«ШҚО Жарма ауданы Суықбұлақ ауылындағы Жарма ауданы әкімдігі білім бөлімінің "Новотаубинка бастауыш мектебі" КММ-нің тұрғын үйін мектеп ғимараты етіп қайта жаңарту**»**
жұмыс жобасы бойынша

Эксперт ТехСтрой

25.04.2022 ж. № ЭТС-0019/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жарма ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ
Қалбатау ауылы, Жарма ауданы, ШҚО
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГРАДОПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Жарма ауданы Суықбұлақ ауылындағы Жарма ауданы әкімдігі білім бөлімінің «Новотаубинка бастауыш мектебі» КММ-нің тұрғын үйін мектеп ғимараты етіп қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

«ЭкспертТехСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0019/22 от 25.04.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция жилого дома под здание школы КГУ «Начальная школа Новотаубинка» отдела образования Акимата Жарминского района в села Суыкбулак Жарминского района ВКО**»**

ЭкспертТехСтрой

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района»
ВКО, Жарминский район, село Калбатау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция жилого дома под здание школы КГУ «Начальная школа Новотаубинка» отдела образования Акимата Жарминского района в села Суыкбулак Жарминского района ВКО»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция жилого дома под здание школы КГУ «Начальная школа Новотаубинка» отдела образования Акимата Жармин-ского района в селе Суыкбулак Жарминского района Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00006 от 03.03.2022 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция жилого дома под здание школы КГУ «Начальная школа Новотаубинка» отдела образования Акимата Жарминского района в селе Суыкбулак Жарминского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района», село Калбатау Жарминского района.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», государственная лицензия № 15011030 от 10.06.2015 г. на проектную деятельность по II категории, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат Восточно-Казахстанской области. Приложение к государственной лицензии от 10.06.2015 г.

ГИП – *Медведев А. М., приказ № 03-21/1 от 20.03.2021 г.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо № 132 от 16.02.2022 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района» о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе 005 «Развитие коммунального хозяйства», подпрограмме 015 – за счет средств местного бюджета, по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;
- задание на проектирование от 29.03.2021 г., утвержденное заказчиком;
- распоряжение № 09 от 15.03.2021 г. ГУ «Аппарат акима поселка Суыкбулак» Жарминского района ВКО на земельный участок площадью 0,17 га для реконструкции жилого дома под здание школы;
- акт на земельный участок № 2104071220058933 от 08.04.2021 г. на земельный участок площадью 0,17 га, кадастровый номер 05-243-041-160, целевое назначение – для обслуживания школы;
- письмо № 288 от 04.04.2022 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района» о том, что дополнительный отвод земельного участка площадью 0,12272 га находится на утверждении в отделе Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «ГК «Правительство для граждан» по ВКО;
- архитектурно-планировочное задание № KZ32VUA00398367 от 07/04/2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района» по объекту «Реконструкция жилой квартиры под здание школы»;
- протокол дозиметрического контроля № 316 от 15.02.2021 г., выданный ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»;
- протокол измерений содержания радона № 315 от 15.02.2021 г., выданный ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»;
- письмо № 151 от 21.02.2022 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района» о том, что расстояние до строительного карьера 10

ЭкспертТехСтрой

км; предприятия по производству асфальтобетонной смеси расположены в с. Калбатау, на расстоянии 80,6 км, в г. Семей на расстоянии 90,8 км; предприятия поставляющие бетонные изделия, бетонные растворы, цемент, металлические конструкции, отделочные материалы расположены в г. Усть-Каменогорск на расстоянии 195,2 км; о включении в смету командировочных расходов; расходы на зимнее удорожание исключить, будут осуществляться в теплый период времени; приготовление бетона и бетонной смеси принять на месте; расстояние для вывоза строительного мусора составляет 37,9 км в г. Шар;

- письмо № 134 от 16.02.2022 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района» о том, что после реализации проектно-сметной документации объект будет передан на баланс ГУ «Отдел образования Жарминского района»;
- письмо № 133 от 16.02.2022 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района» о том, что до начала строительно-монтажных работ заказчик гарантирует получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства;
- письмо № 132 от 16.02.2022 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района» о начале строительства объекта – апрель 2022 года;
- технический паспорт от 24.07.2008 г., выданный центром недвижимости;
- экспертное заключение № ТО-ЭТС.И/38 от 15.04.2021 по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания жилого дома в с. Суыкбулак Жарминского района ВКО, выданное ТОО «ЭкспертТехСтрой» в 2021 г., свидетельство об аккредитации № KZ26VWC00001970 от 09.04.2020 г., аттестат эксперта № KZ61VJE00001233 от 02.09.2014 г., аттестат эксперта № KZ48VJE00016114 от 18.03.2016 г.;
- технический отчет по инженерно-геодезическим работам, выданный ТОО «Регион Кап Строй», государственная лицензия № 18001015 от 22.01.2018 г.;
- заключение об инженерно-геологических условиях от 2021 г., выданный ТОО «Регион Кап Строй», государственная лицензия № 18001015 от 22.01.2018 г.

Технические условия:

- на электроснабжение № 02-20/1586 от 21.04.2021 г., выданные АО «Объединенная энергосервисная компания»;
- на водоснабжение № 02 от 28.02.2022 г. КГП «Горводхоз» акимата Жарминского района и задание на проектирование;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района»;
- генеральный план, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района»;
- согласование отдела Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «ГК «Правительство для граждан» по ВКО;
- технологическое оборудование, согласованное с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района»;
- письмо № 135 от 16.02.2022 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района» о том, что рабочий проект соответствует заданию на проектирование и согласовывается в полном объеме.

ЭкспертТехСтрой

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Том 1. Пояснительная записка (Г-21/20-ПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план» (Г-21/20-ГП);
«Технологические решения» (Г-21/20-ТХ);
«Архитектурно-планировочные решения» (Г-21/20-АР);
«Архитектурно-строительные решения» (Г-21/20-АС);
«Отопление и вентиляция» (Г-21/20-ОВ);
«Водоснабжение и канализация» (Г-21/20-ВК);
«Наружное водоснабжение и канализация» (Г-21/20-НВК);
«Электротехнические решения» (Г-21/20-ЭОМ, ПС);
«Видеонаблюдение» (Г-21/20-ВН);

- Том 3. Сметная документация (Г-21/20-СД);

Паспорт проекта;
Энергетический паспорт;
Проект организации строительства;
Инженерно-геологические изыскания;
Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

5.5 Существующее положение

Согласно экспертному заключению № ТО-ЭТС.И/38 от 15.04.2021 по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания жилого дома в с. Суыкбулак Жарминского района ВКО, выданное ТОО «ЭкспертТехСтрой» в 2021 г., выявлено:

Согласно, техническому паспорту здание построено в 1983 г.

Площадь застройки составляет - 281,0 м2,

Строительный объем здания – 1967 м3.

Здание прямоугольной формы в плане, с размерами здания: 21,33х13,26 м. Высота здания – 10,20 м. Здание 2-х этажное, без подвала, высота помещений 1-го этажа – 2,50 м, 2-го этажа – 2,50 м.

Конструктивная схема: продольно – стеновая. Пространственная конструктивная система из несущих продольных кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные 640х1540 мм, отм. заглубления - 1,540 м.

Перекрытие и покрытие – железобетонные пустотные плиты по серии 1.141-1.

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.11.

Перемычки – сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1 вып. 2.

Наружные и внутренние стены здания выполнены из силикатного кирпича полнотелого марки СУРПо М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015, на растворе М50, толщина наружных стен 640 мм, внутренних несущих 380 мм.

Перегородки толщиной 120 мм - выполнены из силикатного кирпича полнотелого марки СУРПо М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015, на растворе М50.

Эксперт ТехСтрой

Лестница монолитная железобетонная по стальным косоурам, ограждение из металлических труб с деревянным поручнем.

Крыша существующая – по деревянным стропилам.

Утеплитель – шлак.

Кровля – из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам и обрешетке.

Окна– деревянные.

Двери – деревянные, ворота - металлические.

Отмостка бетонная 1000 мм, по гравийной подготовке.

Инженерные сети: электроснабжение, водоснабжение, канализация, отопление отсутствуют, вентиляция отсутствует.

Дефекты и повреждения строительных конструкций:

Фундаменты - отклонений от проектного положения несущих конструкций и деформаций, связанных с деформацией грунтов основания фундаментов не выявлено, что косвенно свидетельствует об удовлетворительном состоянии фундаментов.

Категория технического состояния фундаментов здания – II (работоспособная конструкция).

Стены наружные и внутренние, перегородки

В ходе осмотра наружных и внутренних кирпичных стен дефектов и повреждений кирпичной кладки стен не обнаружено.

Категория технического состояния наружных и внутренних кирпичных стен – II (работоспособная конструкция).

В ходе осмотра кирпичных перегородок были обнаружены незначительные повреждения в виде мелких трещин в местах сопряжения перегородок с перекрытиями и несущими стенами, редких сколов.

Категория технического состояния кирпичных перегородок – II (работоспособная конструкция).

Перекрытие и покрытие здания жилого дома выполнено железобетонными пустотными плитами по железобетонным прогонам и кирпичным стенам.

