ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ (“МЕМСАРАПТАМА” РМК)
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,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
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,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

. . . . . .Тикибаев Е. А.

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы Бобровка кентіндегі 600 орындық орта метебінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 01 сәуірдегі № 06-0116/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ
Семей қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семстройпроект» ЖІИ ЖШС
Семей қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
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,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0116/15 от 01 апреля 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 600 мест в поселке Бобровка города Семей, Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Семей»
город Семей

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИИ «Семстройпроект»
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 600 мест в поселке Бобровка города Семей, Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в поселке Бобровка города Семей, Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2014.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 0051 от 18.02.2015 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство средней школы на 600 мест в поселке Бобровка города Семей, Восточно-Казахстанской области» между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ВКО и ГУ «Отдел строительства города Семей».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Семей», г. Семей.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПИИ «Семстройпроект», г. Семей, государственная лицензия на проектные работы ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 г. на занятие проектной деятельностью по I категории и изыскательской деятельностью выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- государственная лицензия ГСЛ № 01170Р от 08.01.2008 г. на природоохранное проектирование, выданная Министерством охраны окружающей среды (раздел «Охрана окружающей среды»).

ГИП – *Шалкаров П.К., приказ № 31п от 05.12.2014 г.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо заказчика ГУ «Отдел строительства г. Семей» № 01-1826 от 12.12.2014 г. о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования»;
- задание на проектирование от 05.12.2014 г., утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства города Семей»;
- постановление акима города Семей ВКО № 2085 от 22.12.2014 г. о предоставлении права землепользования на земельный участок площадью 3,1700 га в пос. Бобровка, для строительства школы на 600 мест;
- акт выбора и обследования земельного участка для строительства средней школы на 600 мест в пос. Бобровка, по ул. Строительной от 23.12.2014 г., подписанный комисионно;
- заключение № 332 от 23.12.2014 г. обследования земельного участка для строительства средней школы на 600 мест в пос. Бобровка, по ул. Строительной, подписанный ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Семей»;
- схема размещения земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание № 7060 от 25.12.2014 г. «Строительство школы на 600 мест», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей» ВКО;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 1124 от 25.12.2014 г. на земельный участок для строительства средней школы на 600 мест в г. Семей, выданное РГУ «Семейское ГУ по ЗПП Департамента по ЗПП ВКО Агенства РК по ЗПП»;
- письмо заказчика ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» № 01-135 от 19.02.2015 г. о том, что начало строительства объекта – май 2015 г.;
- письмо № 01-183 от 05.03.2015 г. ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» о том, что работы по установке оперативно-дистанционного контроля (ОДК) будут выполнены отдельным заказом;
- дефектный акт, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» от 23.12.2014 г.;
- перечень технологического оборудования, подписанный ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» и ГУ «Отдел образования г. Семей ВКО»;
- отчет по инженерным изысканиям, выданный ТОО «ПИИ Семстройпроект» (заказ № 119) от 2014 г., г. Семей.

МЕМОРАНДУМ ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

- на электроснабжение № 6419/3594-ТУ от 21.11.2014 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- письмо № 02-80/50 от 23.01.2015 г. об изменениях точек подключения на присоединения электроустановок школы, выданное АО «ВК РЭК»;
- на телефонизацию № 4-34-14/Л от 12.12.2014 г, выданные ГДТ г. Семей;
- на водопотребление и водоотведение № 03/6-155 от 13.11.2014 г., выданные ГКП «Семей Водоканал»;
- на теплоснабжение № 3056 от 29.12.2014 г., выданные ГКП «Теплокоммунэнерго».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 13 от 12.01.2015 г., выданное РГУ «Семейское ГУ по ЗПП Департамента по ЗПП ВКО Агенства РК по ЗПП»;
- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № KZ29VДC00032626 от 22.01.2015 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- согласование по рабочему проекту ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО» № 14/02-03 от 18.03.2015 г. в части соответствия выданному АПЗ;
- письмо-согласование по рабочему проекту № 2571 от 24.12.2014 г. ГКП «Семей Водоканал»;
- письмо-согласование по рабочему проекту № 3084 от 23.12.2014 г. ГКП «Теплокоммунэнерго»;
- письмо-согласование по рабочему проекту № 29-15/2378 от 24.12.2014 г. ВК ГДТ г. Семей;
- планы, согласованные с ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» и ГУ «Отдел образования г. Семей ВКО»;
- генеральный план, фасад, согласованные с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;
- письмо ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» № 01-260 от 18.03.2015 г. о том, что рабочий проект соответствует выданному заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I:

- Общая пояснительная записка (119-1-ПЗ);

Том II. Альбом чертежей:

Альбом «Генеральный план» (119-1-ГП);

Альбом 0. «Общеплощадочные чертежи» (119-1-ТС, КЖ.ТС, НВК, ЭС, СС);

Альбом 1:

«Архитектурно-строительные решения» (119-1-АС);

«Технологические решения» (119-1-ТХ);

Альбом 2:

«Отопление и вентиляция» (119-1-ОВ);

«Водоснабжение и канализация» (119-1-ВК);

Альбом 3:

«Силовое оборудование и электроосвещение» (119-1-ЭЛ);

Альбом 4:

«Связь и сигнализация» (119-1-СС);

Альбом. «Павильон КНС».

Том III. Сметная документация.

ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду);

Расчет фундаментов.

ЕМЕ ЕДАЛ ТАМА ● ЕЕЕ

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Главная цель - возможность в полном объеме получать начальное и среднее школьное образование. Строительство школы является объектом социального назначения и позволит создать нормальные условия для организации учебно-воспитательного процесса детей в поселке Бобровка города Семей Восточно-Казахстанской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок для строительства средней школы расположен по улице Строительная в поселке Бобровка, города Семей, Восточно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38 ^{o}C;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,00 кПа;
- сейсмичность района строительства – до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «ПИИ Семстройпроект» в декабре 2014 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится на II левобережной надпойменной террасе реки Иртыш. Рельеф площадки относительно ровный. Абсолютные отметки природного рельефа участка изменяются в пределах 190,70 - 201,34 м.

В геологическом строении площадки и трасс принимают участие аллювиальные, образования средне-верхнечетвертичного возраста представленные: супесями просадочными, песками мелкими, в основании которых залегают гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем, в верхней части площадка перекрыта маломощным слоем насыпных грунтов супесчаного состава с корнями травянистой растительности и деревьев.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Первый элемент (I) – насыпные грунты с корнями травянистой растительности и деревьев, характеризующиеся как свалки слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов, расчетное сопротивление которых R_0 от 0,80 до 1,00 кгс/см^2, pII=1,40 г/см^3.

Второй элемент (II) – супеси просадочные, карбонатизированные.

Физико-механические характеристики грунтов: природная влажность грунта 0,04; степень влажности 0,157; влажность на границе текучести 0,14; влажность на границе раскатывания 0,10; плотность грунта 1,66 г/см^3; плотность сухого грунта 1,60 г/см^3; удельный вес 2,70 г/см^3; пористость 41%; коэффициент пористости 0,688; число пластичности 0,04; консистенция меньше 0; угол внутреннего трения 25^0; удельное сцепление 0,14 кг/см^2; расчетное сопротивление R_0=2,75 кг/см^2; модуль деформации 96,7 кгс/см^2.

Грунты обладают просадочными свойствами при дополнительной нагрузке.

Площадка относится к I типу грунтовых условий по просадочности.

Начальное просадочное давление в пределах – 0,50 - 0,90 кгс/см^2.

Третий элемент (III) – песок мелкий.

