ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

. . . . . .Тикибаев Е.А.

«Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы
Таврическое ауылында 320 оқушыға мектеп»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 18 ақпандағы № 06-0062/14

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАСЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Тикибаев Е. А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0062/14 от 18 февраля 2014 года

по рабочему проекту
«Школа на 320 учащихся в селе Таврическое Уланского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Уланского района ВКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ТОО ВОСТ...
ВХ№ 140
«21» 04

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Школа на 320 учащихся в селе Таврическое Уланского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2013 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 0185 от 25.06.2013 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Школа на 320 учащихся в селе Таврическое Уланского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО».

Заказчик экспертизы - ТОО «Востокагропромпроект» (на основании письма заказчика № 112 от 07.03.2013 г.).

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия № 003397 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 24.07.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства город Астана.

ГИП – Гайсина Е. В., приказ № 19 от 13.05.2013 г. ТОО «Востокагропромпроект».

Субподрядная проектная организация – индивидуальный предприниматель Чупилко И. В., 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» № 133 от 18.03.2013 г. о том, что финансирование объекта предусмотрено по бюджетной программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования»;
- задание на проектирование от 20.02.2013 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО», согласованное с ГУ «Отдел образования Уланского района»;
- распоряжение аппарата акима Таврического сельского округа № 98 от 15.01.2014 г. о предоставлении ГУ «Отдел строительства Уланского района» права землепользования на земельный участок площадью 1,5628 га для строительства школы на 320 мест;
- акт на право постоянного землепользования № 0130275 на земельный участок площадью 2,4149 га для размещения действующего спортивного стадиона (кадастровый номер 05-079-013-006);
- землеустроительный проект на земельный участок площадью 1,5628 га для строительства здания школы на 320 мест, выполненный Восточно-Казахстанским филиалом РГП на ПХП «Научно-производственный центр земельного кадастра»;
- акт выбора земельного участка для строительства школы на 320 мест, подписанный комиссией от 28.02.2013 г.;
- архитектурно-планировочное задание (далее АПЗ) № 3 от 05.03.2013 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уланского района ВКО»;
- письмо заказчика № 385 от 22.08.2013 г. о том, что расстояние от проектируемой школы до существующей спортивной площадки села Таврическое не более 20 м, в связи с чем ГУ « Отдел строительства Уланского района ВКО» просит не предусматривать физкультурно-спортивную зону для проектируемой школы;
- письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Уланского района ВКО» № 742 от 27.12.2013 о том, что все внутренние дороги и проезды, в том числе ул. Независимости села Таврическое относятся к акимату Таврического сельского округа;

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ДАМЫТУ МЕКЕМЕСІ

4

- письмо ГУ «Акимат Таврического сельского округа» № 537 от 23.12.2013 г., о том, что дорога внутри села Таврическое по ул. Независимости, походящая через участок под строительство школы на 320 мест в селе Таврическое будет закрыта, а движение транспортных средств будет осуществляться по улице Касыма Кайсенова, согласно схемы застройки села, утвержденной пятой ссессией районного маслихата от 28.06.2013 г. № 123;

- письмо ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО» № 513 от 06.12.2013 г. о том, что дорога попадающая под площадку строительства школы на 320 мест будет демонтирована силами акимата Таврического сельского округа;

- письмо № 386 от 22.08.2013 г. ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО» о планируемом сроке начала строительства - июль 2014 г.;

- почвенное заключение на земельный участок под строительство школы, выданное ВК ДГП «ГосНПЦзем» в апреле 2013 г.;

- заключение об инженерно-геологических условиях (дог. № 663, с/п 2514), выданное институтом «КАЗГИИЗ» в 1968 г., и уточненное ТОО «ВК ГИИИЗ» в мае 2013 года (исх. № 50 от 10.07.2013 г.).

Технические условия:

- на водоснабжение, канализацию вход. № 233 от 06.03.2013 г., выданные КГП «Коммунальник» акимата Уланского района;

- на теплоснабжение (от теплофонов) № 247 от 05.06.2013 г., выданные ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО»;

- на электроснабжение № 258 (исх. № 64.19/947 от 29.03.2013 г.), выданные АО «ВК РЭК»;

- на телефонизацию № 4-48-13/л от 12.03.2013 г., выданные АО «Казахтелеком»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 85 от 03.05.2013 г., выданное Управлением Госсанэпиднадзора ВКО по Уланскому району;

- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № 06-07/юлу-718 от 26.06.2013 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;

- согласование рабочего проекта № 108 от 07.03.2013 г. с ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО» в части соответствия выданному заданию на проектирование;

- согласование раздела телефонизации с АО «Казахтелеком»;

- спецификация технологического оборудования согласованная с ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО» и ГУ «Отдел образования Уланского района»;

- разбивочный план, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уланского района ВКО»;

- согласование рабочего проекта № 71 от 20.01.2014 г. с ГУ «Отдел образования Уланского района»;

- согласование по рабочему проекту № 105 от 10.07.2013 г. с КГП «Коммунальник» акимата Уланского района в части соответствия выданным техническим условиям на водоснабжение и канализацию;

- согласование по рабочему проекту № 64.19/4224 от 13.09.2013 г. АО «ВК РЭК» в части соответствия выданным техническим условиям на электроснабжение.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1) Раздел 1. Том 1. Пояснительная записка (1101-30-ОПЗ).