При обследовании конструкций плит перекрытия и покрытия, дефектов и повреждений не обнаружено.

Категория технического состояния плит перекрытия и покрытия – II (работоспособная конструкция).

Прогоны перекрытия - отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Категория технического состояния прогонов – II (работоспособная конструкция).

Перемычки - отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Категория технического состояния перемычек – II (работоспособная конструкция).

Лестница - монолитная железобетонная по стальным косоурам, ограждение из металлических труб с деревянным поручнем.

В ходе осмотра конструкции лестницы были обнаружены незначительные повреждения в виде мелких выбоин и трещин в ступенях, имеется частичное отслаивание лакокрасочного покрытия на ступенях и ограждении.

Категория технического состояния лестницы и ограждений – II (работоспособная конструкция).

Крыша - общее техническое состояние конструкции крыши находятся в неудовлетворительном состоянии. Существующий утеплитель на уровне чердака крыши

ЭкспертТехСтрой

(шлак толщина слоя 0,20 м) находится в отсыревшем состоянии. Недопустимые повреждения в виде: значительного поражения гнилью древесины мауэрлата, стропил, обрешетки, наличие временных креплений стропильных ног.

Категория технического состояния несущих деревянных конструкций крыши – III (аварийное состояние).

Кровля из волнистых асбестоцементных листов имеет критические повреждения в виде разрушения кровли, отсутствия настенных желобов, имеются заплаты из стальных листов. Физический износ кровли составляет 65%. Требуется полная замена конструкции кровли.

Фасад здания

В результате значительного срока эксплуатации фасад здания из силикатного кирпича потемнел, местами поверхности кирпича начали разрушаться.

Окна - находятся в неудовлетворительном состоянии. Деревянные элементы оконных блоков рассохшиеся, створки окон не имеют нормального притвора, имеют перекосы и коробление. Трещины в местах сопряжения блоков со стенами, истертость и щели в притворах. Частично отсутствуют оконные приборы и стекла. Частично отсутствуют наружные оконные водосливы.

Двери - находятся в неудовлетворительном состоянии. Двери в здании деревянные, имеют трещины в местах сопряжения коробок со стенами и перегородками, стертость дверных полотен и щели в притворах, частично сели и имеют неплотный притвор по периметру коробки, приборы частично утрачены или неисправны, дверные коробки перекошены, наличники повреждены.

Отделочные покрытия - в неудовлетворительном состоянии находятся отделочные покрытия внутри здания. Произошло растрескивание, отслоение и загрязнение окрасочных покрытий стен и потолка, имеются следы от увлажнения, отставание штукатурного слоя, пятна, царапины, трещины, выбоины.

Полы в помещениях бетонные, находятся в удовлетворительном состоянии. Плинтус отсутствует. Физический износ составляет 30%.

Отмостка - общее техническое состояние отмостки находится в неудовлетворительном состоянии. Основными дефектами являются - частичное разрушение или отсутствие отмостки.

Козырьки над входами жилого дома полностью отсутствуют.

Крыльца - конструкции крылец находится в неудовлетворительном состоянии. Выявлены просадки основания, трещины, разрушение покрытия.

Эксперт ТехСтрой

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок для реконструкции жилого дома под здание школы расположен в селе Суыкбулак Жарминского района Восточно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – IIIА;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 32,8°С;
- скоростной напор ветра – 0,77 кПа;
- вес снегового покрова – 1,20 кПа;
- сейсмичность района строительства - 6 баллов;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях от 2021 г., выданного ТОО «Регион Кап Строй», площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок строительства находится в пределах казахского мелкосопочника в предгорной долине, ограниченной небольшими сопками.

В геологическом строении территории принимают участие верхнечетвертичные-современные аллювиальные (aQIII–IV) отложения представленные: суглинками с включением дресвы до 15% и глинами, в верхней части перекрытые маломощным слоем насыпных грунтов современного возраста техногенного происхождения (tQIV) суглинистого состава с включением мелкого гравия с корнями травянистой растительности.

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 техногенного происхождения, суглинистого состава, различной, плотности и сложения: характеризующиеся как свалки, слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов. Вскрыт с поверхности на глубину 0,6 м.

Расчетное сопротивление насыпных грунтов: Ro = 100 кПа (1,0 кгс/см^2).

Второй элемент (II) – суглинок с включением дресвы до 15%, от светло-серого до темно-серого цвета, твердой консистенции, маловлажные. Мощность слоя от 0,60 до 4,0 - 4,4 м.

По результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуется следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,92 г/см^3; плотность сухого грунта 1,66 г/см^3; удельный вес 2,71 г/см^3; пористость 38,7%; коэффициент пористости 0,632; природная влажность 0,16; степень влажности 0,686; влажность на границе текучести 0,30; влажность на границе раскатывания 0,13; число пластичности 0,176; консистенция меньше 0.

Согласно, лабораторных работ и СП РК 5.01-102-2013 расчетные и нормативные значения прочностных характеристик для суглинков при e = 0,632 :

Сн= 0,13 кгс/см^2; СII= 0,12 кгс/см^2; φн= 25˚; φII= 24 ˚; Ен= 125 кгс/см^2; EII= 115 кгс/см^2; pII= 1,79 г/см^3. Расчетное сопротивление суглинков: Ro = 270 кПа (2,7 кгс/см^2).

Третий элемент (III) – пестроцветные глины светло-серого, серовато-коричневого цветов с пятнами ожелезнения и омарганцевания; с кристаллическими гнездами гипса (размер гнезд до 3 см), твердой и полутвердой консистенции, с включением мелкой дресвы по всему слою; полная мощность глин до глубины 5,0 м выработками не вскрыта. Вскрыты в интервале от 4,0-4,4 м до 5,0 м.

По результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуется следующими физическими свойствами: плотность грунта 2,12 г/см^3; плотность сухого грунта 1,80 г/см^3; пористость 34,3%; коэффициент пористости 0,522; природная влажность 0,18; степень влажности 0,945; влажность на границе текучести 0,33; влажность на границе раскатывания 0,12; число пластичности 0,21; консистенция 0,28; удельный вес 2,74 г/см^3.

Согласно СП РК 5.01-102-2013 и данных лабораторных исследований грунта, принимаем нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для глин при e = 0,522: Сн = 0,81 кгс/см^2; СII = 0,80 кгс/см^2; φн = 21˚; φII= 20˚; Ен = 270 кгс/см^2 EII = 260 кгс/см^2 pII=1,96 г/см^3; Расчетное сопротивление глин: Ro = 600 кПа (6,0 кгс/см^2).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 суглинки и глины по содержанию водорастворимых хлоридов (30,3-80,1мг/кг) по отношению к железобетонным конструкциям неагрессивные, по содержанию водорастворимых сульфатов (190,2– 339,5мг/кг) по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178–85 не неагрессивные.

Подземные воды в период изысканий (апрель 2021 г.) выработками глубиной до 5,00 м не вскрыты.

Эксперт Техстрой

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков и глин, рассчитанная по формуле 4 СП РК 5.01-102-2013 – 172 см.

Сейсмичность района – 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрена реконструкция объекта согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план:

Участок реконструкции расположен в с. Суыкбулак Жарминского района ВКО. Село Суыкбулак расположено в 80 километрах к северо-западу от районного центра с. Калбатау. Транспортная связь осуществляется по автомобильным дорогам с асфальтным и гравийным покрытием.

При разработке генерального плана проектируемого объекта предусмотрено следующее:

- функциональное зонирование территории участка строительства санитарно-гигиенических и противопожарных требований;
- транспортные и инженерные связи на участке строительства;
- использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства для размещения здания, сооружений и инженерных сетей;
- благоустройство и озеленение территории участка;
- защита прилегающих территорий и подземных вод от загрязнения сточными водами и твёрдыми бытовыми отходами.

Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта предусмотрен с существующей автодороги, а к зданиям и сооружениям – по проектируемому проезду.

Расстояния от края проезжей части проезда и площадок до стен здания предусмотрены с учётом нормативных требований. Ширина проектируемого проезда предусмотрена с учётом его рационального размещения, а также размещения инженерных сетей и полос озеленения.

Параметры открытых автостоянок для обслуживаемых автотранспортных средств предусмотрены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля, ширины проездов на стоянках, мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения и их параметров. Расстояния от открытых автостоянок до здания предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями.

Наличие парковочных мест принято согласно СП РК 3.01-101-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.04.2021 г.), СП РК 3.02-101-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.04.2021 г.) и заданию на проектирования.

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей с увязкой с решенной в ПДП транспортной сетью. Сечение горизонталей через 0,10 м.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здание. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания. 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 двух контейнеров, размещения необходимого числа контейнеров, расстояния между контейнерами, а также контейнером и краем площадки. Площадки для установки контейнеров под ТБО предусмотрены с

ЭкспертТехСтрой

твердым водонепроницаемым покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрено устройство следующих типов дорожных одежд:

тип 1 – асфальтобетонное покрытие проездов;

тип 2 –асфальтобетонное покрытие тротуаров;

тип 3 – резиновое покрытие (игровые площадки).

