

Распределение электроэнергии к шкафам и щиткам запроектировано в основном по магистральной схеме и, частично, по радиальной схеме электроснабжения.

Силовое электрооборудование от распределительных шкафов запитано радиально.

Управление приточными установками предусмотрено по месту установки приточных систем и дистанционно из служебных помещений, для которых предусмотрена данная вентиляция.

В качестве пусковых защитных устройств вытяжных трехфазных вентиляторов приняты электромагнитные пускатели типа ПМЛ, установленные по месту оборудования. Приточные установки поступают в комлекте с пультами управления.

Управление однофазными вентиляторами принято выключателями однополюсными ВС1У-126-би, установленными вблизи вентиляторов. Для подключения электроводонагревателей предусмотрены автоматические выключатели АП50БТМ вблизи самого оборудования.

Все сети электроснабжения запроектированы пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными РЕ-проводниками, начиная от распределительных шкафов электрощитовой ШС1, ШС2. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

Распределительные и групповые сети запроектированы кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-0,66, проложенными скрыто в гофротрубе под штукатуркой по строительным конструкциям; проводами марки ПВ, проложенными в стальных трубах в подготовке пола и в каналах стен.

Питающие сети в электрощитовой проложены открыто на кабельных конструкциях по строительным основаниям.

В электрощитовой и слесарной мастерской по периметру помещений запроектированы контура заземления из полосовой стали, к которой присоединяются металлические корпуса распределительных шкафов и станков. Данные контура присоеденены к наружному контуру повторного заземления и к РЕ-проводникам питающих кабелей щитков данных помещений.

На вводе кабелей в здание (вблизи электрощитовой) запроектирован контур повторного заземления нулевого провода в виде замкнутого треугольника из полосы и 3-х электродов по вершинам треугольника.

Выбор светильников произведен в зависимости от среды освещаемого помещения, его назначения и высоты. Мощность осветительных установок определена в программе "ДИАЛЮКС". Проектом принята система общего освещения, при которой светильники установлены на потолке равномерно.

Светильники в классах установлены параллельно стене с окнами. Светильники приняты с люминесцентными лампами и электронными пускорегулирующими аппаратами, исключающие шум от светильников.

По пути эвакуации запроектированы световые указатели "Выход", присоединенные к сети аварийного освещения.

Светильники аварийного освещения выделены из числа рабочих.

Для ремонтного освещения в электрощитовой, тепловом пункте, венткамере предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами напряжения ~220/36В и ручные переносные светильники РВО-42 У3.

Наружное освещение территории школы предусмотрено светильниками, установленными на наружных стенах здания. Управление наружным освещением принято автоматическим выключателем АП50Б, запроектированными в помещении пожарного поста.

В качестве осветительных щитков приняты щитки ОЩВ1-6У3 и ЩРв-18з-38УХЛ4, укомплектованные автоматическими выключателями ВА47-29.

Управление светильниками в учебных кабинетах принято раздельное (по рядам).

Групповые осветительные сети запроектированы кабелем, проложенным скрыто по стенам под слоем штукатурки, в пустотах и стыках плит перекрытия.

Групповые сети электроосвещения предусмотрены трехпроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками.

Системы связи и сигнализации

В проекте предусмотрены:

- телевидение;
- радиофикация;
- звонковая сигнализация;
- телефонизация;
- электрочасофикация;
- пожарная сигнализация;
- компьютерные сети.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусмотрена установка на кровле всеволновой телевизионной антенны типа DCRS1730. Для распределения телевизионного сигнала предусмотрен мультидиапозонный домовой усилитель TERA HA-003, электропитание которого запроектировано от встроенного источника питания постоянного напряжения. Магистральная телевизионная сеть принята кабелем марки РК75-9-12АК в ПХВ трубе.

Радиофикация

В данном проекте предусмотрено устройство звукоусиления для передачи речевого текста (радиофикация).

В рекреациях, спортзале, зрительном зале, вестибюле предусмотрено звукоусиление для передачи информации через микрофон и усилительную установку на 5 каналов. В помещениях запроектированы электродинамические громкоговорители. В зрительном зале на эстраде предусмотрены колонки.

Слаботочные сети приняты проводом ПРППМ-1х1,2, проложенным скрыто под штукатуркой, в пустотах и стыках плит перекрытия.

Звонковая сигнализация.

Для оповещения о начале и конце занятий в школе запроектирована звонковая сигнализация. Звонки типа МЗ-1 предусмотрены в рекреациях и вестибюлях и подключены к сигнальным часам типа ЭВЧС-24, установленным у дежурного в вестибюле.

Телефонизация.