Физико-механические характеристики грунтов: плотность грунта 1,63 г/см^3; плотность сухого грунта 1,52 г/см^3; пористость 43%; коэффициент пористости 0,742; природная влажность грунта 0,07; коэффициент водонасыщения 0,251; удельный вес 2,66 г/см^3; угол внутреннего трения 28^0; удельное сцепление 0,01 кг/см^2; расчетное сопротивление R_0=4,00 кг/см^2; модуль деформации 190 кгс/см^2.

Четвертый элемент (IV) – гравийный грунт с среднезернистым песчаным заполнителем.

МЕМОРАНДУМ ● ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Физико-механические характеристики грунтов: плотность грунта 1,97 г/см^3; плотность сухого грунта 1,82 г/см^3; пористость 34%; коэффициент пористости 0,516; природная влажность грунта 0,08; степень влажности 0,428; удельный вес 2,76 г/см^3; угол внутреннего трения 39^0; удельное сцепление 0,02 кг/см^2; расчетное сопротивление R_0=500 кПа (5,00 кг/см^2).

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – декабрь месяц 2014 г. выработками до глубины 9,00 м не вскрыты.

По данным лабораторных определений (анализ водной вытяжки) грунты к бетонам нормальной плотности на портландцементе агрессивными свойствами не обладают, к металлическим конструкциям - слабоагрессивными свойствами.

Нормативная глубина сезонного промерзания для супесей, песков мелких – 2,13 м, для гравийных грунтов – 2,58 м.

Сейсмичность района – до 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Здание школы на 600 мест запроектировано в Восточно-Казахстанской области, в посёлке Бобровка, города Семей, на отведённом земельном участке общей площадью 3,17 га. Отвод земельного участка предусмотрен на основании постановления № 2085 от 22.12.2014 г. акимата города Семей Восточно-Казахстанской области.

Проектируемый земельный участок граничит:

- с севера – с существующей застройкой;
- с юга – с существующей застройкой;
- с запада – с существующей застройкой;
- с востока – с улицей Строительная.

На участке строительства расположены существующие: развалины зданий и сооружений; инженерные сети, элементы благоустройства и озеленения.

Рельеф участка строительства спланирован, растительный слой нарушен ранее, при строительстве зданий, сооружений и инженерных сетей.

В подготовительный период на участке строительства предусмотрены следующие виды работ:

- снос развалин зданий и сооружений;
- вынос из зоны строительства инженерных коммуникаций;
- корчёвка деревьев и кустарников.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учётом: сложившейся ситуации и рельефа 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 средней школы на 600 мест;
- КТПН;
- павильон;
- жироуловитель.

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

- физкультурно-спортивную зону, в составе: площадки для лёгкой атлетики (спортядро) и футбольного поля; площадки для гимнастики; комбинированной площадки для волейбола и баскетбола; площадки для тенниса; площадки для бадминтона. Физкультурно-спортивная зона размещена за полосой зелёных насаждений из деревьев и кустарников, а также оборудована спортивным оборудованием для выполнения спортивных и оздоровительных программ;

МИСДАРАЕТ ТАМА

– зону отдыха, в составе: площадки для подвижных игр подготовительного и первых классов с теневыми навесами; площадки для подвижных игр со второго по четвёртые классы; площадки для подвижных игр с пятого по девятые 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;

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

Площадка для кратковременной парковки автотранспортных средств запроектирована на периферии отведённого земельного участка, вдоль улицы Строительная. Параметры площадки для кратковременной парковки автотранспортных средств определены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов между рядами автомобилей на стоянке; угла парковки автомобилей на стоянке; размещения мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения. Расстояние от границ площадки для кратковременной парковки автотранспортных средств до окон здания школы предусмотрено с учётом нормативных требований.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здание. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания, на нормативное расстояние. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров одного контейнера; размещения необходимого числа контейнеров; расстояния между контейнерами, а также контейнером и краем площадки. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

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

Территорию школьного участка предусмотрено огородить по периметру типовой металлической оградой из металлической сетки, натянутой на стержни, высотой 2,00 м, с воротами и калитками (по серии 3.017-1).

К проектируемым зданиям и сооружениям обеспечен подъезд специальных и пожарных автомобилей, через рассредоточенные въезды, по проектируемым проездам и площадкам, с улицы Строительная.

При устройстве проездов и пешеходных путей предусмотрена возможность проезда пожарных автомашин к зданию школы по круговому проезду, и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания. Расстояние от края проездов до стен здания предусмотрено в пределах нормативных требований.

Школа расположена в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

Размещение в данной зоне ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев не предусмотрено.

Дорожная одежда проездов и площадок предусмотрена капитальная, нежёсткая, облегченного типа с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 по краям проезжей части.

Покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003 и сборных бетонных плит, остальных площадок - из специальных смесей, с установкой по краям пешеходной части бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

МЕМСАРАТАМА ● ПОСЕВКОЕПЕРТИЗА

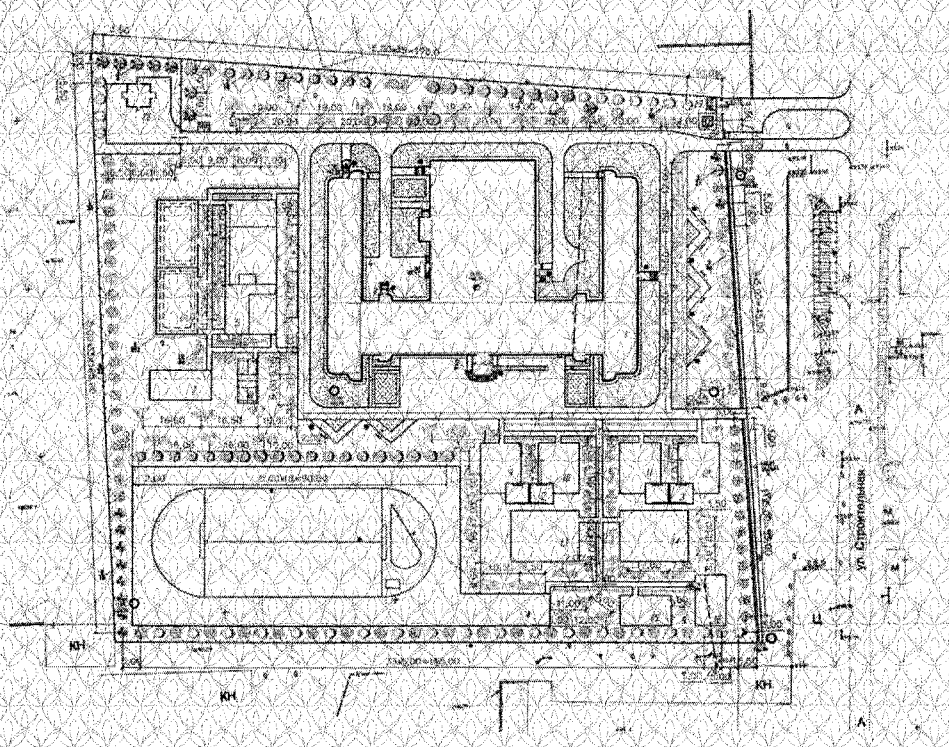

Рис. 1 Ситуационная схема

Выбор видов покрытия предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований. Минимальные уклоны поверхности капитальных покрытий предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод в зелёную зону. При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

На территории проектируемого участка предусмотрена установка малых форм архитектуры и спортивного оборудования.