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства, устойчивости покрытия к воздействию атмосферных факторов, нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов, противопожарных требований, отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

На территории проектируемого участка предусмотрена установка малых архитектурных форм.

При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрных пандусов с тактильными дорожными указателями, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Для озеленения территории участка строительства предусмотрено использовать газон из местных сортов трав.

ЭкспертТехСтрой

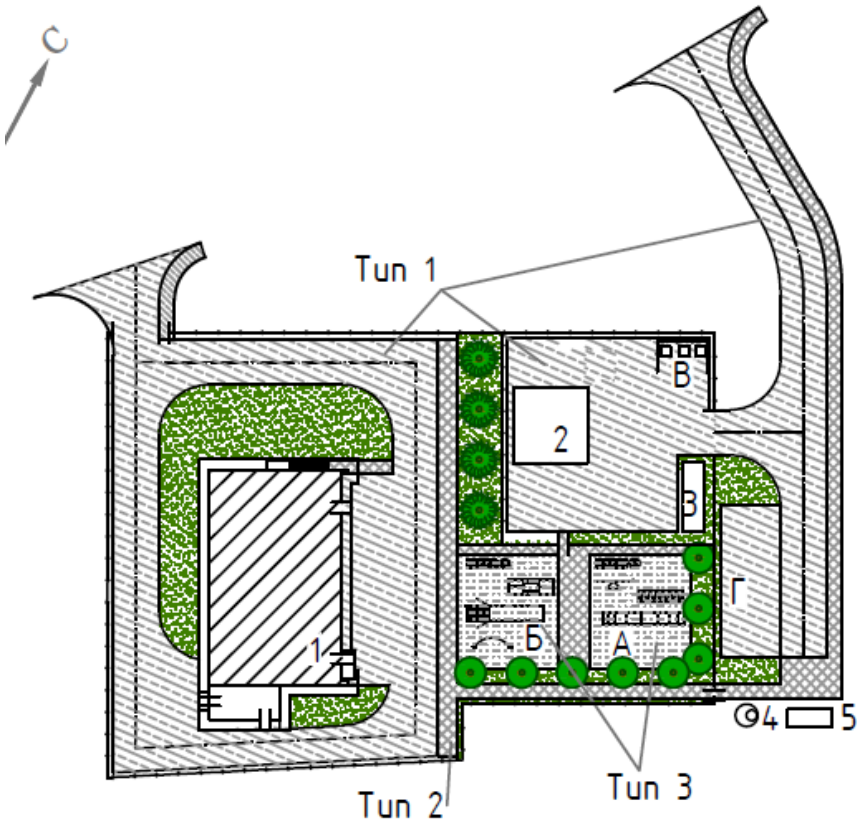


Рисунок 1 – Генеральный план

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка (по госакту)	га	0,1700
2	Площадь земельного участка (допотвод)	га	0,12272
3	Площадь участка в условной границе проектирования	га	0,29272
4	Площадь застройки	кв.м	318,20
5	Площадь покрытий	кв.м	2062,00
6	Площадь озеленения	кв.м	547,00

ЭкспертТехСтрой

6.2.2 Технологические решения:

Технологическая часть проекта разработана на основании здания на проектирование.

Цель проекта - реконструкция жилого дома для размещения здания начальной школы.

Школа рассчитана для 1 ступени - начальное общее образование (с 1 по 4 класс).

Общее количество учащихся - 40 человек.

Школьники обучаются в 1 смену.

Состав преподавателей:
- директор -1 человек
- завуч - 1 человек
- учителя - 6 человек
- персонал столовой - 3 человека
- мед. персонал -1 человек
- технический обслуживающий персонал - 2 человека.

На первом этаже запроектированы помещения - кабинет охраны, завхоза, кабинет директора, подготовительный класс, медицинский кабинет. Подсобные помещения - коридор, лестничная клетка, комната персонала, санузел персонала.

Буфет на 20 человек запроектирован в соответствии с приложением Л, пункт Л13, СП РК 3.02-111-2012 г., для малокомплектных школ.

Блок буфета включает в себя:
- зону приема пищи - буфет;
- складские помещения;
- помещение для персонала;
- туалет с раковиной;
- зона размещения оборудования пищеблока – кухня;
- зона размещения моечного оборудования - мойка кухонной посуды.

Пересечение грязного и чистого потока исключается, окно в кухне осуществляет приемку грязной посуды, которая поступает непосредственно на мойку, через дверь с окном происходит выдача готовой продукции.

Завоз и разгрузка продуктов в буфет осуществляется с входа помещ. 109, по коридору, ведущему непосредственно в блок буфета.

Прием пищи в буфете осуществляется в 2 потока, из расчета 0.8 м2 на человека.

Отдельным блоком с входом размещено помещение котельной и электрощитовой.

На втором этаже размещены классы для учеников, учительская, кабинет информатики, рекреация. А так же подсобные помещения - санузлы для учеников, тамбур и коридор.

Гардеробные для учеников запроектированы в учебных помещениях в соответствии с пунктом 4.4.2.9 СП РК 3.02-111-2012 г. Гардеробные для преподавательского состава размещены в учительской.

Площадь классов принята 2,5 м2 на человека.

Для доступа маломобильных групп населения запроектированы пандусы для входа в здание.

На первом этаже размещается туалет, оборудованный для МГН.

Под размещение медпункта выделено помещение в соответствии с пунктом 4.4.2.15 СП РК 3.02-111-2012 г. комната площадью 18 м2.

Таблица 2

Основные показатели по технологическому разделу

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Пропускная способность:	чел/смену	40
2	Пропускная способность буфета	чел/поток	20
3	Количество смен учащихся	шт	1
4	Количество персонала	чел	14

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения:

ЭкспертТехСтрой

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

Архитектурно-планировочными решениями соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

Реконструируемое здание прямоугольное в плане, двухэтажное без подвала. Размеры здания в осях 20,05х11,98 м. Высота 1 этажа - 2,50 м, высота 2-го этажа - 2,50 м.

Здание с несущими кирпичными стенами.

Кровля двухскатная, без организованного водостока, с покрытием из профлиста.

Перекрытие - сборные железобетонные пустотные плиты, выполненные в двух уровнях.

Проектом реконструкции предусмотрены следующие виды работ:

- новые планировочные решения этажей для размещения начальной школы;
- устройство пристройки котельной и электрощитовой;
- реконструкция кровли, запроектирована вальмовая кровля по деревянным конструкциям, с покрытием из профлиста;
- замена оконных блоков на металлопластиковые с двойным остеклением;
- замена дверных блоков на деревянные, металлопластиковые, металлические.
- устройство новой эвакуационной лестницы Лм-1 металлической;
- устройство на главном входе пандуса для маломобильных групп населения.

Для эвакуации со второго этажа предусмотрены: внутренняя лестничная клетка (существующая), а так же наружная лестничная клетка (проектируемая) ведущая с второго этажа на улицу.

Часть перегородок подвергается демонтажу.

Внутренние перегородки запроектированы:

- из гипсокартона марки С111, ГКЛВ по металлическому каркасу (ПН100, ПС100 с шагом 400 мм). Тип перегородки С111 толщиной 125 мм по серии 1.031.9-2.07.1-ПЗ "Комплексные системы Кнауф". Толщина звукоизоляционного слоя 100 мм. Предел огнестойкости EI=60.
- из гипсокартона марки С111, ГКЛ по металлическому каркасу (ПН100, ПС100 с шагом 400мм). Тип перегородки С111 толщиной 125 мм по серии 1.031.9-2.07.1-ПЗ "Комплексные системы Кнауф". Толщина звукоизоляционного слоя 100 мм. Предел огнестойкости EI=45.

В осях 1-2 по оси А к зданию пристраивается кирпичная пристройка с наружными размерами 6,80х3,38 м. Высота до парапета - 3,62 м.

Стены пристроя - из кирпича Кр-р-п 250х120х88/1,4/НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012.

Крыша - скатная по деревянным стропилам, деревянной обрешетке и кровлей из профилированного листа НС44-1000-0,7.

Внутренняя отделка стен пристройки - штукатурка кирпичных поверхностей, окраска водоэмульсионной краской. Потолок - затирка бетонных поверхностей, побелка. Полы - бетонные по грунту. Двери металлические противопожарные по серии 1.236-5 выпуск 3.

Внешняя отделка - утепление минеральной ватой и отделка сайдингом.

Оконные проемы выполнены по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профиля, с двухкамерным стеклопакетом.

Мероприятия по ограждению шума и герметизации помещений: окна и наружные двери изготавливаются с уплотнительными прокладками.

Фасад школы утепляется минераловатными плитами ПЖ-100, толщиной 100 мм, НГ, согласно теплотехническому расчету. Наружная отделка - металлосайдинг.

Эксперт ТехСтрой

Внутренняя отделка: стен – штукатурка, окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка, окраска масляной краской; полы - керамическая плитка, линолеум, керамогранит; потолки - окраска водоэмульсионной краской.