Телефонизация школы предусмотрена от АТС поселка и выполнена на основании технических условий. Запроектирована прокладка кабеля ТППэп3 от АТС поселка. Ввод запроектирован кабелем ТППЗэп до коробки KSC03-001, установленной в комнате дежурного 1 этажа. Абонентская проводка предусмотрена кабелем марки КРВПМ- 1х2х0,4 открыто по стенам коридора и в кабинетах - по плинтусам. Телефонные аппараты приняты типа «РУСЬ-27» системы АТС с установкой в кабинете директора, учительской, библиотеке и в комнате дежурного.

Электрочасофикация.

Для единого отсчета времени в школе, у дежурного в вестибюле, установлены электропервичные часы типа ПЧМЗ-2БР-Р24-012. Питание часов предусмотрено от сети переменного тока -220В через блок питания БП-24/1. Сеть электрочасофикации запроектирована проводом ПТПЖ-2х1,2 мм. К установке приняты электровторичные часы типа ВЧС1-М2ПВ-24Р-300-323К. Для подачи сигналов времени начала и конца занятий предусмотрены сигнальные часы ЭВЧС-24, установленные у дежурного в вестибюле. Электрические звонки типа МЗ-1 предусмотрены в рекреациях и вестибюлях.

Пожарная сигнализация

В здании школы на180 учащихся предусмотрено устройство пожарной сигнализации. Электроприемники пожарной сигнализации, относятся к потребителям I категории электроснабжения. Электропитание приёмно-контрольного прибора, запроектировано в комнате дежурного, предусмотрено от двух источников питания. Основное питание - от

щитка освещения ЩО-1 гр.8, от отдельной резервной группы. Резервное питание - от встроенного резервного источника, аккумулятора. Переключение на резервный источник питания, при исчезновении основного, предусмотрено автоматически.

В качестве приёмно-контрольного прибора принят ППК охранно-пожарный ВЭРС-ПК16.

В качестве датчиков пожарной сигнализации предусмотрена установка тепловых извещателей типа ИП-103-3-А2-1М и дымовых ИП212-41М.

Сети пожарной сигнализации предусмотрены кабелем КСВВ-2х0,5, между коробками - кабелями КСВВ-8х0,5.

Шлейфы оповещения приняты кабелем КСВВ-2хО,5.

Оповещение о пожаре предусмотрено по 1 типу с помощью оповещателей звуковых, сначала обслуживающий персонал, а затем всех остальных. Сигнал тревоги подается с концентратора на оповещатели звуковые «Маяк12-3М».

В качестве световых указателей «Выход» приняты к установке оповещатели световые «Молния 12-3».

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

Компьютерные сети

Запроектирована локальная компьютерная сеть в кабинетах информатики, кабинетах иностранного языка.

Запроектировано объединение компьютеров учеников и преподавателей в единую локальную сеть. Для этого в классах предусмотрены сетевые коммутаторы на 16 портов каждый типа Switching HUB 10/100 Mbit, в классе информатики предусмотрен сетевой коммутатор на 24 порта. Главный компьютер (в кабинете директора) обеспечен выходом в интернет.

У компьютеров учеников и преподавателей предусмотрена установка однопортовых розеток сетевых для передачи данных категории 5е типа KSC 05-031 lxRG- 45 (1 порт).

Разводка компьютерной сети запроектирована информационным кабелем (витая пара) Alkatel UTP 5e cat. Присоединение персональных компьютеров к сетвым розеткам предусмотрено с помощью патч-корда (коммутационного шнура, тип разъема RJ45). Кабели от сетевых коммутаторов до сетевых розеток запроектированы в стальных трубах, проложенных в бетонной подготовке пола.

Таблица 5

Основные показатели по разделу ЭЛ

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Категория надежности электроснабжения		II
2	Напряжение сети	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	446,2
4	Расчетная мощность	кВт	398,1
5	Расчетный ток	А	620,5
	Коэффициент мощности		0,98

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

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009:

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

ФИЛИАЛ ГАМА ЕНПО ВКО

6.4 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте разработан раздел «Охрана окружающей среды.

В разделе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта.

При оценке воздействия на окружающую среду проектируемым объектом осмотрены и проанализированы следующие виды влияния: загрязнение почвы, воздушного бассейна, изменение ландшафта, воздействие на животный и растительный мир, воздействие на состояние здоровья населения.

В заключении раздела указано, что рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт не окажет.

6.5 Организация строительства

В составе рабочего проекта выполнен раздел «Организация строительства».

Нормативная продолжительность строительства 5,0 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

В соответствии с письмом заказчика определен срок начала строительства – май 2013 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 13-2.16) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость материалов определена в соответствии с п.4.3.5. СН РК 8.02-02-2002.

