«Жамбыл облысы, Шу ауданы Қонаев ауылындағы Төле би атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2017 ж. № 19-0424/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Жамбыл облысы "Шу ауданы әкімдігінің білім бөлімі" КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жезказганпроект» ӨК

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Шу ауданы Қонаев ауылындағы Төле би атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0424/17 от 30.11.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания школы сш им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Жезказганпроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области»** разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 990740001572/170644/00 (644) от 20.09.2017 года, заключенному с КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» (письмо-заявка исх. №02-03/1567 от 24.07.2017 года, входящий № 01-03/08247 от 25.07.2017 года).

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Жезказганпроект» (г. Жезказган), государственная лицензия №002038 от 24.11.2000 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 16.07.2012 года, категория - II.

ГИП – Нестеренко Е. А. (приказ о назначении №35.1/1/17 от 10.05.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области», утвержденный руководителем отдела образования акимата Шуского района от 07.08.2017 года;

решение акима с. Конаева Шуского района» №26 от 26.12.2012 года на право постоянного землепользования земельным участком средней школы им. Толе би отдела образования акимата Шуского района;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» №02-03/2721 от 28.11.2017 года о выделении финансовых средств по программе 067 - Капитальные расходы под ведомственных учреждений и организации, специфика - 421 Капитальный ремонт помещений, зданий, передаточных устройств;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» №02-03/1326 от 14.06.2017 года о мощности школы;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» №02-03/1567 от 24.07.2017 года о начале капитального ремонта в 2018 году;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» №02-02/2578 от 10.11.2017 года наружные инженерные сети (водоснабжения, канализация, электроснабжения и теплоснабжения) будут выполнены отдельным проектом;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» №02-03/2729 от 28.11.2017 года наружные сети связи будут выполнены отдельным проектом;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» №02-03/2594 от 13.11.2017 года горячее водоснабжение будут предусматрены от котельной;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» №02-03/2593 от 13.11.2017 года о технологическом оборудовании школы;

акт обследования на капитальный ремонт здания школы им. Толе би в с. Конаева Шуского района Жамбыльской области, составленный комиссионно и утвержденный руководителем КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» от 22.08.2017 года;

дефектный акт на капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области, составленный комиссионно и утвержденный руководителем отдела образования акимата Шуского района Жамбылской области от 28.08.2017 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 4,1891 га, целевое назначение участка – для обслуживания здания школы, кадастровый номер 06-096-061-0973 выданный КГУ «Отдел земельных отношений акимата Шуского района Жамбылской области 15.01.2013 года;

заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости здания средней школы им. Толе би, расположенного по адресу: Жамбылская область, Шуский район, село им. Д. Конаева, выполненный ТОО «ANKO» (г. Тараз) свидетельство об аккредитации №00051 от 07.06.2016 года, выданный Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управление по земельным ресурсам Министерства национальной экономики РК;

архитектурно-планировочное задание №KZ47VUA00021543 от 30.06.2017 года на разработку рабочего проекта «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области», выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области»;

перечень оборудования, материалов изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем отдела образования акимата Шуского района Жамбылской области 14.11.2017 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области», составленный ТОО «Asket Ltd» в 2017 году, государственная лицензия ГСЛ-КР №02654 от 28.12.2011 года, приложение к государственной лицензии от 16.07.2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка участка строительства, выполненная ТОО «Asket Ltd» в 2017 году, государственная лицензия государственная лицензия ГСЛ-КР №02654 от 28.12.2011 года, приложение к государственной лицензии от 16.07.2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

эскизный проект, согласованный с КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» от 28.11.2017 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» от 28.11.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Том 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.
2. Альбом 1. Генеральный план.
3. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
4. Альбом 3. Конструкции железобетонные.
5. Альбом 4. Водопровод и канализация.
6. Альбом 5. Отопление и вентиляция.
7. Альбом 6. Электротехническая часть.
8. Проект организации строительства.
9. Сметная документация.
10. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области», выполненный индивидуальным предпринимателем Тюлюбаев Н. Ш. (государственная лицензия №01531Р от 30.11.2007 года, приложение к лицензии от 30.11.2007 года выданная Министерством охраны окружающей среды РК).
11. Заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости здания средней школы им. Толе би, расположенного по адресу: Жамбылская область, Шуский район, село им. Д. Конаева, выполненный ТОО «ANKO» (г. Тараз) свидетельство об аккредитации

№00051 от 07.06.2016 года, выданный Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управление по земельным ресурсам Министерства национальной экономики РК;

12. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области», составленный ТОО «Asket Ltd» в 2017 году, государственная лицензия ГСЛ-КР №02654 от 28.12.2011 года, приложение к государственной лицензии от 16.07.2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
13. Прайс-листы с альтернативным вариантом утвержденные заказчиком.
14. Технический паспорт объекта.
15. Паспорт рабочего проекта.
16. Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью капитального ремонта здания школы им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области является повышение эксплуатационных показателей здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание средней школы расположен в селе Конаева Шуского района Жамбылской облати.