В соответствии с СП РК 3.02-101-2012, 4.4.2.12 запроектировано устройство тамбура. Для доступа маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-101-2012 предусмотрен пандус на главном фасаде входной группы. Так же для обеспечения необходимыми услугами на 1 этаже запроектирован санитарный узел оснащенный оборудованием для доступа маломобильных групп населения.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

- предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;
- стены с наружной стороны утепляются минераловатными плитами ПЖ-100, толщиной 100 мм;
- утепление покрытия минераловатными плитами марки ISOVER (OL-TO P),Y=125кг/м ³- толщ. 200 мм.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается:

- устройством пандуса на входе в здание;
- устройством санузла;
- устройством дверных проемов шириной не менее 0,9 м.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	2
2	Площадь застройки	кв.м	333,20
3	Общая площадь здания	кв.м	452,40
4	Строительный объем	куб.м	2738,00

6.2.4 Конструктивные решения:

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке земли 301,05 м.

Конструктивная схема: продольно - стеновая. Пространственная конструктивная система из несущих продольных кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Проектными решениями предусмотрены демонтажные работы:

- разбор части стен и перегородок для устройства проемов дверей (толщина стен 640/380/250/120);
- разбор части стен и перегородок для устройства проемов окон (толщина стен 640 мм).
- демонтаж частей пола под устройство лотков (лотки для прокладки инженерных коммуникаций);
- демонтаж кровли с утепляющим слоем;
- демонтаж деревянных конструкций;
- демонтаж фронтона;
- демонтаж парапета;
- демонтаж заделки швов между плитами перекрытия;

- демонтаж отмостки;
- демонтаж существующих крылец.

Заделка проемов – из кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4/НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012.

Устройство проемов в существующих стенах – из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Лотки в полу – из бетона класса С16/20, армированные арматурными сетками по СТ РК EN 10080, уголок стальной по ГОСТ 8509-93.

Эвакуационная лестница – из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003, швеллера стального горячекатаного по ГОСТ 8240-97, уголок стальной по ГОСТ 8509-93.

Предусмотрено устройство входных групп, крылец, пандуса.

Входные группы:

- стойки, ригеля, прогоны, ограждения - из труб по ГОСТ 30245-2012;
- покрытие – профлист по ГОСТ 24045-2016;

Крыльца, пандус – из бетона класса С12/15F150, армированные арматурой из стержней А400 по ГОСТ 34028-2016.

Пристройка в осях 1-2 по оси А:

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018, отметка низа фундаментов минус 1,44 м.

Основанием фундаментов служат 3 ИГЭ - гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем до 50%.

Стены - из кирпича Кр-р-п 250х120х88/1,4/НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщ. 380 мм.

Перемычки во вновь возводимых стенах пристройки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1 вып.63.

Крыша пристройки и существующего здания школы – из деревянных несущих конструкций.

Покрытие кровли – профлист.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания запроектирована бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Вспомогательные здания и сооружения

Фундамент под КТПН (поз.2 по ГП) - ленточный из сборных блоков ФБС шириной 400 мм по гравийно-песчаной подготовке шириной 600 мм и толщиной 300 мм, с устройством монолитного железобетонного пояса из бетона кл. С12/15, XF1, XA1 высотой 200 мм, отметка уровня низа блоков -1,980 м.

Фундамент под емкость (поз. 3 по ГП. Резервуар, ёмкость, V=25 м3)

Фундамент под Нефтеуловитель ЭКО-Н-4 (поз. 4 по ГП)

Фундамент под емкость (поз. 4 по ГП. Резервуар, ёмкость, V=15 м3)

Фундаменты под емкость запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, XF3, XA1, СТ РК EN 206-2017 по бетонной подготовке из бетона класса С8/10. Обратная засыпка производится песком, слоями по 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. 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
Отопление и вентиляция

Расчетные параметры приняты для с. Суыкбулак:

- холодный период- температура минус 35,7 °С, относительная влажность 67%;
- тёплый период- температура плюс 27,7 °С, относительная влажность 40%;
- средняя температура за отопительного периода минус 6,9 °С;
- продолжительность отопительного периода 200 суток.

Отопление

Отопление принято водяное от электроводонагревателей ТЭНового типа "ЭВН-К-48Э2" в комплекте с панелью управления, мощность котла 48 кВт (1 рабочий и 1 резервный). В комплект включен предохранительный клапан от перегрева, панель управления.

Параметры теплоносителя - горячая вода с температурой 80-60°С.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная.

Для обеспечения гидравлического напора и циркуляции теплоносителя на обратном трубопроводе предусмотрен циркуляционный насос «Greenpro».

Разводящие трубопроводы проложены открыто с разводкой магистралей по полу и частично при пересечении дверных проемов в конструкции порога.

Трубопроводы в конструкции порога и в обвязке водонагревателей подлежат изоляции трубками из вспененного каучука «K-Flex Solar HT» толщиной 9мм.

Опорожнение системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса.

Для возможности отключения отдельных веток предусмотрена запорная и спускная арматура. Для гидравлической увязки отдельных веток на подающих трубопроводах установлены балансировочные краны.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «UNO-TWIN 500/80» с теплоотдачей одной секции 180 Вт.

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливаются теморегуляторы прямые марки "Danfoss" с газовым термостатическим элементом. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоспускные краны установленных у радиаторов (в комплекте "МК").

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* ø40х3,5-20х2,8 мм.

Вентиляция

Вентиляция здания предусмотрена естественная совмещенная с механической.

Воздухообмены в классах рассчитаны естественный в 1,5 кратном объеме. Воздухообмен в горячем цехе рассчитан на поглощение теплоизбытков, влаги от оборудования, людей, освещения, в остальных помещениях - по кратности воздухообмена. Над технологическим оборудованием кухни предусмотрены приточно- вытяжные и вытяжные зонты. Вытяжной воздух удаляется канальным вентилятором.

Приточный воздух подается системой П1 центральной приточной установкой "VTS", где воздух очищается в карманном фильтре, подогревается электрическим калорифером и вентилятором подается в помещения. Для уменьшения шума в приточной установке предусмотрен шумоглушитель. В заказ входит пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания по воздуху, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях.

Эксперт ТехСтрой

Весь приточный воздух для общеобменной вентиляции пищеблока подается в обеденный зал, а вытяжка обеденного зала осуществляется из помещения кухни для предотвращения перетекания запахов.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса-Н "Нормальные" и класса-П "Плотные". Воздуховоды в пределах чердака подлежат теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна М25ф (фольгированная) 50мм.

Все вытяжные воздуховоды возвышаются выше кровли на 0,7 метра (за исключением системы В2). Вытяжной воздуховод системы В2 (от местных вытяжных систем кухни) возвышаются выше кровли на 2,0 метра.

Таблица 4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания, (сооружения), помещения	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Здание школы	-35,7	45283	12585		57869		0,713

Водоснабжение и канализация

Сети водоснабжения и канализации запроектированы в соответствии с техусловиями № 02 от 28.02.2022 г. КГП «Горводхоз» акимата Жарминского района и заданием на проектирование.

Подключение водопровода принято от одноименной существующей сети диаметром 100 мм.

Гарантийный напор в сети существующего водопровода составляет 20 м.

Отвод стоков – в накопитель.

Школа (поз. 1)

В здании предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

- объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- канализация бытовая К1;
- производственная канализация К3.

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение предусмотрено от проектируемого ввода диаметром 63х3,8 мм. На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с обводной линией, диаметр водосчетчика – 20 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания школы объемом 2,6 тыс. м3 принято в одну струю производительностью 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Сети объединенного хозпитьевого и противопожарного водопровода запроектированы диаметром 15-50 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013 и напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (на вводе).

Эксперт Техстрой

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателей накопительного типа. Сети горячего водоснабжения предусмотрены диаметром 15-20 мм из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013

Бытовая и производственная системы канализации отводят стоки от здания в проектируемую сеть дворовой канализации по разным выпускам.

Стоки от столовой подключены в сеть с разрывом струи.

Трубопроводы канализации запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 32414-2013, выпуски - из гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011. Вентиляция сети осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов бытовой канализации, прокладываемых выше чердачного перекрытия и выпусков.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		м3/сут	м3/час	л/с
Объединенный водопровод, в т.ч.:	16,4/19,8	2,91	1,48	0,79
- горячий водопровод Т3 из В1		0,62	0,62	0,9
- наружный полив		1,00	-	-
Канализация бытовая К1, в т.ч.:		1,90	1,48	2,39
канализация производственная К3		1,44	1,10	0,79
Дождевая канализация К2		6,05	3,10	2,58

Примечание: полив производится в часы минимального водоразбора.

На площадке объекта запроектированы сети водоснабжения и канализации.

Водоснабжение на хозпитьевые и противопожарные нужды зданий принято от существующей водопроводной сети диаметром 100 мм с подключением в существующем колодце.

Наружное пожаротушение расходом 10 л/с двухэтажного здания объемом 2,6 тыс. м3 предусмотрено от существующего пожарного гидранта.

Предусмотрена установка указателей знака пожарного гидранта в светоотражающем исполнении.

Наружный водопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2011 ПЭ100 SDR17 диаметром 63х3,8 мм.