Стоимость оборудования определена в соответствии с п.4.3.8. СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2012-2013 г.г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012-2013 годы согласно действующему законодательству:

- 2012 год – 1618 тенге (индекс – 2,088);
- 2013 год – 1731 тенге (индекс – 2,234).

Экспертиза проектов • Экспертиза смет • Технадзор • Авторский надзор

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007*, СНиП РК 3.02-43-2007, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемой школы с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007 и СН РК 8.02-02-2002.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта, откорректирована сметная стоимость строительства.

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

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлен расчет нормативного срока строительства объекта.
2. Представлен раздел охраны окружающей среды.
3. Представлены согласования по рабочему проекту с санитарно-эпидемиологической экспертизой, отделом земельных отношений, государственной экологической экспертизой.
4. Представлены согласования разделов проектной документации электроснабжения, телефонизации с организациями, выдавшими технические условия на подключение к источникам инженерного обеспечения.
5. На рассмотрение представлен энергетический паспорт проекта.
6. На рассмотрение представлен паспорт проекта.
7. На рассмотрение представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.

7.2.2 Архитектурные решения

1. Наружная отделка фасадов жидко-керамическим покрытием «Изоллат» заменена на штукатурку по сетке с последующей окраской фасадной краской. Наружные стены предусмотрено утеплить с фасада теплоизоляционными плитами ISOVER, толщиной 100 мм.
2. Указаны основные показатели по зданию школы.

7.2.3 Конструктивные решения

1. На листе «Общие данные» откорректировано наименование села.
2. На плане 1 этажа, согласно таб. 32 СНиП РК 5.02-02-2010 предусмотрен температурно-усадочный шов.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

3. На планах свайного поля исключена расстановка свай под пилястры.
4. На планах ростверка:
- откорректирована схема расположения ростверка согласно схеме расположения свай;
- откорректирована спецификация элементов ростверка.
5. Разрезы и спецификация элементов фундамента откорректированы.
6. Фундаментные балки Б1, Б2, Б3 под перегородки исключены, предусмотрены монолитные железобетонные балки по грунту.
7. На листе «Кладочный план с маркировкой перемычек 1 этажа в осях 2-4, А-Г»:
- предусмотрена несущая перемычка в осях Б-3;
- в примечании п. 3, п. 4 откорректирована марка кирпича и раствора.
8. На кладочном плане 2 этажа в осях 2-4, А-Г перемычка ПР-23 по оси В в осях 3-4 заменена на ПР-22, откорректирована спецификацию.
9. На разрезе по монолитному участку УМ2 указана толщина железобетонной плиты.
10. На планах пандуса и крылец:
- указан класс бетона элементов пандуса;
- откорректирована толщина верхнего слоя бетона класса В25F150 на 25 мм, подстилающий слой бетона толщиной 125 мм принят класса В12,5;
- откорректирована спецификация элементов крылец.

7.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

1. Теплоснабжение

1. Терморегуляторы УН учтены в разделе ЭС.
2. В задании на проектирование отражен тип системы отопления и нагревательных приборов.

2. Водоснабжение и канализация. Наружные сети

ВК

1. Указан гарантийный напор в техусловиях.
2. Исключена изоляция масляной краской полиэтиленовых труб.
3. Уточнена марка задвижки в спецификации
4. Мероприятия по просадке не предусмотрены в связи с устранением просадочных свойств под зданием.

НВК

5. Согласно п. 7.1.2СН РК 4.01-05-2002 для водопровода применены трубы ПЭ80.
6. Откорректировано расстояние между канализацией и зданием согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п. 18.68.

3. Электроснабжение

Раздел ЭМ

1. Лист 18. Согласно СН РК 4.04-23-2004* п.11.7 установка распределительных щитков принята как исключение, в связи с невозможностью установки щитка РП3 (1Р31) в окружающих смежных помещениях.

Раздел ПС

2. Лист 1. Указаны ссылки на нормативные документы в таблице «Ссылочные и прилагаемые документы».
3. Лист 4. В соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, таблица 2, п.8, в школе оповещается сначала персонал, затем учащиеся. Откорректировано.

Раздел СС

4. Лист 1:
- указаны ссылки на нормативные документы в таблице «Ссылочные и прилагаемые документы»;
- разделом предусмотрены сети телевизионного вещания, согласно СНиП РК 3.02-25-2004* п.6.6.17.

Раздел ЭС, НСС

5. Данные разделы представлены на рассмотрение.

7.2.5 Сметная документация

1. Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, в соответствии с расчетом, составленным на основании РДС РК 8.02-03-2002.

2. Представлены данные от заказчика о расстоянии до ближайшей железнодорожной станции. Уточнен расчет дополнительных затрат на транспорт привозных материалов.