Природно-климатические условия строительства:

климатический подрайон	- III В;
нормативное значение веса снегового покрова	- 0,50 кПа;
нормативное значение ветрового давления	- 0,73 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 26^{0}С;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 41°С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 46°С;
сейсмичность площадки	- 7 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- вторая;

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее плюс 8 ºС (отопительного сезона) составляет – 171 суток.

Климат района резко-континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Инженерно-геологические условия площадки.

Отчет инженерно-геологических изысканий проводило ТОО «Asket Ltd» государственная лицензия ГСЛ-КР №02654 от 28.12.2011 года, выданный агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

По почвенно-ботаническим условиям описываемая территория относится к пустынной зоне, к пескам Мойынкум. Растительный мир района представлен следующими видами: жынгыл, полынь и другие кормовые и лекарственные травы. Из древесных распространены: саксаул.

Преобладающими почвами служат черноземные и песчаные грунты.

В геоморфологическом строении территории изысканий принимают отложения палеозоя и кайнозоя. Стратиграфические породы палеозойского возраста представлены свитами силура и девона, имеющих между собой резкое угловое несогласие. Отложения кайнозойской группы широко распространены. Имеют общую мощность около 200 метров по данным глубокого бурения. Наиболее распространенными из кайнозойских отложений являются отложения аллювиально-пролювиального, эолового генезиса средне-верхнечетвертичного возраста, представленного песками, супесями и суглинками. Грунты, непросадочные.

Гидрографическая сеть в пределах изысканий развита слабо и представлен рекой Шу и его притоком Курагаты. Вода в реке пресная и слабосолоноватая, в период половодья

минерализация воды не превышает 0,7 г/л. Состав воды реки гидрокарбонатный-сульфатный. Непосредственно территорию изысканий прорезаны сухими каналами.

Характерной особенностью гидрогеологических условий Чу-Толебиского (Новотроицкого) месторождения, в который входит интересующий нас участок. Является наличие благоприятных условий для формирования подземных вод. По стратиграфическому положению водовмещающих пород выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

а) Водоносный горизонт в современных аллювиальных отложениях –aQIV.

б) Водоносный горизонт нерасчлененных средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений aQII-III.

в) Водоносный комплекс спорадического распространения в плиоцен нижнечетвертичных отложениях N2+QI.

г) Литологически водовмещающие породы представлены разнозернистыми песками и гравийно-галечниковыми отложениями с песчаным заполнителем. Мощность водоносного горизонта (первого) изменяется от 30 до 60 м. глубина залегания грунтовых вод колеблется от 5 до 10м. дебиты изменяются от 4,5 л\с до 9,7 л/с при понижении 10,9-16 м соответственно.

Направления движения подземных вод наблюдаются с юга на север. Воды описываемого (1 горизонта) относятся к сульфатно-гидрокарбонатным, натриево-магниево-кальциевым с общей минерализацией до 2г/л, по мере приближения к пойме р. Шу минерализация увеличивается до 3г/л. Вод упорами служат суглинки, аргиллито-подобные глины. Воды напорные, величина, напоров 85-140 м, с дебитами 2,3-10,3 л/с, при понижениях уровней 4,4-5,5 м.

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Согласно архивным данным возможно-максимальный уровень подземных вод 3,7 м от поверхности земли. Периоды высокого стояния УПВ – весенне-летний, низкого стояние осенне-зимний период. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-хлоридно-натриевая - магниевые. По содержанию сухого остатка воды относятся к пресным, по степени жесткости- к очень жестким.

В орографическом отношении характеризуемый район представляет собой предгорную наклонную равнину, обрамленную с востока западными склонами Кендыктасского хребта Чу-Илийских гор, с юга валообразным поднятием массива Саргоу, а на западе служит границей песчаный массив Мойынкум. На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: засоленность, эоловые, эрозия, ветровая эрозия и плоскостной смыв. Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках. Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

По данным изысканий грунты на исследованной территории до глубины 2,0 м средне засолены, величина сухого остатка колеблется от 0,025 до 0,247%. Реакция водной вытяжки изменяется от слабокислой (pH5,4) до слабощелочной (pH 8,2). По содержанию водорастворимых сульфатов (от 144 до 1600 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцемента с примесями и шлакопортландцементная и для сульфатостойких цементов неагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты по отношению к железобетонным конструкциям, кабелям и металлическим конструкциям являются от слабоагрессивных до средне агрессивными. Содержание хлоридов (0,25SO4+Cl (130 мг/кг до 560 мг/кг) = 166 – 960 мг/кг грунты для железобетонных конструкций определена как от неагрессивной до средне агрессивной, согласно СНиП 2.01-19-2004, табл. 4.

а) К стальным конструкциям-средняя (1,43-1,83 г/сут (потеря веса стальной трубы)

б) Удельное электрическое сопротивление грунтов от 65- 113 ом/м для

суглинков. Блуждающих токов нет.