2) Раздел 1. Том 2. Чертежи рабочего проекта:

Школа на 320 учащихся

- альбом 1. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения (шифр 1101-30-ТХ, АС);

- альбом 2. Водопровод и канализация. Отопление и вентиляция. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация. Локальная компьютерная сеть. Слаботочныеустройства связи (1101-30-ВК, ОВ, ЭОМ, ПС, КС, СС).

- альбом 3. Генеральный план. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации. Наружные сети электроснабжения, связи (1101-30-ГП, НВК, ЭС, НСС);

КТП-2х100-10/0,4 кВ-У1:
- альбом 1. Архитектурно-строительные решения (АС).

Жироуловитель
- альбом 1. Архитектурно-строительные решения (АС).

Теневой навес, типовой проект 320-52:
- альбом I. Архитектурно-строительные решения (АС)

3) Раздел 2. Том 1. Сметная документация.
4) Организация строительства;
5) Охрана окружающей среды, выполненный ИП Чупилко И.В.
6) Паспорт рабочего проекта.
7) Энергетический паспорт.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Школа на 320 мест является объектом социального назначения и позволит создать нормальные условия для организации учебно-воспитательного процесса детей в селе Таврическое Уланского района Восточно-Казахстанской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Участок для строительства школы расположен в центральной части села Таврическое Уланского района Восточно-Казахстанской области.

Рельеф участка – преимущественно ровный. В прошлом участок не использовался, строения и сооружения, зеленые насаждения отсутствуют.

Природно-климатические условия района строительства:
- климатический район – IA;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 38°С;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
- вес снегового покрова - 150 кг/м^2;
- сейсмичность района строительства – до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета по инженерным изысканиям, выполненного ТОО «ВК ГИИИз» (арх с/2514), В пределах площадки выделено 2 инженерно-геологических элемента.

1 ИГЭ – суглинок макропористый, маловлажный, твердый. Мощность слоя до 11,20 м. Тип просадки – II. Нормативные значения прочностных характеристик: объемный вес скелета грунта 1,48 г/см3; угол внутреннего трения 220, удельное сцепление 0,09 кг/см2, модуль деформации 33 кгс/см2 для грунта естественной влажности, коэффицент пористости 0.845, число пластичности 8.1. Грунты проявили просадочные свойства от бытовой нагрузки с глубины 6м. При дополнительной нагрузке от 1-2кг/см2 проявляются просадочные свойства на всю толщу.

2 ИГЭ – песок мелкозернистый. Мощность до 1,8м. По результатам статической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,78 г/см3, расчетное сопротивление Ro = 300 кПа (3 кгс/см2), угол внутреннего трения – 360;

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания – 2,7м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Здание средней школы на 320 мест запроектировано в центральной части села Таврическое Уланского района Восточно-Казахстанской области, на селитебной территории, на отведённом земельном участке общей площадью 1,5628 га.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учётом: сложившейся ситуации и планировки отведённого земельного участка; функционального зонирования тер-

ритории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований; технологических, транспортных и инженерных связей; использования наземного и подземного пространства; благоустройства площадок школьной территории.

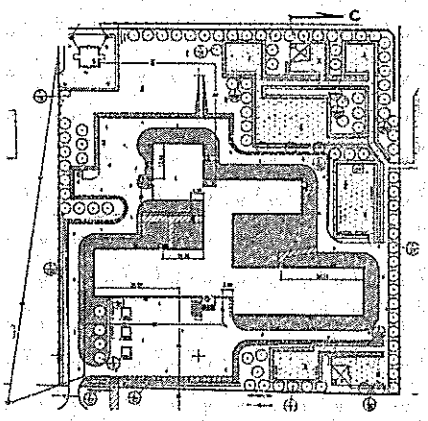

Рис. 1. Ситуационная схема

На территории отведённого земельного участка запроектированы следующие здания и сооружения:

- здание школы на 320 мест;
- КТП;
- жироуловитель.

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

- учебно-опытная зона;
- зона отдыха;
- хозяйственная зона;
- стоянка для 6 автомобилей, вт. ч. 1 машино-место для маломобильных групп населения;
- круговой проезд вокруг здания школы, площадки и пешеходные дорожки.

Физкультурно-спортивная зона с полным набором требуемых площадок и расположенная в 20 м от здания проектируемой школы принята существующая, согласно письма заказчика № 385 от 22.08.2013 г.

В площадь озеленения включены площади зелёных насаждений учебно-опытной зоны, зоны отдыха. Для озеленения территории школьного участка предусмотрено использовать местные породы деревьев и кустарников, 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 сплошная 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, с улицы 20 лет Независимости.

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, тротуарных бетонных плиток 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	1,5628
2	Площадь учебно-опытной зоны	га	0,160
4	Площадь зоны отдыха	га	0,096
	Площадь хозяйственной зоны	га	0,060
5	Площадь застройки	$м^2$	2835,00
6	Площадь покрытий	$м^2$	5032,00
7	Площадь озеленения	$м^2$	7761,00

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 – 320 мест.

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

Наполняемость классов – 25 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.

Число параллелей – 1:1:1.

В соответствии с п. 4.4.3* СНиП РК 3.02.25-2004* для 11 класса дополнительно предусмотрено классное помещение, ученические места учтены в общей вместимости школы.

Расчетная численность персонала – 47 чел, в т. ч. 29 преподавателей.

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 по обработке металла и дерева для мальчиков и кабинет кулинарии и обработке тканей для 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, кабинета психолога, логопеда и оснащен современным медицинским оборудованием и мебелью.

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.