Отвод бытовых стоков предусмотрен по проектируемой дворовой сети в резервуар комплектной поставки емкостью 25 м3. Проектируемая сеть дворовой канализации выполнена из гофрированных канализационных труб 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Отвод дождевых стоков от автостоянки принят также в стеклопластиковый накопитель емкостью 15 кубов после предварительной очистки в нефтеуловителе производительностью 4 л/с. Сеть ливневой канализации запроектирована из гофрированных канализационных труб 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Водопроводные и канализационные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов.

Предусмотрено утепление и водоотлив на соответствующих участках сетей.

Длина трубопроводов водоснабжения – 46,0 м, канализации – 63,0 м, из них 12 м-ливневой канализации.

Электротехнические решения

ЭкспертТехСтрой

Электроснабжение. Наружные сети

Рабочий проект на электроснабжение разработан на основании технических условий №02-20/1586, выданных АО “ОЭСК” от 21.04.2021г.

Проектом предусматривается строительство ВЛ-6 кВ и прокладка КЛ-6 кВ.

Проектируемая ВЛ-6 кВ подключается от существующей резервной ячейки В-"резерв" 6 кВ ПС-110/6 кВ "Суук-Булак" и от опоры №32 ВЛ-6 кВ Л-4 ПС-110/6 кВ "Суук-Булак". В существующие ячейки В-4 и В-"резерв" устанавливается вакуумный выключатель производства SIEMENS 10kV на номинальный ток 630А, номинальный ток отключения 20кА, ограничители перенапряжения ОПН-10 кВ, трансформаторы тока типа ТОЛ10 с коэффициентом трансформации 150/5 и классом точности 0.5 /10Р. На отходящих линиях для выполнения защит от замыканий на землю установлены трансформаторы тока типа ТЗЛМ У3 Ктт-150/5. Защиты выполнены на микропроцессорных реле фирмы "AREVA" Micom Agaile P-14D.

При подключении от опоры №32, на нее устанавливается устройство ответвления УОК (3.407.1-143.1.23), на первую отпаечную опору устанавливается РЛНД (3.407.1-143.1.15).

Расстановка опор по трассе ВЛ произведена исходя из расчетного пролета с удобством выполнения подхода к КТПН и потребителям.

Кабель 6 кВ к КТПН, прокладывается в траншее. Прокладка силовых и контрольных кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92.

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Электроснабжение. Внутриплощадочные сети.

Для электроснабжения принята КТПН 6/0,4 кВ 2х100 кВА блочно-модульная.

Для учета электрической энергии на вводе РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН в ШУ предусмотрена установка счетчика Меркурий 234 ARTM-03 PB.G 5(10)А.

Кабели 0,4 кВ от КТПН к ВРУ объекта прокладывается в траншее.

Прокладка силовых и контрольных кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92.

Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН 10 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Заземляющее устройство КТПН соединяется с заземлителем концевой опоры. Сопротивление заземляющего устройства КТПН не более 4 Ом.

Наружное освещение

Для освещения территории используются металлические опоры с ж/б фундаментом. На опорах устанавливаются светодиодные светильники GALAD Омега LED-40. Подключение освещения выполняется от КТПН. Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от фотореле. Освещаемый участок относится к дорогам общегородского значения. Согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 13, для дорог категории «В», (Одиночные а/м), средняя горизонтальная освещенность покрытия принята 4 люкс. Средняя яркость покрытия принята 0,2 кд/м2.

Линия освещения выполнена кабелем в траншее. Прокладка кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92.

Заземление металлических опор осуществляется присоединением к нулевому защитному проводнику питающего кабеля.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Питание электроприемников предусматривается от вводного распределительного устройства, предназначено для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения.

Эксперт ТехСтрой

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется через шкафы, располагаемые в зонах электрических нагрузок.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение. Сеть рабочего освещения запитать от щитков рабочего освещения. Сеть освещения безопасности запитать от щитка аварийного освещения.

Щитки рабочего и аварийного освещения запитать от вводного распределительного устройства ВРУ.

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминесцентными лампами. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

С целью уравнивания потенциалов защитная нулевая шина РЕ ВРУ-0,4 кВ, все металлические строительные конструкции, трубопроводы всех назначений, душевые поддоны и внутренний заземляющий контур должны быть присоединены к медной главной заземляющей шине (ГЗШ) 40х5 мм и длиной 1000 мм, предусмотренной в электрощитовой, в соответствии со схемой уравнивания потенциалов.

Таблица 6

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	6/0,4
Расчетная мощность	кВт	95,7
Расчетный ток	А	156,4
Коэффициент мощности	cosф	0,93
Протяженность ВЛ-6кВ	км	7,082
Протяженность КЛ-6кВ	км	0,306
Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,144

ЭкспертТехСтрой

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предусмотрена от приёмно-контрольного прибора «ВЭРС-ПК8».

В качестве первичного фактора пожара в данных помещениях является дым и тепло исходя из чего в качестве пожарных извещателей, предусмотрены тепловые и дымовые пожарные извещатели.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 принят второй тип системы оповещения. В качестве приборов оповещения приняты комбинированные пожарные оповещатели "Маяк-12 КП" и световые табло "Призма-102".

Шлейфы пожарной сигнализации проложить, сохраняя целостность по всей длине. Монтаж шлейфов пожарной сигнализации производится в кабельных каналах проводом КПСЭнг(А)-FRLS 2х0,5.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается устройство видеонаблюдения на территории объекта.

Электропитание цифрового видеорегистратора и источника бесперебойного питания выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и осуществить по I категории надежности электроснабжения запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания прибора смонтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Кабель проложить в гофротрубе.

Питание камер осуществить от блока постоянным напряжением 12В. Элементы электротехнического оборудования системы охранного телевидения должны удовлетворять ГОСТ 12.2.007.0-75*.

В проекте используется 16-канальный Penta-brid 1080p 1U HDCVI видеорегистратор XVR7216AN. Камеры приняты 2МП 1080p HDVCI 0,02 Лк/F2.0 f=6мм HAC-HFW1200BP-S3 для наружной установки и 2МП 1080p HDVCI видеокамера 0,02 Лк f=3,6мм HAC-HDW1200RP-S3-0360B для внутренней установки.

Камеры устанавливаются внутри на стены у входов в здание и на наружные стены по периметру здания. Для передачи сигнала и электропитания используется кабель КВК-П-3х2х0.5. Прокладка по помещениям в гофротрубе d25.

Электрочасофикация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Для показания единого времени по зданию в коридоре второго этажа устанавливаются вторичные электрочасы СВ-26. Первичные электрочасы марки ЧС-100в устанавливаются в коридоре на 1 этаже.

Корректировка показаний часов, запуск таймера осуществляется с беспроводного пульта дистанционного управления на ИК лучах. Блок с часами монтируется в специальную нишу заподлицо со стеновой панелью.

Сеть электочасофикации выполнена проводом трансляционным, парным ПТПЖ-2х0,6 проложенного в ПВХ гофротрубе за подвесным потолком и в бороздах стен. Питание часов постоянным током напряжением 24В через блок питания.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация - электрическими звонками, предусматриваемыми в вестибюлях и рекреациях. Управление звонками осуществляется сигнальными электрочасами ЧС-100в, установленными в вестибюле на 1 этаже.

Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом ППВ-2х1,5 проложенного в ПВХ гофротрубе за подвесным потолком и в бороздах стен. Предусматривается возможность переключения звонковой сети на ручное управление пакетным переключателем.

Высота установки электрочасов и электрозвонков над полом - 2,5м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»:

- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;

ЭкспертТехСтрой

- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

- эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые в соответствии с п.6.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009*. Все двери открываются наружу по направлению пути эвакуации, в сторону близлежащих эвакуационных выходов;

- во внутренней отделке, на путях эвакуации используются материалы групп горючести не ниже, указанных в п.6.3.5 СНиП РК 2.02-05-2009*.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района» от 29.03.2021 г, проектом предусматривается реконструкция жилого дома под здание школы КГУ «Начальная школа Новотаубинка» отдела образования Акима та Жарминского района в с. Суыкбулак Жарминского района ВКО.

Участок реконструкции расположен в центральной части с. Суыкбулак Жарминского района ВКО. Село Суыкбулак расположено в 80 километрах к северо-западу от районного центра с. Калбатау, вдоль автотрассы М38 (с. Калбатау - г. Семей).

Ближайший водный объект (р. Безымянный) расположен в 950 м к западу от участка реконструкции. Объект реконструкции расположен вне границ водоохранных зон и полос. Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта предусмотрен с существующей автодороги, а к зданиям и сооружениям – по проектируемому проезду.

Расстояния от края проезжей части проезда и площадок до стен здания предусмотрены с учётом нормативных требований. Ширина проектируемого проезда предусмотрена с учётом его рационального размещения, а также размещения инженерных сетей и полос озеленения.

Расстояния от открытых автостоянок до здания предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здание. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. Площадки для установки контейнеров под ТБО предусмотрены с твердым водонепроницаемым покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

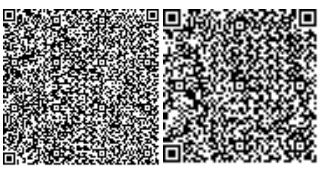
Для озеленения территории участка строительства предусмотрено использовать газон из местных сортов трав.