В площадь озеленения включены площади зелёных насаждений физкультурно-спортивной 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 также устроить газон. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка земли 194,70 м.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	3,17
2	Площадь застройки	кв.м	3975,00
3	Площадь покрытий	кв.м	4735,00
4	Площадь озеленения (существующего)	кв.м	3152,00
5	Площадь озеленения (проектируемого)	кв.м	12353,00
6	Прочие площади	кв.м	7485,00

6.2.2 Технологические решения

При разработке рабочего проекта учтены требования СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», постановления Правительства РК от 30.12.2011 года № 1684 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

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 требований.

Ступени обучения – 3, в т.ч.:
- начальное образование – 1-4 класс;
- основное общее образование – 5-9 класс;
- среднее (полное) общее образование – 10-11 класс.

Вместимость школы – 600 мест.

Наполняемость классов – 25 учащихся.

Расчетное число смен – 1.

Число параллелей – 2.

Минимальная расчетная численность преподавателей – 48 чел.

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

Учебная группа помещений в свою очередь дифференцирована на школы I, II и III ступеней образования и технологические группы помещений, обслуживающие эти возрастные школы.

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

Общешкольная группа помещений представляет собой автономную систему, позволяющую эксплуатировать ее во внеучебное время, независимо от учебной группы помещений.

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

Помещения общешкольного центра размещены изолированно от учебных секций. Проходы в помещения центра через учебные секции исключены.

Библиотека рассчитана на 20 посадочных мест с фондом хранения 2000 единиц. В состав библиотеки входит медиотека.

Для проведения торжественных мероприятий, собраний предусмотрен актовый зал, вместимостью 228 мест.

Для питания учащихся школы предусмотрена столовая с обеденным залом вместимостью 200 мест и необходимым по технологии набором помещений. Производственные помещения предусмотрены, исходя из условия работы столовой на сырье. Объемно-планировочными решениями учтена поточность технологических процессов, исключающая встречные потоки сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

МЕМОРАНДУМ ● ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗА

Производственные помещения пищеблока оснащены тепловым, механическим, холодильным и вспомогательным оборудованием. Над технологическим оборудованием, выделяющим тепло и пар, предусмотрены вентиляционные зонты.

Кладовые оснащены стеллажами, холодильниками. Для пищевых отходов, собираемых в закрытые контейнеры, предусмотрена охлаждаемая камера.

Производственные помещения столовой выполнены с отдельным входом. Для персонала пищеблока предусмотрены бытовые помещения.

Спортивный зал, размерами 30,00х18,00 м размещен на 1-ом этаже и рассчитан на проведение занятий с двумя группами.

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

Размещение учебных помещений выполнено с учетом ориентации окон по странам света (СНиП РК 3.02-25-2004*, прилож. 24).

Инсоляция учебных помещений предусмотрена в соответствии СНиП РК 3.01-01-2002, п. 9.54** - непрерывная 3-х часовая. Оконные проемы оборудуются регулируемыми устройствами.

Планировка и оборудование кабинета информатики, мультимедийных кабинетов приняты в соответствии СанПиН № 767 от 28.09.2010 г. (с изм. и доп. от 25.04.2011 г.).

Технологическое оборудование принято изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан, в соответствии со сборником 5.1 СН РК 8.02-13-2004. При выборе технологического оборудования учтен приказ МОН 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».

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.

Технологические решения согласованы с заказчиком и ГУ «Отдел образования города семей ВКО».

6.2.3 Архитектурные решения

Школа (поз. по ГП 1)

Архитектурно-типологическая структура здания школы представляет собой комплекс блоков учебных помещений, соединенных с блоками общешкольных помещений (столовая - актовый зал, спортивный зал).

Здание школы сложной формы в плане с размерами в осях 90,00х65,00 м, состоящее из 7-ми блоков, разделенных деформационными швами.

Блоки А, В (в осях 1-3, А-П/1; 14-16, А-П/1) - двухэтажные, каждый блок размером в осях 9,40х61,82 м. Без подвала с чердаком.

Блок Б (в осях 3-9, Б-Д/2) - прямоугольный в плане, трехэтажный, размером в осях 39,60х19,00 м. Без подвала с чердаком.

Блок Г (в осях 9-14, Б-Д/2) - прямоугольный в плане, трехэтажный, размером в осях 33,00х19,00 м. Без подвала с чердаком.

Блок Д1 (в осях 6-11; Д-И) - прямоугольный в плане, одноэтажный, с размерами в осях 30,00х9,00 м. В осях 9/10 имеется подвал.

Блок Д (в осях 6-11; И-М) - прямоугольный в плане, двухэтажный, размером в осях 30,00х15,00 м. В осях 9/10 имеется подвал.

Блок Е (в осях 6-11; М-Р) - прямоугольный в плане, одноэтажный, двухсветный, размером в осях 30,00х18,00 м.

Высота этажей от пола до низа ограждающих конструкций принята:

- учебных блоков – 3,00 м;
- спортивного зала (блок Е) – 7,00 м;
- помещений столовой – 3,00 м;

ИП МОСАРАПТАМА ● ПРОЕКТИРОВАНИЕ

- актового зала – 3,60 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, кабинет директора, медпункт, помещение охраны, раздельные мастерские по обработке дерева и металла, кабинет НВП, блок начальной школы, предшкольные классы, спортивный зал, столовая, помещения вспомогательного, инженерно - технического назначения, санузлы.

На 2 этаже расположены: методический кабинет-учительская, актовый зал, библиотека, учебные помещения для средних и старших классов, кабинет информатики, компьютерный класс, санузлы.

На 3 этаже расположены: учебные помещения для средних и старших классов, лаборатории с лаборантскими, административно-бытовые помещения, санузлы.

Для вертикальной связи между этажами в здании школы предусмотрены шесть эвакуационных лестничных клеток.

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

Витражи - из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

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

Кровля:

- блоки А, Б, В, Г – чердачная, с покрытием из металлочерепицы по несущим деревянным стропильными элементам. Утеплитель чердачного перекрытия – жесткая минплита IZOTERM толщиной 200 мм, согласно теплотехнического расчета. Водосток - наружный организованный.

- блок Д1 – бесчердачная, совмещенная с покрытием из 4-слоев Бикроста. Утеплитель кровли – жесткая минплита IZOTERM толщиной 220 мм, согласно теплотехнического расчета. Водосток - наружный неорганизованный.

- блоки Д, Е – чердачная, с покрытием из профлиста. Утеплитель чердачного перекрытия – жесткая минплита IZOTERM толщиной 180 мм, согласно теплотехнического расчета. Водосток - наружный организованный.

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

Наружная отделка: стены – облицовкой лицевым кирпичом, цоколь – плитка под натуральный камень.

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

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: наружные стены предусмотрены трехслойной конструкции с несущим слоем из полнотелого глиняного кирпича толщиной 510-380 мм, теплоизоляционным слоем из плит IZOTERM, толщиной 90-110 мм и защитно-декоративным слоем из лицевого кирпича толщиной 120 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 АР

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Школа		
Площадь застройки	кв. м	3743,60

ИЕМОДАРАПТАМА ● ПОВЕКСПЕРТИЗА

Общая площадь	кв. м	7174,10
Полезная площадь	кв. м	6303,50
Строительный объем	куб. м	30626,10
в т.ч. ниже нуля	куб. м	156,00

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы на 600 мест (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема блоков перекрестно-стеновая.

Пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Блоки отделяются друг от друга антисейсмическими швами.

Фундаменты – ленточные, из сборных бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* по фундаментным плитам по СТ РК 956-93. Отметка низа фундаментов – минус 3,050 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности – 194,70 м. Основанием фундаментов служит гравийно-песчаная подушка с расчетным сопротивлением R_0=2,5 кгс/см^2, толщиной от 1,20 м до 2,57 м. Основанием гравийно-песчаной подушки служат гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем.