Обеденный зал принят из расчета 1/3 от численности учащихся, преподавателей, персонала согласно заданию на проектирование и п. 4.4.9* СНиП РК 3.02-25-2004*.

Технологическое оборудование принято изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан, в соответствии со сборником 5.1 СН РК 8.02-13-2004, учтен приказ Министра образования и науки РК от 7.03.2012 г. № 97 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования.

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения разработаны согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», постановления Правительства РК от 30.12.2011 г. № 1684 СП РК «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Здание школы двухэтажное, с подвалом, с чердаком, сложной формы в плане, состоящее из пяти блоков с размерами в осях:

- Б-Ж; 1-8 - 16,74х49,03 м;
- А-Е; 8-12 - 16,80х46,23 м;
- Ж-Л; 6-8 - 24,92х10,97 м;
- И-Л; 8-11 - 12,06х24,25 м;
- К-Н; 2-6 - 20,04х17,89 м.

Высота этажей от пола до низа ограждающих конструкций принята:

- подвала – 2,50 м;
- учебных блоков – 3,00 м;
- спортивного зала – 7,00 м;
- актового зала – 3,60 м.

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

В подвале предусмотрены помещения инженерно-технического назначения.

На 1 этаже запроектированы: вестибюль с гардеробными для старшей, основной школы, преподавателей, медпункт (кабинет врача, процедурная, кабинет психолога, логопеда), помещение охраны, мастерские по обработке дерева, металла, тканей, кабинет кулинарии, блок начальной школы, помещения предшколы (гардеробы, классные помещения, санитарные узлы, рекреация), компьютерные классы, спортивный зал размером 12,00х24,00 м, столовая, помещения вспомогательного, инженерно - технического назначения, санитарные узлы.

На 2 этаже расположены: учительская, кабинет завучей, кабинет директора с приемной, актовый зал со сценой и вспомогательными помещениями, библиотека с читальным залом, лаборатории химии, биологии, физики с лаборантскими, кабинеты информатики с лаборантскими, кабинеты иностранного языка, учебные помещения для средних и старших классов, фойе, рекреации, санитарные узлы.

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

Оконные блоки – из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей по ГОСТ 30674-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, противопожарные по серии 1.236-5.

Кровля – чердачная, с покрытием из металлочерепицы по несущим деревянным стропильными элементам. Утеплитель в чердачном перекрытии – жесткая минплита толщиной 190 мм, согласно теплотехнического расчета. Водосток - наружный неорганизованный.

Выход на чердак предусмотрен через противопожарный люк из лестничной клетки, выходы на кровлю – через слуховые окна по металлическим стремянкам.

Наружная отделка: стены – лицевой кирпич под расшивку швов, 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: облегченная кирпичная кладка наружных стен утепляется плитами ISOVER толщиной 100 мм, на входах в здание предусмотрены утепленные тамбуры, полы 1 этажа в зоне примыкания к наружным стенам предусмотрено утеплить легким бетоном γ=600 кг/м^3. Разработан энергетический паспорт проекта.

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

Таблица 2

Технические показатели по зданию школы

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м^2	2803,10
2	Общая площадь здания	м^2	7070,30
3	Полезная площадь здания	м^2	4191,51
4	Строительный объем	м^3	30280,00

6.2.4 Конструктивные решения

Школа (поз.1 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема блоков здания - продольно-стеновая, с несущими продольными кирпичными стенами, объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающие всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчет конструкций рам, заменяющих стены по оси 8\1 выполнен по программе «SCAD office 11,3 » учетом следующих воздействий:

- нагрузка от собственного веса конструкций;
- постоянная нагрузка;
- временная нагрузка;
- снеговая нагрузка.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений и армирования элементов железобетонных рам на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Расчет монолитной плиты и осадки основания выполнен в программном комплексе BASE с учетом характеристик грунта. Осадка основания не превышает допустимую.

Фундаменты – ленточные, из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* по монолитной железобетонной плите высотой 600 мм из бетона класса В15. Армирование монолитной железобетонной плиты принято в соответствии с расчетом продольной и поперечной арматурой класса А-III. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм. Расчетное сопротивление грунта под монолитной плитой R=0,3 кг/см^3. Отметка низа подошвы фундаментов – 3,20 м (264,25). Для исключения просадки под подошвой фундамента предусмотрен маловодонепроницаемый экран, путем уплотнения нижележащего грунта на глубину 2,0 м. до объемного веса 1,6 кг/см^3. Уплотнение предусмотрено трамбовками весом 2,3т диаметром 1,2 м сбрасыванием с высоты 4м. при оптимальной влажности грунта 14%. Величина недобора грунта принята не менее 0,25 м. По наружному периметру монолитной плиты предусмотрен лоток для отвода аварийных вод.

Стены – кирпичные, из полнотелого глиняного кирпича марки КОРПо-1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М 50, с Rn t≥1,2 кгс/см^2, со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кирпича с раствором. Наружные стены толщиной 510 мм, внутренние стены – 380 мм.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по сер. 1.141.1-25 вып. 1, 2.

Рамы, заменяющие поперечные стены по оси 8/1 – монолитные железобетонные, из бетона класса В25. Армирование принято продольной арматурой класса А-III, поперечной - А-I, в соответствии с расчетом.

Стойки рамы - монолитные железобетонные, поперечное сечение 380х380 мм, из бетона класса В25, армированные продольной арматурой А-III, поперечной арматурой А-I, шаг поперечной арматуры – 150 мм.