Территория огорожена по всему периметру в соответствии с требованиями государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Согласно техническому обследованию выполненному ТОО "ЭкспертТехСтрой инжиниринг" № ТО-ЭТС.И/38 от 15.04.2021г здание прямоугольной формы в плане, с размерами 21,33х13,26 м., двухэтажное без подвала. Высота 1 этажа - 2,5 м, высота 2-го этажа - 2,5 м.

Здание с несущими кирпичными стенами. Кровля двухскатная, без организованного водостока, с покрытием из профлиста. Перекрытие - сборные железобетонные пустотные плиты, выполненные в двух уровнях

Школа рассчитана для 1 ступени - начальное общее образование (с 1 по 4 класс). Общее количество учащихся - 40 человек. Проектная вместимость решена в соответствии с нормативными площадями учебных помещений 2,5 кв.м на 1 учащегося. Школьники обучаются в 1 смену. Состав преподавателей:



ЭкспертТехСтрой

- директор -1 человек
- завуч - 1 человек
- учителя - 6 человек
- персонал столовой - 3 человека
- мед. персонал -1 человек
- технический обслуживающий персонал - 2 человека

На первом этаже запроектированы помещения - кабинет охраны, завхоза, кабинет директора, подготовительный класс, медицинский кабинет. Подсобные помещения - коридор, лестничная клетка, комната персонала, санузел персонала.

Буфет запроектирован в соответствии с приложением Л, пункт Л13, СП РК 3.02-111-2012 г., для малокомплектных школ.

Блок буфета включает в себя:

- зону приема пищи -буфет;
- складские помещения;
- помещение для персонала;
- туалет с раковиной;
- зона размещения оборудования пищеблока - кухня
- зона размещения моечного оборудования - мойка кухонной посуды.

Пересечение грязного и чистого потока исключается, окно в кухне осуществляет приемку грязной посуды, которая поступает непосредственно на мойку, через дверь с окном происходит выдача готовой продукции.

Завоз и разгрузка продуктов в буфет осуществляется с отдельного входа, по коридору, ведущему непосредственно в блок буфета.

Прием пищи в буфете осуществляется в 2 потока, из расчета 0.8 м2 на человека. Отдельным блоком с входом размещено помещение котельной и электрощитовой.

На втором этаже размещены классы для учеников, учительская, кабинет информатики, рекреация. А так же подсобные помещения - санузлы для учеников, тамбур и коридор.

Гардеробные для учеников запроектированы в учебных помещениях в соответствии с пунктом 4.4.2.9 СП РК 3.02-111-2012 г. Гардеробные для преподавательского состава размещены в учительской. Площадь классов принята 2,5 м2 на человека.

Внутреннюю отделку помещений объекта, в зависимости от назначения, решено выполнить из материалов, разрешенных к использованию в РК. Установка оконных и дверных блоков из ПВХ профилей позволит обеспечить нормируемую естественную освещенность и воздухообмен в учебных помещениях.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды школы принято от существующей водопроводной сети диаметром Ø110мм (ПЭ) с подключением в существующем колодце. Наружный водопровод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб Ø63х3,8мм по ГОСТ 18599- 2001. В точке подключения установлена запорная арматура.

После окончания строительства сетей в целях обеспечения эпидемической безопасности воды в соответствии с требованиями СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., проводятся работы по промывке и дезинфекции водопроводных сетей и сетей теплоснабжения. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции по форме согласно СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

Эксперт Техстрой

Отвод бытовых стоков здания предусмотрен в проектируемый резервуар из стеклопластика емк. 25 м3 (комплектная поставка).

Отвод дождевых вод с территории автостоянки предусмотрен в дождеприемный колодец и далее по трубопроводу на очистные сооружения поверхностного стока.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателей накопительного типа, без циркуляции.

Сети горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 Ø15 - Ø20мм.

Бытовая и производственная канализация (производственные стоки столовой) предусматривает отвод сточных вод в проектируемую сеть дворовой канализации школы. Производственные стоки столовой отводятся в наружную сеть отдельным выпуском. Трубы, отводящие стоки от технологического оборудования столовой, должны быть присоединены к канализационной сети через сифон с разрывом струи не менее 20 мм.

Вентиляция здания предусмотрена естественная совмещенная с механической.

Вытяжной воздух удаляется непосредственно из помещений механически (и естественно) при помощи приставных коробов.

Воздухообмен в классах рассчитан естественный в 1,5 кратном объёме.

Над технологическим оборудованием кухни предусмотрены приточно-вытяжные и вытяжные зонты. Вытяжной воздух удаляется канальным вентилятором.

Весь приточный воздух для общеобменной вентиляции пищеблока подается в обеденный зал, а вытяжка обеденного зала осуществляется из помещения кухни для предотвращения перетекания запахов.

Проектом предусматривается: установка КТПН 6/0,4 кВ, прокладка КЛ-0,4 кВ к объекту. КТПН 6/0,4 кВ 2х100 кВА принята блочно-модульная, производства АО «КЭМОНТ». Все строительные чертежи и электрические схемы КТПН предоставляются заводом-изготовителем.

Проект предусматривает установку опор наружного освещения территории объекта и прокладку кабеля 0,4 кВ к ним.

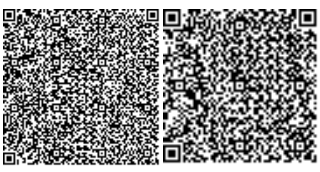
Для освещения территории используются металлические опоры с ж/б фундаментом. Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение.

Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминесцентными лампами. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

Проектом также предусмотрены пожарная сигнализация, звонковая сигнализация электрочасофикация, видеонаблюдение, слаботочные сети.

Санитарно-защитная зона, согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., не устанавливается. Физические факторы - шум и вибрация - не превышают предельно допустимый уровень на границе жилой зоны. Прочие физические факторы при проведении работ по строительству и эксплуатации отсутствуют. Электромагнитные и радиационные воздействия на площадке отсутствуют. Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих - бутилированная вода. Горячее питание в столовой. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов предусматривается установка контейнеров на специально оборудованных площадках с твердым покрытием имеющих ограждение с 3-х сторон высотой 1,5 м, согласно нормативным требованиям. Размещение контейнерной площадки

ЭкспертТехСтрой



запроектировано на расстоянии не менее 25 м от жилых зданий, детских объектов и спортивных площадок.

Рабочий проект соответствует требованиям НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утв. Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209,
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утв. Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.
- Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23890.

6.5 Организация строительства:

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СП РК 1.03.102-2014 часть II.

В составе раздела «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 6,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № 132 от 16.02.2022 г., определен период начала выполнения работ – апрель 2022 года.

6.6 Сметная документация:

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора)

на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 22.1.2).

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, 2022 год (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, 2022 год выпуск 3;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 2022 г.;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2021 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год.

перечень оборудования, материалов и изделий, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выданный заказчиком в качестве исходных данных для составления сметной документации.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2022 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Эксперт Техстрой

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Реконструкция жилого дома под здание школы КГУ «Начальная школа Новотаубинка» отдела образования Акимата Жармин-ского района в селе Суыкбулак Жарминского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен генеральный план, согласованный отделом архитектуры.
2. Представлен титульный лист с подписями и печатью организации.
3. Лист ГП-1. Общие данные:

- данный лист представлен с подписью ГИПа и исполнителей;
- откорректирована таблица «Основные показатели по ГП» согласно, акта на земельный участок, согласования отдела Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «ГК «Правительство для граждан» по ВКО, письма № 288 от 04.04.2022 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района»;
- откорректирована «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей»;
- представлена «Ситуационная схема»;
- откорректированы «Общие указания» согласно, представленной топосъемке участка и отчета по инженерно-геологическим изысканиям;

4. Представлена Дефектная ведомость от 30.07.2021 г., утвержденная заказчиком.
5. Приведена в соответствие посадка здания согласно, плана в разделе АР.
6. Лист ГП-2. Разбивочный план:

- согласно п. 5.1 г) ГОСТ 21.508-93 указаны на разбивочном плане выработки инженерно-геологических изысканий (номера выработок, отметки устья выработок: в примечании на листе указан номер, дата отчёта по изысканиям и организация, выполнившая отчёт);

7. Лист ГП-3. План организации рельефа:

- указана абсолютная отметка земли равная относительной отметке 0.000;
- с данного листа исключена «Ведомость тротуаров, дорожек и площадок»;
- Условные обозначения откорректированы;

8. Лист ГП-5. Сводный план инженерных сетей:

- представлен «Сводный план инженерных сетей»;

9. Лист ГП-6. План благоустройства территории:

- схема благоустройства представлена в читаемом масштабе;
- на схеме представлены Типы покрытия;
- представлена схема ограждения, указаны все размеры, приведена в соответствие спецификация расхода материала, представлен фундамент под ограждение;

Технологические решения

10. Представлен лист «Общие данные» согласно ГОСТ 21.101-97. Указано количество учащихся, количество смен. Представлено описание технологических решений, в том числе столовой. Исключено пересечение потоков чистой и грязной посуды. Указан завоз и разгрузка продуктов.
11. Лист ТХ-1, ТХ-2 – в «Экспликации помещений» указано количество учащихся в классе.