Стены – из силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М 50, наружные стены - толщиной 640 мм, внутренние стены – толщиной 380 мм.

Перегородки - толщиной 120 мм, из силикатного кирпича марки СУР 100/15 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М 25.

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

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 вып. 60, вып. 64.

Покрытие спортзала в осях М-Р, 6-11: балки покрытия - сборные железобетонные по серии 1.462.1-3/89 вып. 1; плиты покрытия – сборные ребристые по СТ РК 938-92.

Несущие элементы чердачной крыши – деревянные стропильные элементы.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84* по металлическим косоурам.

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

Жироуловитель (поз. 20 по ГП)

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

Стены жироуловителя – сборные железобетонные стеновые кольца по серии 3.900.1-14 вып.1.

Днище жироуловителя – сборная монолитная железобетонная плита по серии 3.900.1-14 вып.1. В основании днища предусмотрено уплотнение грунта до коэффициента уплотнения 0,95.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты, по серии 3.900.1-14 вып.1.

Основанием жироуловителя приняты супеси просадочные – 1 типа.

Комплектная трансформаторная подстанция (поз. 21 по ГП)

Трансформаторная подстанция – сооружение комплектной поставки, устанавливаемое на монолитный ленточный фундамент из бетона касса В12,5, прямоугольной формы с размерами в осях 6,75х6,75 м.

Канализационная насосная станция (поз. 22)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Площадь застройки – 8,00 кв.м.

МЕМСТАНДАРТ ● ПОСЕВКОСПЕЦИЯ

Строительный объем – 22,60 куб.м.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая.

Фундамент – ленточный из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Фундаментные блоки уложены на подушку из щебня толщиной 300 мм, уплотненную до объемной массы 1,60 т/м^3.

Основанием фундаментов служат супеси просадочные – 1 типа. Отметка низа фундаментов – минус 0,90 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности – 193,35 м.

Стены – из силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М 50, толщиной 380 мм.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 вып. 60.

Кровля – рулонная, односкатная.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Тепловые сети

Прокладка теплосети подземная.

Лотки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87.

Плиты перекрытия лотков - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87.

Балки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами лотков предусмотрено заделать цементным раствором М50.

Стены и днище тепловой камеры запроектированы из монолитного бетона кл. В12,5, перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2/87.

Неподвижные опоры – металлические, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-89.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – 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

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочий проект системы теплоснабжения средней школы на 600 мест выполнен согласно технических условий № 3056 от 29.12.2014 г., выданные ГКП «Теплокоммунэнерго».

Источник теплоснабжения – котельная "РК-1".

Точка подключения: магистральная сеть РК-1.

Параметры теплоносителя: I ступень - 130/70 °С, срез-125/70 °С, II ступень-95-70 °С.

Способ прокладки трубопроводов в ППУ-изоляции - подземный, бесканальный. По территории школы от поз.1 до УП9 теплосеть проложена в железобетонных лотках. Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ 10704-76 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006. Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети и сильфонными компенсирующими устройствами. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в сбросные колодцы СК1.

Протяженность теплосети – 1394 м.

Система оперативно-дистанционного контроля разрабатывается отдельным проектом в соответствие с письмом заказчика № 01-183 от 05.03.2015 г.

Отопление

Теплоснабжение школы предусмотрено от котельной "РК-1". Теплоноситель - горячая вода с параметрами 125°-70°С. Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатом теплообменнике, установленного в помещении теплового узла. Принципи-

МЕМОРАНДУМ ● ПОСЕЙДОНЕВТИЗА

альная схема блочного теплового пункта разработана фирмой "Энко" Казахстан (г. Алматы).

Система отопления двухтрубная тупиковая с нижней разводкой.

Разводящие трубопроводы проложены над полом первого этажа, частично в подпольных каналах. Трубопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны Маевского. Для регулировки у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы RA-N с термостатическими элементами RA2994. На стояках предусмотрена установка спускной и запорной арматуры. Трубопроводы, проложены в подпольных каналах и трубопроводы тепловых узлов покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров, полуцилиндров и плит облицованных алюминиевой фольгой.

На блочном тепловом пункте предусмотрена установка прибора учета тепла-ТСРВ, Взлет ЭР с исполнительным механизмом ЭРСВ-410.

Вентиляция

Вентиляция в здании школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача воздуха в учебные помещения предусмотрена системами П2, П5, в спортивный и гимнастические залы-П4, в актовый зал-П3, в обеденный зал и пищеблок - П1.

Удаление воздуха из классных помещений естественное из расчета однократного обмена в час. Избытки воздуха удаляются через коридоры системами с механическим побуждением. От технологического оборудования пищеблока в цехе мучных изделий, в горячем цехе, в моечной столовой посуды, в лаборантской химии и биологии предусмотрена установка местных отсосов. В мастерской по обработке дерева установлены фильтры обеспыливания, работающие на рециркуляцию, служащие в качестве системы аспирации.

В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены: решетки тип "Р" и "РВ".

Для приточных и вытяжных систем предусмотрены воздуховоды и кирпичные каналы. Воздуховоды изготовляются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. При прокладке по чердаку и в венткамерах воздуховоды покрываются тепловой изоляцией - плитами минераловатными, облицованными алюминиевой фольгой.

В вестибюле и загрузочной над дверными проемами установлены тепловые завесы с электрическим источником тепла КЭВ-3П-111 мощностью 3,0 кВт.

Для снижения аэродинамического шума от вентоборудования, возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним установлены шумоглушители.

Теплоснабжение калориферов приточных установок

Система теплоснабжения монтируется из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91. В наивысших точках установлена арматура для спуска воздуха. Для регулирования мощности воздухонагревателей установлены узлы смешения с циркуляционным насосом, трехходовым вентилем с сероприводом.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания	Периоды года tн, °С	Расчётный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
Школа на 600 мест	- 38	0,287 (0,247)	0,587 (0,505)	0,307 (0,264)	1,182 (1,016)

Водоснабжение и канализация

Данный раздел выполнен на основании технических условий № 03/6-155 от 13.11.2014 г., выданных ГКП «Семей Водоканал».

Наружные сети водопровода и канализации

В проекте предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

ЕМСАРАСТАМА ● ПОСЕКЕШЕВА

- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственная канализация;
- ливневая канализация.

Водоснабжение школы принято в соответствии с техническими условиями № 03/6-155 от 13.11.2014 г, выданными ГКП «Семей Водоканал» от существующих поселковых водопроводных сетей по улице Строительная диаметром 500 мм с подключением к ним в проектируемом водопроводном колодце.

Подача воды от существующих водопроводных сетей поселка до проектируемых хозяйственно-питьевых противопожарных сетей школы предусмотрена по проектируемым водопроводным сетям, проложенным в две нитки диаметром 100 мм.

Между водоводами в точке подключения установлена задвижка в проектируемом колодце для обеспечения подачи воды на площадку школы, в случае аварии на одном из участков существующей водопроводной поселковой сети.

От внутриплощадочных водопроводных сетей вода по одному вводу подается в здание школы.

Диаметры водопроводной сети определены из условия пропуска требуемого расчетного хозяйственно-питьевого-противопожарного расхода, на основании технико-экономического расчета, исходя из требуемых скоростей движения воды и располагаемого напора в точке подключения к поселковым водопроводным сетям.

Гарантированный напор в точке подключения к водопроводной сети составляет 24 м.

Требуемый напор на вводе в здание школы составляет 18 м.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 диаметром 110х6,6 ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных трубопроводов диаметром108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

На сети предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В колодцах установлена запорная арматура и пожарные гидранты.