Ригель рамы – монолитный железобетонный, поперечное сечение ригелей 380х400 (h) мм, 380х500 (h) мм из бетона класса В25, армированный продольной арматурой А-III, поперечной арматурой А-I.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и сборные железобетонные ступени по металлическим балкам и косоурам.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в.2.

В уровне перекрытий и покрытия конструктивно предусмотрены монолитные обвязки из бетона класса В15, армированные продольной арматурой класса А-III, поперечной арматурой А-I.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 2,0м.

Жироуловитель (поз. 2 по ГП)

Прямоугольная емкость размерами в плане 1,1х1,80м, глубина рабочей части камеры – 1,61м.

Днище и стены – монолитные толщиной 150мм днище и 200мм стены, из бетона класса В15, марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150, армированные сетками из арматуры класса AIII. Для исключения просадки под днищем предусмотрено уплотнение тяжелыми трамбовками. Расчетное сопротивление грунта принято равным начальному просадочному давлению.

Плиты покрытия – сборные железобетонные, по серии 3.006.1-.87.6.

Комплектная трансформаторная подстанция
(поз. 5 по ГП)

Трансформаторная подстанция принята комплектной поставки.

Фундаменты предусмотрены из сборных бетонных блоков по монолитной ленте из бетона класса В15, армированной пространственными каркасами с рабочей арматурой класса AIII. По верху блоков запроектирована монолитная армированная обвязка. Под подошвой фундамента предусматривается подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм по уплотненной подушке. Основанием фундаментов являются уплотненные суглинки с расчетным сопротивлением равным начальному просадочному давлению.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция

Система отопления – электрическая. В качестве отопительных приборов приняты инфракрасные излучатели ЭРНГ «Теплофон». В помещениях устанавливаются терморегуляторы.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В учебные помещения, спортивный зал, актовый зал, обеденный зал воздух подается отдельными приточными установками. Воздухонагреватели электрические. От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы. Вытяжка из учебных помещений – естественная.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80*.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощностьэл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Школа на 300 учащихся	- 39	301400	358230		659630	--------	14.241

11

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

В разделе разработаны следующие системы:

-хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

-хозяйственно-бытовой канализации (К1);

- производственной канализации (К3).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение (В1) школы предусмотрено, согласно техническим условиям от существующего кольцевого водопровода села диаметром 100 мм. по ул. 20-летие Независимости с точкой подключения в проектируемом колодце. Гарантийный напор в сети составляет 20 м.

Водопровод принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17,6 (питьевые) диаметром 110х6,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.1, п.5.2.5, п.18.3, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 81, п.82, приложения 7 (строительный объем менее 23610 м3) расходом 15 л/с из расчета тушения одного пожара в течение 3-х часов. Наружное пожаротушение предусматривается из одного проектируемого и одного существующего пожарных гидрантов, расположенного на существующей сети водопровода села при помощи автонасосов.

В колодце с пожарным гидрантом установлена вторая утепляющая крышка, согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.65.

На наружной стене школы монтируются знаки пожарных гидрантов в световозвращающем исполнении с указанием их местоположения.

Водопроводные и контрольные колодцы приняты круглыми диаметром 1500-2000 из сборных железобетонных элементов по т.п.901-09-11.84 и ГОСТ 8020-90 с установкой в них необходимой запорной арматуры.

Сети хозяйственно-бытовой канализации (К1) предусмотрены для отвода стоков от проектируемого здания школы самотеком со сбросом, согласно техническим условиям, в существующую канализационную сеть села по ул. 20-летие Независимости с подключением в существующем колодце 11(сущ.).

Канализационные сети прокладываются из асбестоцементных труб диаметром 150 мм. по ГОСТ 539-80*.

Колодцы на сети запроектированы круглыми диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84 и ГОСТ 8020-80.

Производственная канализация (К3). На территории школы запроектирована производственная канализация для сбора стоков от столовой.

\стоки от технологического оборудования столовой предварительно проходят очистку в жироуловителе, далее совместно с бытовыми сточными водами поступают в наружную канализацию.

Канализационные сети прокладываются из асбестоцементных труб диаметром 150 мм. по ГОСТ 539-80*.

Колодцы на сети запроектированы круглыми диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84 и ГОСТ 8020-80.

Проектом предусматриваются антипросадочные мероприятия:

- согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63, табл. 18.3, примечание 2 при просадочности II типа для категории обеспеченности II на застроенной территории необходимо уплотнение грунта в основании трубопроводов на глубину 0,3 м и устройство поддонов;

- на водопроводных сетях перед фланцевой арматурой предусмотреть установку в колодцах подвижных стыковых соединений, СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.69, п.18,57;

- предусмотреть уплотнение грунта на глубину 1 м в основании колодцев с устройством водонепроницаемых днища и стен колодцев ниже трубопроводов, СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.70;

- поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца;

- ввод водопровода и выпуск канализации предусмотрены в водонепроницаемых каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 7.2 и 10.2;

- трубопроводы канализационных сетей предусмотреть из асбестоцементных напорных труб, СНиП 2.04.03-85, п.9.14а);

- жесткая заделка труб в стенах емкостных сооружений и подземных частей зданий не допускается, для пропуска труб через стены следует предусмотреть сальники, СНиП РК 4.01-02-2009, п. 18,57;

- обратную засыпку производить послойно с уплотнением, СНиП РК 4.01-02-2009, п. 18,60;

- пересечение трубопроводами стенок колодцев или фундаментов зданий следует предусматривать в стальных или пластмассовых футлярах, СН РК 4.01-05-2002, п.7.4.14.