ЭкспертТехСтрой

12. Представлена спецификация оборудования, утвержденная заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения
Исходно-разрешительная документация

13. Пожаротушение предусмотрено от ближайшего действующего пожарного гидранта.

14. Согласно заданию на проектирование, наружные инженерные сети входят в объем работ по разработке ПСД. Согласно отчету по техобследованию инженерные сети отсутствуют.

15. Представлено обследование о техническом состоянии строительных конструкций жилого дома.

16. Представлено Задание на проектирование с указанием количества учащихся (вместимость школы), технических показателей, отделки здания школы.

17. Представлена Дефектная ведомость от 30.07.2021 г., утвержденная заказчиком.

Пояснительная записка

18. Пояснительная записка рабочего проекта откорректирована согласно, откорректированных чертежей после замечаний экспертизы.

Паспорт проекта

19. Паспорт проекта представлен для данного рабочего проекта.

Заключение об инженерно-геологических условиях

20. Представлен план выработок, инженерно-геологический разрез с абсолютными отметками.

Альбом чертежей АР
Здание школы (поз. 1 по ГП)

21. Лист АР-1. Общие данные:

- представлена Ведомость основных комплектов рабочего проекта;
- откорректированы характеристики района строительства;
- откорректирована глубина промерзания грунтов согласно, инженерно-геологическим изысканиям;
- указана абсолютная отметка 0.000 согласно разделу ГП;
- указано количество учащихся, количество смен, вместимость столовой на данное количество учащихся;
- указана высота этажей;
- внешняя отделка – указана марка утеплителя, толщина согласно теплотехническому расчету;
- внутренняя отделка - предусмотрена отделка стен коридоров и рекреаций на высоту 1,5 м масляной краской; предусмотрена отделка стен в санузлах, душевых, кабинет врача, моечной – керамической плиткой;
- представлено описание объемно-планировочных решений пристройки, отделка;
- представлена таблица технических показателей с учетом пристройки;

22. Представлено обследование о техническом состоянии строительных конструкций жилого дома.

23. Лист АР-1.2. Общие данные. Ведомость отделки помещений:

- предусмотрена водоэмульсионная покраска потолка в коридорах и других помещениях школы;
- предусмотрена отделка стен в санузлах, душевых, кабинет врача, моечная кухонной посуды, кухня – керамической плиткой;
- Ведомость отделки помещений:

учтены все помещения согласно планам этажей;

В таблице указана высота отделки стен плиткой, масляной краской (графа высота);

- Виды отделки помещений: поз 5 – под облицовкой керамической плиткой принята простая штукатурка;

- предусмотрена отделка стен коридоров и рекреаций на высоту 1,5 м масляной краской;

24. Лист АР-2. План 1 этажа до реконструкции:

- указана толщина внутренних стен, в соответствие с техническим обследованием;

25. Лист АР-3. План 2 этажа до реконструкции:

- данный план откорректирован согласно Технического паспорта, выданного центром недвижимости;

26. Лист АР-4. Разрез 1-1 до реконструкции:

- указан существующий утеплитель, толщина;

27. Лист АР-5, АР-6. Фасады до реконструкции:

- показаны существующие крыльца;

28. Лист АР-7, АР-8. План демонтажных работ и возводимых перегородок 1, 2 этажа:

- представлена Дефектная ведомость, утвержденная заказчиком;

- указаны размеры закладываемых и пробиваемых проемов, привязка;

- на плане указана толщина всех стен и перегородок (существующих и вновь возводимых);

- Условные обозначения: указана марка кирпича по ГОСТ 530-2012, толщина, указан расход материала;

29. Лист АР-9. План 1 этажа на отм. 0.000:

- указана толщина перегородок, привязка дверей;

- помещение 116 – указано количество мест;

- помещение 104 – предусмотрено окно, замаркировано и учтено в спецификации;

- в соответствии с пунктом Л13, СП РК 3.02-111-2012 г., для малокомплектных школ устройство душевой не предусматривается;

- лестничная клетка помещ. 109 – предусмотрено устройство второй двери;

- предусмотрено освещение коридора поз. 103 посредством дверей с фрамугой, исключено окно во внутренней перегородке помещения 108.

- количество ступеней крылец принято согласно, абсолютным отметкам раздела ГП;

- представлено примечание к данному листу;

30. Лист АР-10. План 2 этажа на отм. 2,800:

- указана толщина перегородок, привязка дверей;

- представленоь примечание к данному листу;

- замаркированы двери в санузлах (кабинах);

- исключены кирпичные перегородки, на 1 и 2-м этажах предусмотрены перегородки ГКЛВ и ГКЛ;

31. Лист АР-11. Спецификация элементов заполнения проемов:

- уточнено количество дверей согласно маркировкам на плане;

- двери с фрамугой – дана схема с размерами;

- уточнено количество окон согласно маркировкам на плане;

- учтено окно в помещении 104;

32. Лист АР-12. Ведомость отделки полов 1 и 2 этажей:

- Тип 2 (1 этаж) – по существующему полу предусмотрена стяжка, затем гидроизоляцию;

- Тип 4 (1 этаж) – состав пола откорректирован в соответствие с серией «Полы»;

- Тип 1 (2 этаж) – по существующему полу предусмотрена стяжка, затем гидроизоляция;

- Тип 2 и Тип 3 (2 этаж) – состав пола откорректирован в соответствие с серией «Полы»;

33. Лист АР-13. Разрез 1-1 после реконструкции:
- дана ссылка по составу пола на АР-12;
- указана марка и плотность утеплителя покрытия;
- указано утепление и отделка стен (состав стен с указанием марки и толщины утеплителя);
- представлен узел цоколя, утепление, отделка;
- представлен узел отмостки с указанием ширины и состава;

34. Лист АР-14. План кровли после реконструкции:
- предусмотрены слуховые окна;
- план кровли откорректирован согласно, фасадам на листе АР-15, 16;

35. Лист АР-15, АР-16. Фасады:
- фасады представлены с вертикальными отметками;
- покрытие кровли откорректировано в соответствии с листом АР-13;
- представлен фасад в осях Г-А после реконструкции;
- представлен узел сопряжения стены здания школы с пристройкой;
- количество ступеней предусмотрено согласно плану организации рельефа раздела ГП;

36. Лист АР-18. Узлы крепления сайдинга:
- откорректированы узлы крепления сайдинга;

37. Лист АР-19, АР-20. План отверстий:
- данный лист согласован с разделами ОВ, ВК, ЭЛ;

38. Ограждения лестницы существующее, находится в удовлетворительном состоянии в соответствии с техническим заключением. Предусматривается окраска лестницы и ограждения. Лист АР-1.2.

Конструктивные решения АС1
Здание школы (поз. 1 по ГП)

39. Лист АС1-1. Общие данные:
- п. 4 – марка кирпича расписана по ГОСТ 379-2015;
- приняты перегородки из гипсокартона;

40. Лист АС1-4, АС1-5. Схема расположения крыльца Кр-1, Кр-2:
- предусмотрена отделка крылец и пандуса керамогранитом;

41. Лист АС1-6. Схема расположения крыльца Кр-3:
- Разрез 1-1. Откорректированы вертикальные отметки;
- указана морозостойкость бетона крыльца;
- указано количество крылец Кр-3, согласно АР-9;

42. Лист АС1-12. Схема расположения эвакуационной лестницы:
- класс бетона принят согласно Еврокода;

43. Лист АС1-14. Схема расположения лотков:
- данный лист согласован с разделами ВК, ОВ;

44. Лист АС1-18. Перемычка ПР-5:
- указана отметка низа перемычки;
- откорректированы ссылки на листы в примечании;

45. Лист АС1-19. Перемычка ПР-6 – ПР10:
- представлена существующая схема проемов, указана ширина всех перемычек;
- указана отметка низа перемычки;
- откорректированы ссылки на листы в примечании;

- в перемычка ПР-11 – представлена на листе АС1-17;

46. Лист АС1-21. План фундаментов:

- указаны грунты в основании фундаментов;
- откорректирована отметка пола -0,200 м, отметка земли -0,35 м – согласно листа АР-9;
- разрез 1-1 – показан существующий фундамент, отметка заложения;
- класс бетона принят согласно Еврокода;

47. Лист АС1-22.2. Узлы 1,2:

- марка профлиста приведена в соответствие с разделом АР;

48. Лист АС1-25. Схема расположения деревянных конструкций крыши:

- предусмотрены ветровые связи;

49. Лист АС1-28. Узлы 1 - 5:

- Узел 1 – предусмотрено сопряжение существующей и вновь устраиваемой кирпичной кладки с помощью анкеров; предусмотрены анкера из вновь устраиваемой кладки в ж/б пояс;
- примечание п. 3 – указана марка кирпича;

Конструктивные решения АС2

50. Лист АС2-1. Общие данные:

- Конструктивные решения - приведены в соответствие с разделом ГП;

51. Лист АС2-7 – откорректирован штамп согласно разделу ГП;

Согласно разделу ГП представлены разработанные чертежи:

- Фундаменты под КТПН (поз. 2 по ГП);
- фундаменты под Резервуар для бытовых стоков V=25м³ (поз. 3)
- фундамент под Нефтеуловитель ЭКО-Н-4 (поз. 4)
- фундаменты под Резервуар для дождевых стоков емк. 15 м3 (поз. 5)

Экспертное заключение № ТО-ЭТС.И/38 от 15.04.2021 г. по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания жилого дома в с. Суыкбулак Жарминского района ВКО

52. Экспертное заключение представлено с подписями и печатью организации.