Наружное пожаротушение зданий школы предусмотрено расходом 25 л/с и осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2, расположенных на внутриплощадочных водопроводных сетях.

Хозяйственно-бытовые и производственные стоки из здания школы запроектированы отдельными выпусками, с отводом их в проектируемые внутриплощадочные сети канализации с дальнейшим сбросом их в существующий канализационный коллектор диаметром 200 мм через повысительную насосную станцию, с устройством колодца-гасителя напора перед сбросом стоков в существующий канализационный коллектор.

Производственные стоки от столовой проходят предварительную очистку в проектируемом жироуловителе с дальнейшим отводом их в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Проектируемые внутриплощадочные канализационные сети предусмотрены из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом диаметром 160х4,0 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Напорные сети канализации от повысительной насосной станции до колодца-гасителя напора запроектированы из полиэтиленовых технических труб ПЭ 100 SDR 26 диаметром 110х6,6 ГОСТ 18599-2001.

На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм по ГОСТ 8020-90.

Жироуловитель

Очистка жиросодержащих стоков столовой от жира предусмотрена на жироуловителе, расположенном за пределами здания (СНиП РК 4.01-41-2006*, п. 8.35).

Жироуловитель представляет собой прямоугольное сооружение закрытого типа из монолитного железобетона. Дно жироуловителя предусмотрено с уклоном, для сползания осадка в приямок. Перед выходом стоков из проточной части предусмотрено устройство для сбора и удаления жира, всплывшего на верхний уровень. Жир, по трубопроводу

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

направляется в подземную емкость-накопитель: жиросборный колодец. Откуда, по мере наполнения емкости, жир вывозится.

В проекте выполнен расчет жироуловителя.

По результатам расчета определен объем жироуловителя и его размеры: ширина 0,85 м, длина 2,6 м, глубина воды в жироуловителе 0,85 м.

Повысительная канализационная насосная станция

Повысительная канализационная насосная станция предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых стоков школы в существующий канализационный коллектор диаметром 2000 мм, проходящий по улице Строительная. Повысительная насосная станция фирмы Grundfos запроектирована в полной комплектации с установленными в ней насосами Grundfos SEG 40.26.2.50B производительностью 14 куб.м/час, напором 17 м (1 рабочий, 1 резервный).

Проектом предусматриваются антисейсмические мероприятия:

- в швы между сборными элементами заложены стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца с днищем предусмотрена сплошная обойма из монолитного бетона класса В-15;
- горловины колодцев армированы сетками по ГОСТ 8478-81;
- предусмотрена упругая заделка труб с заполнением зазоров упругой прокладкой;
- перед водомером предусмотрена гибкая вставка;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- вводы водопровода в здание выполнены из стальных труб.

В качестве антипросадочных мероприятий в соответствии предусмотрено:

- уплотнение грунта в основании трубопровода и колодцев;
- устройство водонепроницаемых днища и стен колодцев ниже трубопровода.

Внутренние сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы запроектировано по следующей схеме - по вводу диаметром 90 мм вода от внутриплощадочных хозяйственно-питьевых-противопожарных сетей подается на хозяйственно-питьевые нужды школы.

Для учета расхода воды на вводе в здание школы предусмотрен водомерный узел с водомером диаметром 50 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды принята тупиковая.

Холодная вода в здании школы подается к санитарным приборам, к лабораторным столам и поливочным кранам.

Приготовление горячей воды для школы предусмотрено в теплообменнике. Поддержание у водоразборных кранов требуемой температуры горячей воды, достигается за счет постоянной циркуляции её в магистрали.

Гидравлический расчет системы водопровода холодной и горячей воды выполнен на основании СНиП РК 4.01-41-2006*.

Сети холодной и горячей воды в здании школы запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-80 мм по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка магистральных труб запроектирована в подпольном канале.

Проектом предусмотрено резервное горячее водоснабжение для функциональных помещений, требующих особого санитарно-гигиенического и санитарно-противоэпидемического режима на случай выхода из строя системы горячего водоснабжения. В качестве резервного источника горячего водоснабжения предусматриваются электроводонагреватели Термекс ER 50V.

Все магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения изолируются трубной изоляцией K-FLEX-EC.

Внутренний противопожарный водопровод в здании школы не предусмотрено, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.7.

В здании школы предусмотрены следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственная канализация.

МЕМОРАНДУМ ● ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов школы, предусмотрен по проектируемой системе хозяйственно-бытовой канализации здания в проектируемую внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации школы.

Сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 и диаметром 110мм. по ГОСТ 22689-89.

Отвод производственных стоков от санитарно-технических приборов столовой предусмотрен системой производственной канализации в жироуловитель, расположенный за пределами здания на площадке школы с дальнейшим отводом их во внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации.

Сети производственной канализации здания запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 и диаметром 110 мм. по ГОСТ 22689-89.

Прокладка канализации ниже отметки 0.000 предусматривается в подпольном канале.

Таблица 4

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т.ч.:	18	16,80	14,06	4,47
- горячий водопровод (Т3)		5,40	4,08	1,65
Хозяйственно-бытовая канализация (К1)		11,85	9,11	3,14
Производственная канализация (К3)		4,95	4,95	2,93

Электротехнические решения

Данный раздел выполнен на основании технических условий № 6419/3594-ТУ от 21.11.2014 г., выданных АО «ВК РЭК».

Электроснабжение

Проектируемое здание школы на 600 мест со встроенным пищеблоком по надежности электроснабжения относятся ко II категории.

На территории школы установлена двухтрансформаторная подстанция блочно-модульного исполнения секционированная, проходная. Трансформаторная подстанция изготовлена АО "КЭМОНТ" г. Усть-Каменогорск, согласно опросного листа.

В проекте выполнен контур заземления проектируемой трансформаторной подстанции.

От проектируемой КТПБ-2х400кВА двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, проложенными в земляных траншеях, запитана школа и пищеблок.

Подключение к электрическим сетям предусмотрено: ввод № 1 - ответвлением от опоры N 49 ВЛ-6кВ Л-104 ПС 110/6 кВ "№ 1" (при этом существующая опора заменена на железобетонную); ввод № 2 - ответвлением от опоры N 92 ВЛ-6кВ Л-118 ПС 110/6 кВ "№ 1" (при этом существующая опора заменена на железобетонную).

От точек подключения до проектируемой КТПБ запроектированы воздушные линии электропередачи напряжением 6кВ (ВЛ-6кВ), принятые сталеалюминиевым проводом АС-50, проложенным по железобетонным опорам. Выбор опор, пролетов, величины заглубления опор для ВЛ-6кВ приняты по серии 3.407.1-143 выпуск 1; выпуск 5 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", с учетом климатических условий. Для защиты от грозовых перенапряжений все опоры заземляются. Заземление опор предусмотрено по серии 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи 0,38; 6; 10; 20; 35кВ".

Пролеты пересечения проектируемой ВЛ-6кВ с существующими ВЛ-110кВ приняты на железобетонных опорах, провода пересекающей ВЛ приняты в глухих зажимах и с двойным креплением их на штыревых изоляторах.

На первых и последних опорах проектируемой ВЛ-6кВ установлены линейные разъединители и нелинейные ограничители перенапряжения. Ввод в проектируемую КТПБ предусмотрен воздушным.

ЕМОДАРГАНМА ● ЛОСЕКОПЕВТИЗА

На вновь построенных ВЛ-6кВ установлены реклоузеры. На вводах в РУ-0,4кВ новой ТП-6/0,4кВ установлены вводные автоматические выключатели.