Внутренние сети водоснабжения и канализации.

В здании школы проектом предусмотрены системы:

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

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предназначен для подачи воды к санитарно-техническим приборам, поливочным кранам и электроводонагревателям.

Для учета расхода воды на вводе в здание школы предусмотрена установка водомерного узла с водомером марки СТВ-65 диаметром 65 мм.

Внутреннее пожаротушение здания школы не предусматривается, согласно п. 4.3.1, п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17,6 и SDR11 условными диаметрами 15-100 мм по ГОСТ 18599-2001. На сети установлена необходимая запорно-регулирующая арматура.

Горячее водоснабжение (Т3) запроектировано для подачи воды к санитарным приборам от электроводонагревателей типа ARISTON.

Сеть внутреннего горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб 15 мм. На сети установлена необходимая запорно-регулирующая арматура.

Бытовая (К1) и производственная (К3) канализация предусмотрена для сбора и отвода стоков от санитарно-технических приборов и технологического оборудования в проектируемую наружную канализацию. Вентиляция сети К1 принята через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Проектом предусматриваются антипросадочные мероприятия:

- зазоры в отверстиях следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом, СНиП РК 4.01-41-2006* п.7.7;

- прокладка вводов водопровода ниже подошвы фундаментов не допускается, СНиП РК 4.01-41-2006* п.7.3;

- в местах прохождения вводов водопровода фундаменты следует заглублять не менее чем на 0,5 м ниже лотка трубопровода, СНиП РК 4.01-41-2006* п.7.4;

- стыковые соединения труб выполнить на резиновых уплотнительных кольцах, СНиП РК 4.01-41-2006* п.10.3.

Таблица 4

Основные показатели по разделу водоснабжение и канализация

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст	Расчетный расход воды или количество сточных вод			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В1), в том числе:	15	22,69	29,49	11,17	При пожаре - 2х2,5л/с
Водопровод горячей воды (Т3)		7,46	10,68	4,23	
Канализация бытовая (К1)		3,68	2,14	2,74	

Канализация производственная (К3)		19,01	27,35	10,02	

6.2.5.3 Электротехнические решения

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-2х1000-10/0,4-У1,которая запитана двумя фидерами от ПС-110/35/10 кВ «Таврия». Опоры приняты двухцепными на железобетонных стойках типа СВ164-12. Все железобетонные опоры заземлены.

ВЛ 10 кВ предусмотрена проводом АС-70/11,0. Выход из проектируемых ячеек на ПС-110/35/10 «Таврия» принят кабелем ААШвУ-10-3х95 в кабельном канале, траншеях.

На анкерных опорах предусмотрена установка кабельных муфт, ограничителей перенапряжения.

Учет электроэнергии предусмотрен В КТПН счетчиком «Меркурий».

Наружное освещение территории школы выполнено светильниками РКУ-10-250 с ртутными лампами ДРЛ-250, установленными на наружных стенах здания. Предусмотрено освещение указателя знака пожарного резервуара светильником типа СУП-М2У, установленным на здании школы.

Таблица 5

Основные технические показатели по разделу ЭС

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Напряжение	В	380/220
2	Категория надежности		II
3	Установленная мощность	кВт	976,60
4	Расчетная мощность	кВт	844,00
5	Расчетный ток	А	1393

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы относятся ко II категории.

Ввод в здание предусмотрен кабельной линией от КТП.

В электрощитовой здания школы установлены три вводно-распределительных устройства ВРУ – для систем вентиляции, для электроотопления, для технологических электроприемников.

Для распределения электроэнергии предусмотрены щитки типа ЩРв, ЩРн, КМПн, с автоматическими выключателями.

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

Распределение электроснабжения персональных компьютеров, оборудования станков и швейных машин, электроводонагревателей принято от дифференциальных автоматических выключателей типа АД с уставкой срабатывания по току утечки 10 мА.

В проекте применены комбинированные комплекты электроснабжения типа КЭК для кабинетов физики, химии. Для снятия полного напряжения с оборудования учебных кабинетов химии, физики, биологии, учебных мастерских (по окончанию учебного процесса или в аварийной ситуации) установлены минирубильники ВН32 4Р.

Распределительная сеть, питающая силовой шкаф электроснабжения холодильников кухни РП21, выполнена самостоятельной линией, начиная от вводного распределительного шкафа РП26, установленного в электрощитовой.

В качестве пусковых защитных устройств вытяжных трехфазных вентиляторов приняты электромагнитные пускатели типа ПМЛ, установленные по месту оборудования.

Все сети электроснабжения выполнены пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными РЕ-проводниками, начиная от распределительных шкафов электрощитовой.

Распределительные и групповые сети приняты кабелями марки ВВГнг, проложенными скрыто в гофротрубе под штукатуркой по строительным основаниям (сменяемая электропроводка), проводами марки ПВ, проложенными в стальных трубах в подготовке пола и в каналах стен, на кабельных конструкциях в электрощитовой.

В учебных помещениях предусмотрены розетки типа РС16-121-би с защитными шторками и 3-им заземляющим контактом. В пожароопасных помещениях установлены розетки пылевлагозащищенные типа РС16-126Б-би (IP44).

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.

Для защиты людей от поражения электрическим током в проекте предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, силового электрооборудования кухни и слесарной мастерской, стальных труб электропроводки, нормально не находящихся под напряжением.