3. Откорректированы затраты на авторский надзор в соответствии с приложением 2 СНиП РК 1.03-03-2010.

4. Откорректированы затраты на технадзор в соответствии с приложением 13 РДС РК 1.03-02-2010 (внесены изменения 02.05.2012 г.).

ЛС № 2-2-1 Общестроительные работы:

5. Откорректирован объем теплоизоляционных плит в соответствии с проектом (лист АС-5).

ЛС № 2-2-2 Водопровод:

6. Откорректированы объемы в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

7. Откорректирован диаметр полиэтиленовых труб в соответствии с проектом и ГОСТ 18599-2001.

ЛС № 2-2-5 Бытовая канализация:

8. Откорректирована длина полиэтиленовых трубопроводов в соответствии с проектом (лист ВК.С-3).

9. Уточнены объемы в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

ЛС № 2-2-7 Вентиляция:

10. Стоимость приточной установки подтверждена протоколом технического совещания, утвержденным заказчиком.

ЛС № 2-2-8 Светотехническое оборудование:

11. Откорректирована стоимость светильников в соответствии с протоколом технического совещания, утвержденным заказчиком.

12. Стоимость кабеля ВВГ принята по нормативной сметной базе.

13. Уточнена стоимость лестницы стремянки.

ЛС № 2-2-9 Силовое электрооборудование:

14. Откорректирована стоимость шкафа распределительного в соответствии с протоколом технического совещания, утвержденным заказчиком.

15. Стоимость кабеля ВВГ принята по нормативной сметной базе.

ЛС № 2-2-22 Технологическое оборудование:

16. Стоимости интерактивной доски, цифрового пианино, информационной панели внесены в протокол технического совещания, утвержденный заказчиком.

ЛС № 4-3-1, 4-4-1:

17. Стоимость дизельной электростанции подтверждена протоколом технического совещания, утвержденным заказчиком.

ЛС № 7-8-1 Озеленение:

18. Уточнены в проекте и смете тип и количество кустарника для живой изгороди.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увеличение, - снижение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность (вместимость)	мест	180	180	-
2	Общая площадь земельного участка	га	2,3294	2,3294	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	2785,40	2785,40	-
4	Полезная площадь здания	$м^2$	2443,33	2443,33	-
5	Строительный объем	$м^3$	14846,64	14846,64	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых це-	млн. тенге	168,893	159,406	-9,487

	нах 2001 года				
	в том числе:				
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	132,048	123,940	-8,108
6.2	оборудование		35,036	33,776	-1,260
6.3	прочие		1,809	1,690	-0,119
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 г.г.	млн. тенге	440,513	426,137	-14,376
	в том числе:				
7.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	294,995	276,883	-18,112
7.2	оборудование		78,272	75,455	-2,817
7.3	прочие		67,246	73,799	+6,553
8	из них:	млн. тенге		13,003	
	- 2012 год (ПИР и экспертиза);			413,134	
	- 2013 г.				
	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

Примечание:

Снижение сметной стоимости строительства – откорректированы стоимости оборудования и материальных ресурсов, принятые по прайс-листам в соответствии с представленным протоколом технического совещания, утвержденным заказчиком, объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с проектом.

Увеличение сметной стоимости строительства – откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, в соответствии с расчетом, составленным на основании РДС РК 8.02-03-2002.

Общее снижение сметной стоимости строительства – 14,376 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Школа на 180 учащихся в с. Привольное Уланского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость)	180 мест
Общая площадь участка	2,3294 га
Общая площадь здания	2785,40 м^2
Полезная площадь здания	2443,33 м^2
Строительный объем	14846,64 м^3
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	159,406 млн. тенге,
в т. ч. СМР	123,940 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2013 г.г.	426,137 млн. тенге,
в т. ч. СМР	276,883 млн. тенге
Продолжительность строительства	5,0 месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы Привольное ауылындағы 180 оқушыға арналған мектеп»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қуаттылығы (сыйымдылығы)	180 орын
Жер телімінің жалпы ауданы	2,3294 га
Ғимараттың жалпы ауданы	2785,40 м^2
Ғимараттың пайдалы ауданы	2443,33 м^2
Құрылыс көлемі	14846,64 м^3
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	159,406 млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	123,940 млн теңге
2012-2013 ж.ж. ағымындағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	426,137 млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	276,883 млн теңге
Құрылыс ұзақтығы	5,0 ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-3/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен инструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т. Г. Мосиенко
Жетекші сарапшы	Т. А. Шушакова
Бас маман	Т. Г. Васильева
Бас маман	А. В. Шалаев
Бас маман	Н.Л. Карманова
Бас маман	Е.М. Балаболкина
Бас маман	Ю. Я. Шкарпетина
	А.Е. Исаев