От РУ-6кВ ПС 110/6кВ «№ 1» до РУ-6кВ ТП-391 проложен кабель 6кВ в земляной траншее с устройством постели из строительного песка, с защитой кабеля с покрытием из глиняного (красного) кирпича на глубине 0,70 м от планировочной отметки земли. При пересечении с теплотрассой и проезжей частью автодорог проектируемые кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и проверено по потерям напряжения и условиям отключения однофазных коротких замыканий.

Отходящие от КТПБ до проектируемых объектов (школа, пищеблок, павильон) кабельные линии проложены в земляных траншеях с устройством постели из строительного песка. При пересечении с теплотрассой и проезжей частью автодорог проектируемые кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Для учета потребления электроэнергии на вводе в РУ-04 кВ проектируемой подстанции установлен шкаф учета с электронным счетчиком с долговременной памятью хранения данных о потреблении электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок.

Электроосвещение прилегающей территории запроектировано светильниками со светодиодными модулями, установленными на опорах уличного освещения (для одного и двух консольных светильников) и торшерами с венчающими светильниками с люминесцентными компактными лампами. Освещение спортивной площадки предусмотрено прожекторами с металлогалогенными лампами. Питание их предусмотрено от ВРУ школы. Управление светильниками, наружного освещения осуществляется магнитным пускателем, установленными в электрощитовой или кнопкой управления, установленной в комнате охраны.

В целях электробезопасности выполнено защитное заземление всех нетоковедущих частей электрооборудования.

В проекте предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в школу и пищеблок.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект разработан на напряжение сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По надежности электроснабжения токоприемники школы и встроенного пищеблока относятся к потребителям II категории за исключением прибора ПОС, относящегося к I категории.

Для школы и пищеблока в проекте разработаны отдельные вводы питания и вводно-распределительные устройства с самостоятельными приборами учета потребления электроэнергии, установленными в шкафах ВРУ. Токоприемники I категории (прибор ПОС) запитан от разных вводов ВРУ через шкаф АВР (автоматического включения резерва), а также через собственный источник электроснабжения (аккумуляторную батарею), которая включается автоматически при исчезновении основного питания. Устройство автоматического переключения на резервный источник питания встроено.

В качестве вводно-распределительных устройств предусмотрены шкафы серии ВРУ1 и ШР11. Вводно-распределительные устройства школы и пищеблока расположены в специальных помещениях - электрощитовых.

Силовые распределительные щиты предусмотрены серии ЩРн навесного исполнения, установленные в специальных электротехнических шкафах с запирающимися дверями.

Управление приточными системами предусмотрено автоматическое (от блоков управления и автоматизации, поставляемых комплектно) и дистанционное - от кнопочных постов, установленных в помещениях. Для вытяжных систем предусмотрено местное управление, согласно условиям эксплуатации. Все кнопки дистанционного управления вентиляторами снабжены соответствующими надписями.

МЕМОРАНДУМ ● ПРОЕКТИЗА

Проектом предусмотрено отключение общей обменной вентиляции при пожаре автоматически от приборов пожарной сигнализации и вручную кнопкой, установленной в комнате охраны.

Проект предусматривает рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения. Питание аварийного и рабочего освещения осуществляется от разных шин вводно-распределительного устройства.

Для освещения классной доски непосредственно над доской на подвесах установлены светильники на расстоянии 0,60 м в сторону класса перед доской и выше верхнего края доски на 0,30 м. Для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения в классных помещениях предусмотрены штепсельные розетки: одна у классной доски, другая - на противоположной стене, третья на стене, противоположной окнам.

Типы светильников и способы их установки выбраны согласно среде.

Аварийное освещение предусмотрено для целей эвакуации. На путях эвакуации установлены световые указатели выхода со встроенными аккумуляторами. Кроме того, на путях эвакуации (коридоры и лестничные клетки) установлены светильники, в которых на лампах установлен блок аварийного питания (фирмы "Legrand"), позволяющий обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети. Такие светильники управляются со щитков аварийного освещения. Выключатели аварийного освещения, предотвращающие нежелательный разряд батареи, установлены вместо перемычки в клеммной колодке светильника вблизи щитков аварийного освещения.

Светильники в спортзале установлены на стенах. Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, венткамере через понизительные трансформаторы 220/36 В с использованием переносного светильника типа РВО-42. Принятые к установке щитки рассчитаны на пятипроводную схему с системой заземления типа TN-S. имеют зажимы для присоединения внешних нейтральных и защитных проводников.

Групповая осветительная сеть принята трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный-PE проводник) кабелем с медными жилами. Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитке под один общий зажим.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок приняты в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Открытые проводящие части светильников присоединены к нулевому защитному проводнику. На вводах в здание предусмотрена систему уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей (очаг повторного искусственного заземления, основной заземляющий зажим, стальные трубы коммуникаций здания, металлические части строительных конструкций, системы отопления, вентиляции).

Такие проводящие части соединяются между собой на вводах в здание. Очаг повторного заземления присоединяется к главной заземляющей шине ВРУ стальной полосой, в питающей и распределительной сети проложен дополнительный пятый проводник (в трехфазной сети) и третий (в однофазной сети). Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащего заземлению выполнено сваркой или болтовым соединением.

Таблица 5

Основные показатели по разделу ЭЛ

Наименование показателей, ед. измер	Здание школы на 600 мест
Категория по надежности электроснабжения	II/I
Напряжение, В	380/220
Установленная мощность, кВт	463,417
Расчетная мощность, кВт	280
Расчетный ток, А	460

Мемлекеттік сараптама

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для фиксирования сигналов о загорании в здании школы предусмотрен прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) марки ВЭРС-ПК-24П. Прибор ППКП установлен на 1 этаже в комнате охраны – ПОС - пост круглосуточного дежурства.

Питание ППКП предусмотрено по I категории от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми ИП 212-45-01, тепловыми ИП 114-5-А2 извещателями установленными на потолке защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа установлен резистор. Для ручного запуска ПС, СО установлены ручные извещатели марки ИПР-3СУ на стене, при высоте установки 1,50 м от уровня пола.

Сеть пожарной сигнализации принята кабелем КСПВ-4*0,5. Кабели проложены открыто в кабельном канале.

Система оповещения

Система оповещения о пожаре принята по 3 типу. Третий тип оповещения включает в себя установку блоков речевого оповещения, акустических модулей и световых табло "Шыгу" на путях эвакуации людей. Оповещение администрации предусмотрено в автоматическом режиме, оповещение учащихся предусмотрено в ручном режиме, по этажно.

Питание блоков речевого оповещения предусмотрено по I категории от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Световые табло "Шыгу" запитано через блок бесперебойного питания ББП20, с резервным источником питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Сеть системы речевого оповещения принята проводом ШВВП 2*0,75. Сеть системы оповещения световых табло "Шыгу" принято кабелем КСПВ-4*0,5. Кабели проложены открыто, местами в кабельном канале.

Телефонизация

Данный раздел выполнен на основании технических условий № 4-34-14/Л от 12.12.2014 г, выданных ГДТ г. Семей.

Телефонизация запроектирована на основе оптоволоконной линии связи (одномодовой) от городских телефонных сетей ГТС.

На 1 этаже в осях 3-9 и Б-Д/2 установлена коробка распределительная этажная в конфигурации со сплиттером 1:8 марки КРЭ-12-SC/APC-8/1-8/1-8-8/1.

От коробки распределительной КРЭ-12 до абонентских оптических розеток разводка предусмотрена абонентским оптоволоконным кабелем емкостью на 1 волокно. На углах поворота установлены протяжные коробки КПЭ-01. Прокладка проектируемого оптического кабеля до абонентской оптической розетки принята открыто в кабельном канале.