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

Групповые осветительные сети выполнены кабелем, не распространяющим горение марки ВВГнг, ВВГЭнг, проложенным скрыто по стенам под слоем штукатурки, в пустотах и стыках плит перекрытия и в кабельных каналах в венткамерах.

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

Групповые сети освещения защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания. Все сети рассчитаны по длительно-допустимой токовой нагрузке, проверены по допустимой потере напряжения.

В качестве осветительных щитков приняты щитки ЩРВ-П, укомплектованные автоматическими выключателями ВА47-29.

Освещение учебных кабинетов, кабинетов начальной школы, кабинета информатики выполнены светильниками типа АОТ. PRS 236.

Каждая доска дополнительно освещается светильниками типа ASM/S 136.

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

В пожароопасных, влажных помещениях приняты светильники типа ALS. OPL (степень защиты IP54). В коридорах, вестибюле, фойе, обеденном зале - типа АОТ. OPL 236 с опаловым рассеивателем. В спортивном зале установлены светильники с защитной металлической решеткой типа OPL/S 258 SPORT. В помещении кухни предусмотрены светильники типа OWP/S с силикатным темперированным стеклом.

В кабинете врача над кушеткой дополнительно установлен светильник типа ЛПО 3018.

Для освещения душевых, санузлов установлены светильники типа CD218 (IP65). Для освещения входов применены светильники типа NBT22 H70, присоединенные к сети аварийного освещения.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа рабочих. Для ремонтного освещения в электрощитовой, венткамере предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами напряжения и ручные переносные светильники.

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрено оборудование части помещений средствами пожарной сигнализации. В качестве приемно-контрольного прибора принят концентратор типа «ВЭРС-ПК16», пожарных извещателей - тепловые датчики типа ИП103-3-А2-1М, дымовых - ИП212-63. Установка прибора пожарной сигнализации предусмотрена в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала в защитном кожухе.

Сеть пожарной сигнализации запроектирована кабелем КСВВ открытой прокладки. Питание прибора «ВЭРС-ПК16» предусмотрено отдельными групповыми линиями от щитка освещения Щ01, резервное питание – от аккумуляторных батарей.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован первый тип оповещения. Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе звуковых, световых оповещателей «Маяк», «Молния» и световых указателей «Выход».

Сеть оповещения запроектирована кабелем КСВВ.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

Телефонизация

Ввод принят кабелем МКППЦ до коробки КРТ в помещении охраны. Абонентская проводка принята кабелем КРВПМ.

Установка телефонных аппаратов типа «Русь-27» предусмотрена в помещениях кабинета директора, учительской, библиотеке, помещении охраны.

Местная радиосеть

Для местной радиотрансляции предусмотрена установка радиотрансляционной установки ТУ-100 в кабинете директора.

Радиоточки предусмотрены в учительской, кабинете директора, завучей, врача, рекреациях. В качестве излучателей приняты акустические модули.

Абонентские сети радиофикации приняты проводом марки ПТПЖ скрытой прокладки.

Электрочасофикация

Для единого отчета времени в здании запроектирована часовая станция ЧС-100В-школа, установленная в вестибюле. Электропитание часов принято от сети переменного тока. Электровторичные часы «ЭКО» размещены в помещениях рекреаций, вестибюле, спортзале, обеденном зале и учительской, актовом зале. Сеть принята проводом марки ПТПЖ скрытой прокладки.

Звонковая сигнализация

Для оповещения о начале и конце занятий по зданию предусмотрена звонковая сигнализация. Звонки типа «DNS-212D» подключены к сигнальным часам, которые устанавливаются в помещении директора.

Проводка принята проводом кабелем марки ВВГнг скрытой прокладки. Предусмотрено переключение на ручной режим работы.

Локальная компьютерная сеть

В рабочем проекте предусмотрена локальная компьютерная сеть в классе информатики.

Для объединения персональных компьютеров учеников и учителя предусмотрена установка 16-ти портового сетевого коммутатора (5 в резерве). Разводка локальной сети принята кабелем марки Alkatel UTP 5e cat. Для подключения компьютеров предусмотрены розетки категории 5е.

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

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности школы – Ф4.1.

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.

6.4. Охрана окружающей среды

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

В заключении раздела указано:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к заметному изменению качества атмосферного воздуха;
- влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет, так как хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в бетонированный водонепроницаемый резервуар;
- воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;

- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность проектируемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира. Ввод в эксплуатацию проектируемой школы позволит улучшить условия обучения детей.

Деятельность проектируемого объекта не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

6.5. Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Нормативная продолжительность строительства 6,0 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Согласно письму заказчика № 386 от 22.08.2013 г. определен срок начала строительства – июль 2014 г.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 18.2-21) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- 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), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

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

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, 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.

Архитектурно-планировочные решения отвечают требованиям действующих нормативных документов. Конструктивные решения выполнены с соблюдением нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций.

В проекте учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения разработаны в соответствии с действующими нормами.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.2009 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, откорректированы конструктивные решения, учтены антисейсмические мероприятия, доработаны разделы инженерного обеспечения, генеральный план приведен в соответствие нормативным требованиям, откорректированы сметная стоимость строительства.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области в рабочий проект **«Школа на 320 учащихся в селе Таврическое Уланского района Восточно-Казахстанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Задание на проектирование согласовано с Отделом образования Уланского района.
2. Представлен акт на право землепользования размещения школы.
3. Представлен раздел ОВОС.
4. Представлены согласования по рабочему проекту с государственной экологической экспертизой, Управлением образования, организациями, выдавшими технические условия.