53. П. 3.1 Здание жилого дома:

- указан год строительства здания;
- указано – без подвала;
- откорректирована марка силикатного кирпича согласно ГОСТ379-2015;
- указана марка кирпича перегородки;
- указана отметка заложения фундаментов, размеры фундаментов;
- представлено описание лестничных клеток (маршей, площадок, ограждения);

54. П. 5.2 Стены

- указано состояние наружных и внутренних стен;
- указано техническое состояние перегородок; категория технического состояния;

55. П. 5.4 Крыша

- указана категория технического состояния несущих деревянных элементов крыши;

56. Указано техническое состояние балок перекрытия, перемычек, категория технического состояния.

57. Указано техническое состояние лестничных маршей, площадок, категория технического состояния. Указано состояние ограждения лестниц.

58. К техническому обследованию приложены обмерочные чертежи (планы, разрезы, фасады).

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

59. Выбор теплоисточника в виде электрического котла обоснован заданием на проектирование.

60. Для вытяжной системы вентиляции кухни предусмотрен вентилятор в центробежном исполнении.

Водоснабжение и канализации

61. Представлен раздел НВК.

62. Представлены техусловия на водопровод и канализацию.

63. В обследовании указано об отсутствии существующих систем ВК в здании.

64. Представлен расчет расходов и напоров отдельным файлом.

65. Лист 1 дополнен перечнем скрытых работ.

66. Прокладка внутренних сетей канализации принята в подпольных каналах.

67. Предусмотрены мероприятия по температуре горячей воды к смесителям путем регулировки водонагревателей, п. 6.1.5 СП РК 3.02-111-2012.

Электротехнические решения

Пояснительная записка

68. В пояснения по разделу «Силовое электрооборудование и электроосвещение», добавлена таблица основных технических показателей.

69. Выполнены пояснения к разделу «Пожарная сигнализация».

Электроснабжение ЭС

70. Лист 2. Из экспликации зданий и сооружений и плана сетей исключена ДЭС.

71. Лист 3. Указаны нагрузки на наружное освещение в соответствии с предоставленным разделом «ЭН».

Электроснабжение ЭС1

72. Выполнен расчет выбора силового трансформатора, трансформаторы заменены.

73. Лист 1. Откорректирована расчетная нагрузка согласно раздела «ЭОМ» проекта.

74. Лист 3. Указаны расчетные показатели на стороне 10кВ и 0,4кВ.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

75. Лист 1.1. В таблице «Ссылочные документы» откорректирована нормативно-техническая документация в соответствии с АГСК-1 от 2021 года.

76. Лист 1.2.

- В пояснениях к разделу «Общие указания» дана ссылка на технические условия по подключению к сетям электроснабжения;

- Описание по подключению к сетям электроснабжения выполнено в разделе «Электроснабжение» и в соответствии с ТУ №02-20/1586 от 21.04.2021г.

77. Лист 2.1. Схема ВРУ спроектирована по второй категории надежности электроснабжения и разделена на две секции шин.

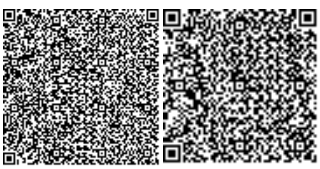
78. Листы 2.1, 2.2,4.1,4.2,5,6,7. Откорректированы сечения труб гофрированных для протяжки кабелей.

79. Листы 11,12. На планах показано количество жил на участках кабельных линий в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, рис. Б2.

80. Согласно СН РК 3.02-11-2011, п. 5.6.3.9, предусмотрена установка электрочасов и электрозвонков.

81. Листы ЭОМ.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Пожарная сигнализация



82. Лист 1.

- В таблице «Ссылочные документы» откорректирована нормативно-техническая документация в соответствии с АГСК-1 от 2021 года;

- Кабели системы пожарной сигнализации выполнены негорючим кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS.

83. Листы 2,3. В соответствии с СН РК 3.02-11-2011, п. 5.3.12, автоматическая пожарная сигнализация, реагирующая на дым, предусмотрена в кабинетах информатики, кладовых для хранения сырья и готовой продукции, актовом зале, помещениях библиотеки, вестибюлях, гардеробных, кладовых индивидуального спортивного инвентаря.

84. Лист 6. Кабели системы пожарной сигнализации выполнены негорючим кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS.

85. Лист ПС.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Системы связи

86. Выполнен раздел проекта по установке электрочасов и электрозвонков.

Видеонаблюдение

87. Лист 1. В пояснениях к разделу «Общие указания» откорректированы места установки камер видеонаблюдения.

Наружное освещение

88. Лист 1. Протяженность траншей 0,4кВ откорректирована на соответствие, указанная в таблице траншей на листе №2.

89. Лист 2. Откорректирована экспликация зданий и сооружений.

Сметная документация

90. В соответствии с п. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК (приложение 1 к приказу КДС и ЖКХ № 249-нк от 14.11.2017 г.) сводный и сметный расчет согласованы заказчиком.

91. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

92. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование 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 реконструируемого здания 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

ЭкспертТехСтрой

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 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.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели

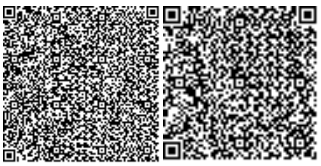
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Пропускная способность	чел	40	40	-
2	Площадь участка в условной границе проектирования	га	0,29272	0,29272	-
3	Площадь застройки	кв.м	333,20	333,20	-
4	Общая площадь здания	кв.м	452,40	452,40	-
5	Строительный объем здания	куб.м	2738,00	2738,00	-
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021-2022 г.г.	млн. тенге	301,730	282,927	-18,803
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	206,450	195,448	-11,002
	оборудование		35,926	38,610	+2,684
	прочие затраты		59,354	48,869	-10,485
	Из них:				
	- 2021 г. (ПИР);	млн. тенге		3,376	
	- 2022 г.			279,551	
7	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Эксперт ТехСтрой

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Реконструкция жилого дома под здание школы КГУ «Начальная школа Новотаубинка» отдела образования Акимата Жарминского района в селе Суыкбулак Жарминского 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:

Площадь участка в условной границе проектирования	0,29272	га
Общая площадь здания	452,40	кв.м
Строительный объем здания	2738,00	куб.м



Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021-2022 г.г.	282,927	млн. тенге,
в т. ч. СМР	195,448	млн. тенге
оборудование	38,610	млн. тенге
прочие затраты	48,869	млн. тенге
Продолжительность строительства	6	месяцев

2. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта 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 15 дней.

5. Экспертное заключение действительно при наличии акта на дополнительный отвод земельного участка площадью 0,12272 га.

6. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района», в соответствии с условиями договора № ЭТС-03/00006 от 03.03.2022 г.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Ракишев К.К.

Директор

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

ЭкспертТехСтрой

Танекенова А.О.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Исаев А.Е.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Котельникова Ю.А.

Эксперт

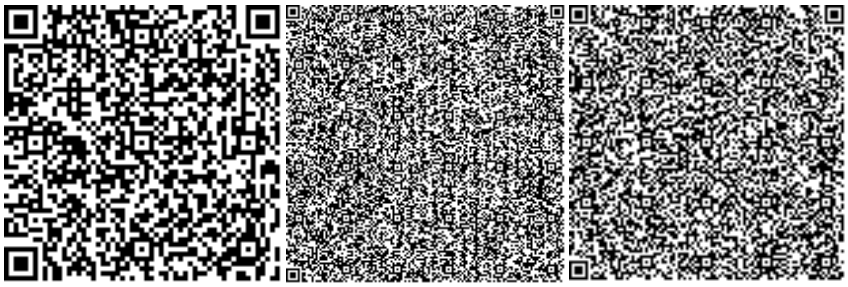
ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

ЭкспертТехСтрой

Андосова Е.В.

Эксперт

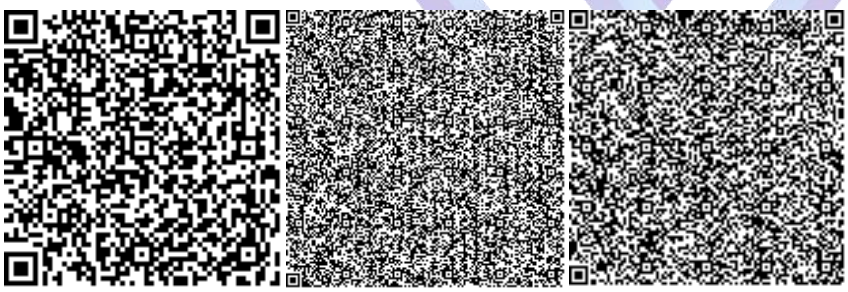
ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»



Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

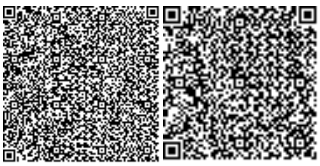


ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ

Шушакова Т.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»



ЭкспертТехСтрой