Электрочасофикация

Для единого отчета времени в здании предусмотрена часовая станция марки ПИК-М-1000, установленная в комнате охраны - ПОС. Электропитание часов осуществляется от сети переменного тока 220В. Электровторичные часы марки ВЧ-03/03 установлены в помещениях рекреаций, вестибюле, спортзале, обеденном зале, актовом зале. Вся сеть выполнена проводом марки ПРППМ-2х1,2 скрыто в слое штукатурки.

Звонковая сигнализация

Для оповещения о начале и конце занятий по зданию предусмотрена звонковая сигнализация. Звонки типа "DNS-212D" подключаются к часовой станции. Вся сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-3х1,5 скрыто в слое штукатурки. Предусмотрено переключение на ручной режим работы.

Радиофикация

Для местной радиотрансляции предусмотрена установка радиотрансляционной установки ТР 101М РУ, установленной в радиоузле. Радиоточки предусмотрены в учительской, кабинете директора, врача, в комнатах технического персонала и рекреациях. В

качестве вещания используются громкоговорители 6ГРН320. Абонентские сети радиофикации выполнены проводом марки ПТПЖ-2х1,2 проложенном скрыто в слое штукатурки.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусмотрена установка на кровле всеволновой эфирной телевизионной антенны типа DCRS.1730M Funke.

Для распределения телевизионного сигнала используется мультидиапазицонный усилитель TERA HA-126, электропитание которого осуществляется от встроенного источника питания постоянного тока. Магистральная телевизионная сеть принята кабелем марки РК75-9-12АК, абонентская сеть - РК75-3.7-13АК, скрыто в слое штукатурки. На каждом этаже установлены разветвительные коробки типа УАР-6. Антенна присоединена к контуру заземления.

Озвучивание

Для звукоусиления акустического фона актового зала, и рекреационных помещений проектом установлен усилитель мощности марки 200УМПТ в актовом зале с микрофоном настольного типа. В спортивном зале установлен блок предварительного усиления БПУ10-1 с микрофоном настольного типа. В качестве озвучивания применены акустические модули Соната-5МА. Сети звукоусиления выполнены проводом ПТПЖ-2х1,2, проложенным скрыто в слое штукатурки.

Локальная компьютерная сеть

Данный раздел проекта предусматривает локальную компьютерную сеть в кабинетах информатики и лингафонно-мультимедийных классах, смарт-классах.

Для объединения персональных компьютеров (ПК) учеников и учителя установлены портовые сетевые коммутаторы. Разводка локальной компьютерной сети предусмотрена кабелем марки UTP 8p cat 5e проложенная открыто по полу в напольном кабельном канале. Для подключения персонального компьютера к локальной сети установлена розетка сетевая внешняя двойная категории 5, (двухпортовая).

Видеонаблюдение

Для регистрации видеосигнала предусмотрен 32 канальный видеорегистратор с жесткими дисками 3х HDD 2TB. Визуальное наблюдение производится с монитора 22 дюймовых установленных в комнате охраны - ПОС. Монитор и видеорегистратор подключен к сети 220В через источник бесперебойного питания UPS 650VA/360W.

Проектом предусмотрены видеокамеры корпусного (уличные) и купольного (внутренний) типов установленные на стенах, потолке с помощью кронштейнов.

Сеть видеонаблюдения принята кабелем UTP-5e 4х2х0,5-2-ССА, сеть питания видеонаблюдения принята шнуром ШВВП 2х0,75. Кабели проложены открыто, в кабельном канале между этажами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и 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.

Функциональная пожарная опасность 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

Проектом выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности:

ИП Шаравина Ирина Ивановна

1. Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ в период эксплуатации оценивается как допустимое.

2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.

3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

4. Воздействие на почвы в пределах влияния строительного объекта оценивается как допустимое.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное для местной экономики и для трудоустройства местного населения.

Проектируемый объект не будет оказывать негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

6.5 Организация строительства

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 8 месяцев.

Согласно письму № 01-135 от 19.02.2015 года определен срок начала строительства – май 2015 года.

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 22 -2.25) 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 1-19;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;
- 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:

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

- 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);
- средства на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающего в зонах радиационного риска (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск за проживание на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на семипалатинском полигоне (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 2014-2016 годов согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года № 148-V, на период 2017-2018 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 33 заседания РБК от 28 августа 2013 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.

Таблица 6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	419,751
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	343,422
	оборудование	млн. тенге	68,324
	прочие	млн. тенге	8,005
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 – 2015 г. г.	млн. тенге	1 256,136
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	878,275
	оборудование	млн. тенге	174,734
	прочие	млн. тенге	203,127

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013, разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, 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, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемого объекта 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.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в поселке Бобровка города Семей, Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Согласно, изменениям к СНиП РК 3.02-25-2004* приложения 5** (обязательное) п. 2 учебно-опытная зона не предусматривается.

2. В конструкции покрытия тип 3, в основании покрытия из бетонной тротуарной плитки предусмотрен согласно п. 5.3, ГОСТ 17608-91* подстилающий слой из песчано-цементных смесей.

3. Ведомость объёмов земляных масс приведена в соответствие с разделом 7, приложением «Л» ГОСТ 21.508-93* - выведен баланс земляных масс.

4. Типовая металлическая ограда привязана к местным условиям участка строительства, разработана спецификация элементов ограждения.

5. При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Технологические решения

6. Обеспечение нормируемой продолжительности инсоляции для классных помещений подтверждено расчетом (СНиП РК 3.01-01-2008, п.14.20).

7. Набор технологического оборудования согласован с заказчиком и ГУ «Отдел образования города Семей ВКО».

Архитектурные решения

8. Выполнен узел утепления наружных стен, входных тамбуров.

9. В связи с устройством между классами и кабинетами кирпичных перегородок толщиной 120 мм, обеспечение требуемого уровня звукоизоляции в учебных помещениях подтверждено расчетом (МСП 2.04-102-2005, МСН 2.04-03-2005).

Конструктивные решения

10. План 1 этажа, Лист АС-8:

- предусмотрен температурно-усадочный шов по внутренней стене, ось 2;

- примеч. п. 1. Указана абсолютная отметка земли равная относительной отметке 0.00;

- примеч. п. 11. Увеличен диаметр арматуры сетки оружейной комнаты.

11. Планы этажей, Лист АС-9, АС-10, АС-13 – АС-16, АС-18 - АС-20:

- предусмотрен температурно-усадочный шов по всем внутренним продольным стенам.

12. План этажей, Лист АС-15, АС-19, АС-20:

- ширина простенка увеличена, принята 900 мм.

13. План отверстий, Лист АС-31, АС-32:

- над отверстиями предусмотрены перемычки.

14. План фундаментов, Лист АС-48:

- примеч. п. 2. Указана толщина гравийно-песчаной подушки (по скв. № 36);

- представлен «План котлована. Разрезы 1-1, 2-2».

15. План плит покрытия в осях 6-11 и И-М на отм. 7,00, Лист АС-93:

- представлен расчет балки по несущей способности;

- предусмотрено усиление кирпичной кладки под подушкой ОП2 армированием из трех рядов арматурной сетки;

- представить узел опирания балки Б1 на кирпичную стену.

16. Схема расположения элементов крыши. Разрез, Лист АС-117:

- разрез 6-6. В осях В-Г в основании стойки предусмотрена распорка.

17. Схема расположения элементов крыши, Лист АС-120 – АС-122:

- представлен узел крепление лежня к кирпичному столбику и к плите при помощи скруток из проволоки.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Чертежи марки «ТС»

18. Предоставлено письмо заказчика, подтверждающее разработку системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) за влажностью отдельным проектом.