7.2.2 Генеральный план

1. Проектные решения по генеральному плану откорректированы согласно распоряжения аппарата акима Таврического сельского округа № 98 от 15.01.2014 г. на отвод земельного участка: уточнены границы, площадью проектируемого участка, внесены изменения в сводный план инженерных сетей, показана ЛЭП.
1. Согласно статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК представлены материалы землеустроительного проекта: указаны площадь предоставляемого земельного участка, его границы и местоположение, смежные собственники земельного участка и землепользователи.
2. Разбивочный план согласован с местными органами архитектуры и градостроительства.
3. Нанесена «красная» линия, согласно ГОСТ 21.508-93 п. 3.12.
4. Согласно ГОСТ 21.508-93 п. 3.20 на листе ГП-1 приведена «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений», согласно ГОСТ 21.508-93.
5. Разработан план ограждения согласно серии 3.017-1. Указаны тип ограждения, марки материалов ограды, ворот, калиток, столбов. Уточнена спецификация элементов.
6. Согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5.6 а, номер зданий и сооружений указан в нижнем правом углу.

Ситуационная схема. Общие данные

7. В ведомости чертежей основного комплекта уточнено название листа 6.
8. Откорректированы показатели по генеральному плану согласно ведомостям указанных на листе 2.
9. Отредактированы условные обозначения в соответствии с чертежами.
10. Наименование лотка приведено в соответствие с его конструкцией.
11. В конструкции покрытия указан действующий СТ РК 1549-2006.

Разбивочный план.

12. Нанесена условная границу проектирования, согласно ГОСТ 21.508-93 п.3.12.
13. Согласно ГОСТ 21.508-93 п.3.12 г, нанесены скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий.
14. Указаны радиусы кривых по кромке проезжей части.
15. Выполнена привязка позиции 1 в вертикальном направлении от разбивочного базиса.
16. Нанесены размеры позиции 1 между осями 1-2, 11-12, К-Ж, Л-Н.
17. Размеры на чертежах нанесены согласно ГОСТ 21.101-97.

План организации рельефа.

18. Показан уклон на уклоноуказателе по западной стороне.
19. Согласно ГОСТ 21.508-93 п. 6.2 указаны отметки верха и низа откосов.
20. Согласно ГОСТ 21.508-93 п. 6.2 указаны проектные отметки планировки фактические отметки рельефа местности по углам ограждения.
21. Отредактированы отметки тротуара отходящего от площадки Б и отметки по верху площадки К.
22. Выполнен водоотвод с лотков и нагорной канавы от проезжей части и тротуаров.

Сводный план инженерных сетей. План благоустройства территории.

23. Условные графические обозначения инженерных сетей выполнены в соответствии с ГОСТ 21.204-93, табл. 5.
24. Привязаны элементы благоустройства согласно ГОСТ 21.508-93 п. 9.3.

7.2.3 Технологические решения

1. Набор технологического оборудования согласован с заказчиком и Отделом образования Уланского района.

2. При выборе технологического оборудования учтен приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 7.03.2012 г. № 97 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования».

3. Размещение учебных помещений принято с учетом ориентации окон по странам света. Инсоляция учебных помещений должна быть непрерывная 3-х часовая (СНиП РК 3.01-01-2008, п.14.20).

4. Уточнено количество класс-комплектов старшей школы. В соответствии с п. 4.4.3* СНиП РК 3.02.25-2004* для 11-го класса дополнительно предусмотрено классное помещение, ученические места учтены в общей вместимости школы.

5. Уточнена площадь мастерских по труду в соответствии с табл. 11**, прил. 4 к приказу № 531 от 18.10.2012 г.

6. Обосновано размещение двух венткамер поз. 128 и 141.

7.2.4 Архитектурные решения

1. В связи с устройством подвала под зданием школы:

- откорректированы основные показатели объекта: площадь застройки, строительный объем;
- уточнена экспликация помещений 1 этажа.

2. Уточнена высота актового зала – 3,6 м.

7.2.5 Конструктивные решения

1. Предоставлено письмо ТОО «ВостокГИИЗ» № 56 от 10.07.13г о подтверждении возможности использования для расчета данных инженерно-геологических изысканий, выполненных для площадки «Клуб и инженерные сети в селе Таврия» с/п 2514

2. Расчет осадки выполнен с учетом откорректированных нагрузок и уточненных характеристик уплотняемого основания.

3. В проекте указаны необходимые характеристики уплотняемого основания, принятые в расчете. Указана периодичность определения лабораторных данных уплотняемого основания.

4. Исключена засыпка плиты, под зданием предусмотрен подвал.

5. На планах кровли показаны вентшахты, утепление вентшахт.

7.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

1. Представлено письмо от заказчика № 247 от 05.06.2013 г. на применение в проекте электрической системы отопления с установкой теплофонов.

Водоснабжение и канализация

Раздел ВК

Пояснительная записка

1. Основные данные. В таблице общих данных по водопотреблению и водоотведению в примечании откорректирована информация по гарантированному напору в точке подключения, согласно техусловий.

2. Внутренние сети водопровода и канализации. Представлен и внесен в пояснительную записку расчет по подбору диаметра счетчика в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006* п.п. 5.13, 5.14, 5.15.

Чертежи

-ВК

3. Лист 2. В антипросадочных мероприятиях добавлена ссылка на пункт СНиП.

4. Лист 8-ВК. В пом. 236 на повороте сети К1 при изменении направления сети К1, в соответствии с п. 8.2.21 СНиП РК 4.01-41-2006*, добавлена прочистка.

КЕМЕ ДАВАЛ НАМА ЕРОВКЕ ЕНЕ ЕЛ

20

5. Листы 11,12,14-ВК. Между всеми наружным поливочными кранами откорректировано расстояние не более 70 м., в соответствии с п. 5.5 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Спецификация.

6. Лист 2-ВК.С. Проставлено количество кранов поливочных наружных и внутренних и единицы измерения.

7. Лист 3-ВК.С. На листе добавлено примечание о трубах, подлежащих изоляции.

-НВК

8. Лист 3-НВК. Исключено несоответствие по длине выпуска системы К3 с разделом –ВК.

9. Лист 5-НВК. Труба на вводе в здание школы утеплена в соответствии с требованием п. 11.41 СНиП РК 4.01-01-2009.

Системы связи

1. Лист СС.С. Указаны заводы-изготовители оборудования.

Пожарная сигнализация

2. Лист 1. Тип оповещения о пожаре уточнен в соответствии с СН РК 2.02-11-2000*, Таблица 2, п.8.

7.2.7 Сметная документация

Общая часть

1. Стоимость проектно-изыскательских работ принята согласно расчету, выполненному в соответствии с РДС РК 8.02-03-2002.

ЛС № 2-1-1 Общестроительные работы

2. Уточнена площадь утепления стен, принятая марку утеплителя обосновать проектом (1101-30-1-АС листы 1,27).

3. Откорректирован расход металлических элементов в расценке на устройство каркаса при оштукатуривании стен.

4. Уточнена стоимость витражей в соответствии с размерами по проекту (1101-30-1-АС лист 20).

5. Уточнен объем бетонной отмостки в соответствии с проектом (1101-30-1-АС листы 1,33).

ЛС № 4-1-2 ТП 2х1000

6. Откорректирована стоимость ТП 2х1000 в соответствии с перечнем утвержденным заказчиком.

Таблица 6

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели по рабочему проекту		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+ увелич. - уменьш.
1	Вместимость школы	учащихся	320	320	-
2	Общая площадь участка	га	1,5628	1,5628	-
	Общая площадь здания	кв. м	7070,30	7070,30	-
3	Полезная площадь здания	кв. м	4191,51	4191,51	-
4	Строительный объем	куб. м	30280,00	30280,00	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в т.ч.:	млн. тенге	329,099	319,211	-9,888
5.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	269,479	258,641	-10,838
5.2	оборудование		52,257	53,353	+1,096
5.3	прочие		7,363	7,217	-0,146
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2014 г.г., в т.ч.:		934,341	902,548	-31,793

МЕМЕКЕЛЕРАЛЫҚ ЖОБАЛАУ ПРОЕКТІ

6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	644,054	618,153	-25,901
6.2	оборудование		124,894	127,515	+2,621
6.3	прочие		165,393	156,880	-8,513
	из них: - 2013 год;	млн. тенге		18,208	
	- 2014 год			884,340	
7	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	6,0

Примечание.

Увеличение сметной стоимости – откорректирована стоимость ТП 2х1000 в соответствии с перечнем утвержденным заказчиком.

Снижение сметной стоимости – откорректированы объемы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи рабочего проекта по замечаниям экспертизы; откорректирован расход металлических элементов в расценке на устройство каркаса при оштукатуривании стен.

Общее снижение сметной стоимости составило – 31,793 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Школа на 320 учащихся в селе Таврическое 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:

- вместимость 320 мест;
- общая площадь земельного участка 1,5628 га;
- общая площадь здания 7070,30 кв. м;
- полезная площадь здания 4191,51 кв. м;
- строительный объем 30280,00 куб. м;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в т. ч.: 319,211 млн. тенге,
строительно-монтажные работы 258,641 млн. тенге;
- Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 – 2014 г. г. в т.ч.: 902,548 млн. тенге,
строительно-монтажные работы 618,153 млн. тенге;
- продолжительность строительства 6,0 мес.

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.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Востокагропромпроект» в соответствии с условиями договора № 0185 от 25.06.2013 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы Таврическое ауылында 320 оқушыға мектеп»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

- сыйымдылығы 320 орын
- жер телімінің жалпы ауданы 1,5628 га
- ғимараттың жалпы ауданы 7070,30 шаршы метр
- ғимараттың пайдалы ауданы 4191,51 шаршы метр

ЕМЕНШІ ДАЛАНАМА ЕМЕНШІ ДАЛАНАМА

- құрылыс көлемі	30280,00	текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	319,211	млн теңге
құрылыс-монтаждау жұмыстары	258,641	млн теңге
2013-2014 жылдардағы ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	902,548	млн теңге
Құрылыс-монтаждау жұмыстары	618,153	млн теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын 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.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 25 маусымдағы № 0185 шарттың талаптарына сәйкес «Востокагропромпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т. Г. Мосиенко
Жетекші сарапшы	Т. Г. Васильева
Бас маман	Е. Н. Омельяненко
Бас маман	Г. Г. Заржинская
Бас маман	Ю. Я. Шкарпетина

ТҰПНҰСҚА ДҰРЫС ЕМЕС

прошнуровано
и пронумеровано
на 28
(двадцать
восемь) листов
1992