19. План теплосети выполнен на плане вертикальной планировки.

20. Откорректированы «Общие указания», описан способ прокладки, гидрологические условия, тип изоляции. Указана протяженность трассы.

21. Предусмотрены контрольно-измерительные приборы на ответвлениях в камере.

22. В спецификации учтены манжеты стенового ввода, заглушки для изоляции.

Чертежи марки «ОВ»

23. Лист ОВ-54, 55. В системе теплоснабжения в верхних точках предусмотрены воздухоспускные краны, в низших точках спускники воды. На ответвлениях предусмотрены балансировочные краны.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

24. Дополнено обоснование со ссылкой на норматив об отсутствии внутреннего пожаротушения для здания школы.

25. Откорректирована глубина прокладки водопровода по инженерно-геологическим изысканиям.

26. Пояснительная записка дополнена описанием водовода в 2 нитки диаметром 100 мм.

27. В разделе «Канализация» по наружным сетям дополнено описание подкачивающей насосной станции с описанием режима её работы и насосного оборудования.

28. Пояснительная записка дополнена описанием напорной канализации в 2 диаметра 100 мм.

29. Откорректирована глубина прокладки самотечных канализационных сетей по инженерно-геологическим изысканиям.

ЕМЕ СДАЛ ТАМА ● ЕЛЕ ПОКУЛЕ ЕЛЕ ЕЛЕ

30. Представлен и внесён в пояснительную записку расчет по подбору диаметра счетчика на вводе в здание школы.

Чертежи

-ВК

31. Лист 29. Предусмотрено присоединение моечного оборудования к канализационной сети с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Воронки показаны на схеме и учтены в спецификации.

-НВК

32. Лист 1. Антипросадочные мероприятия дополнены устройством основания под трубы с уплотнением грунта

33. Лист 4:

- указано место установки знаков пожарных резервуаров на фасаде здания школы;
- план дополнен знаком «север»;

34. Листы 5-8. Планы дополнены знаком «север».

35. Листы 9-12*:

- откорректирована глубина прокладки водопровода по инженерно-геологическим изысканиям;
- откорректировано основание под водопровод при I-ом типе просадочности грунта по застроенной территории.

36. Листы 13-14. Откорректирована глубина прокладки самотечных канализационных сетей по инженерно-геологическим изысканиям.

37. Листы 13-20. Откорректировано основание под полиэтиленовые трубы.

38. Спецификация. Откорректирована по замечаниям.

Электротехнические решения

Раздел ЭЛ

39. Лист 3:

- исправлен ток плавкой вставки предохранителя на магистрали М7, М13;
- обеспечена селективность защиты на магистралях М8 и М15;
- согласно СН РК 4.04-23-2004*, п.12.3, провода и кабели при их расчетном сечении более 16 мм^2 выполнены алюминиевыми жилами.

40. Лист 7. Добавлено ремонтное освещение в помещение № 19а.

41. Листы 18, 20, 22. Для труб электропроводки показаны привязки и отметки на плане, ГОСТ 21.613-88, п.2.9.5.

42. Лист ЭЛ.С. Спецификация исправлена в соответствии с изменениями.

Раздел СС

43. Листы 23, 28, 29. В лабораториях выполнена система оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, Таблица 2, п.8.

Раздел ЭС

44. Листы 2, 3. На пересечении с ВЛ более высокого напряжения установлены подсечные опоры, выполнен чертеж пересечения.

45. Лист 8. Исправлено сечение кабельных линий Л1 и Л2.

46. Листы ЭС.С. Спецификация исправлена в соответствии с изменениями.

Сметная документация

47. В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 (приложение К), представлена сводная ведомость потребности материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком.

48. Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

49. Расценки на отделочные работы откорректированы в соответствии с категорией отделки помещений согласно СН РК 8.02-05-2002, сборник 15.

50. Уточнены расценки на прокладку трубопровода в соответствии с СН РК 8.02-05-2002, сборник 16.

ЕМЕ СТАНДАРТ ● ПРОЕКТ ПЕРТИЗА

51. Уточнены расценки на кирпичную кладку в соответствии с СН РК 8.02-05-2002, сборник 8.

52. Дополнены затраты на устройство покрытия слуховых окон металлочерепицей.

53. Дополнены затраты на устройство песчаной подготовки под трубы из полиэтилена в соответствии с 119-0-НВК, лист 9 и.

54. Виды и объемы работ на вертикальную планировку приведены в соответствие с ведомостью земляных масс 119-ГП, лист 4 и.

55. уточнены расценки на озеленение в соответствии с СН РК 8.02-05-2002, сборник 47.

56. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увеличение, - снижение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	600	600	-
2	Площадь застройки здания школы	кв.м	3743,60	3743,60	-
3	Общая площадь здания школы	кв.м	7174,10	7174,10	-
4	Полезная площадь здания школы	кв.м	6303,50	6303,50	-
5	Строительный объем здания школы	куб.м	30626,10	30626,10	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	422,227	419,751	-2,476
	в том числе:				
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	347,816	343,422	-4,394
6.2	оборудование		66,265	68,324	+2,059
6.3	прочие		8,146	8,005	-0,141
7.1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 – 2015 г. г.	млн. тенге	1 263,394	1 256,136	-7,258
	в том числе:				
7.2	строительно-монтажные работы	млн. тенге	889,512	878,275	-11,237
7.3	оборудование		169,468	174,734	+5,266
7.4	прочие		204,414	203,127	-1,287
	из них:				
	- 2014 год	млн. тенге		11,322	
	- 2015 год			1 244,814	
8	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0	-

Примечание: Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки расценок на строительно-монтажные работы в соответствии с СН РК 8.02-05-2002.

Увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Общее снижение сметной стоимости составило 7,258 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 600 мест в поселке Бобровка города Семей, Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в

МЕМОРАНДУМ ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	600	мест
Общая площадь земельного участка	3,17	га
Общая площадь здания школы	7174,10	кв. м
Полезная площадь здания школы	6303,50	кв. м
Строительный объем здания школы	30626,10	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	419,751	млн. тенге,
в том числе СМР	343,422	млн. тенге.
оборудование	68,324	млн. тенге.
прочие затраты	8,005	млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 – 2015 г. г.	1 256,136	млн. тенге,
в том числе СМР	878,275	млн. тенге.
оборудование	174,734	млн. тенге.
прочие затраты	203,127	млн. тенге.
Продолжительность строительства	8,0	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.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Семей» в соответствии с условиями договора от 18.02.2015 г. № 0051.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы Бобровка кентіндегі 600 орындық орта метебінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	600	орын
Жер телімінің жалпы ауданы	3,17	га
Мектеп ғимаратының жалпы ауданы	7174,10	шаршы метр
Мектеп ғимаратының пайдаланылатын ауданы	6303,50	шаршы метр
Мектеп ғимаратының құрылыс көлемі	30626,10	текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	419,751	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	343,422	млн.теңге
жабдық	68,324	млн.теңге
басқада шығын	8,005	млн.теңге
2014-2015 ж.ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1 256,136	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	878,275	млн.теңге
жабдық	174,734	млн.теңге
басқада шығын	203,127	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	8,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға,

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

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 2015 жылғы 18 ақпандағы № 0051 шарттың талаптарына сәйкес «Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т. Г. Мосиенко
Сараптамалық топ жетекшісі	Т. А. Шушакова
Сарапшы	Т. Г. Васильева
Сарапшы	Г. Г. Заржинская
Сарапшы	Е. Ю. Игнатович
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Ж.Т. Ракишева
Сарапшы	А. В. Шалаев