Инженерно-геологическое заключение.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах Шуйской впадины на первой правобережной надпойменной террасе р. Шу. Рельеф местности спокойный, с уклоном на север и северо-восток. Разбивка и планово-высотная привязка выработок произведена от существующих твердых контуров. Высотные отметки выработок сняты с топоплана масштаба 1:500 методом интерполяции.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV) и представлены супесями и песками. Верхняя часть разреза сложена песками пылеватыми и мелкими. Между ними вклинивается прослойка суглинка. Грунты непросадочные.

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Согласно архивным данным возможно-максимальный уровень (самый близкий уровень по всей трассе) подземных вод 3,0 м от поверхности земли. Периоды высокого стояния УПВ – весенне-летний, низкого стояние осенне-зимний период. Подземные воды агрессивными свойствами не обладают.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным: -для суглинка 0,3м/сут.

В литологическом разрезе приняты два инженерно-геологических элементов:

Первый инженерно-геологический элемент представлен насыпным слоем, мощностью до 0,3 м.

Второй инженерно-геологический элемент представлен суглинок, желто-серый, непросадочный, твердой консистенций, маловлажный, с линзами слабосцементированного слоя, с глубины 1,7 метра прослойками песка пылеватого. Мощность до 2,7 м. Расчетные характеристики для песков и глинистых грунтов даны по коэффициенту пористости по таб. 2, прил. 3 СНиП РК 5.01-01-2002. с учетом проведенных изыскательских работ, так же с учетом архивных данных.

Таблица №1

N ИГЭ	Наимено-вание грунтов	Мощность слоя, м	Наименование	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Природная влажность, %	Объемный вес скелета	Удельный вес твердых частиц, кН/м³	Коэффицент пористости	Пористость	Показатель уплотненности	Сцепление кПа	Угол внутреннего трения, градус		Угол внутренного трения, градус	Модуль деформа-ций МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Суглинок	До 1,7 м	Н P_I P_{II}	0,26	0,21	17	0,63	2,7	0,675	40		26 18 26	22 19 22		22 19 22	19

Н-нормативные характеристики.

PI- расчетные характеристики по несущей способности, при доверительной вероятности-0,95

PII- расчетные характеристики по деформациям, при доверительной вероятности-0,85

Условное расчетное сопротивления грунтов согласно СНиП 5.01-012002 приложения 1, таблицы 1,3,4 следующие:

- второго ИГЭ- 2,0 кг/см

По данным изысканий грунты на исследованной территории до глубины 2,0 м средне засолены, величина сухого остатка колеблется от 0,025 до 0,247%. Реакция водной вытяжки изменяется от слабокислой (pH 5,4) до слабощелочной (pH 8,2) По содержанию водорастворимых сульфатов (от 144 до 1600 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцемента с примесями и шлакопортландцементная и для сульфат стойких цементов неагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты по отношению к железобетонным конструкциям, кабелям и металлическим конструкциям являются от слабоагрессивных до среднеагрессивными. Содержание хлоридов (0,25SO4+Cl (130 мг/кг до 560 мг/кг) = 166 – 960 мг/кг грунты для железобетонных конструкций определена как от неагрессивной до среднеагрессивной СНиП 2.01-19-2004, табл. 4.

а) К стальным конструкциям-средняя (1,43-1,83 г/сут (потеря веса стальной трубы)

б) Удельное электрическое сопротивление грунтов от 65 - 113 ом/м для суглинков. Блуждающих токов нет.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно СНиП РК 5.01-01-2002 -для суглинков 112 см. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для суглинков 128 см. Район работ расположен в сейсмической зоне 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам (на площадке строительства) вторая.

Существующее положение

Обследование по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания школы сш им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области» проводил ТОО «АНКО-Тараз» свидетельство об аккредитации №00051 от 7.06.2016 года АВ 0000391 выданный комитетом строительства, ЖКХ и земельными ресурсами министерства национальной экономики РК.

Рассматриваемое здание средней школы имени Толе би в плане имеет сложную конфигурацию с размерами в плане 66,8х43,4 м. Высота этажа от пола до потолка 3,0 м, с подвалом. Год постройки 1985 год.

Расчетно-конструктивная схема здания каркасная.

Фундамент – железобетонное, стаканного типа, состояние удовлетворительное. Под самонесущими наружнымии внутренними стенами – сборные ленточные из бетонных блоков ФБС. По верху сборных ленточных фундаментов отсутствует армированный бетонный слой, что не соответствует требованиям п.7.17 СНиП РК 2.03-30-2006.

Элементы каркаса выполнены из железобетона. Сечение колонны каркаса 400х400 мм. Колонны находятся в удовлетворительном состоянии. При обследовании колонн и ригелей каркаса, изменения прочности бетона, разрушения с оголением арматуры и других дефектов не обнаружено. Колонны и ригеля– относятся к II (работоспособной конструкции). Физическое состояние удовлетворительное.

Цоколь – из обыкновенного керамического кирпича на цементно-песчаном растворе.

Наружные стены – из обыкновенного керамического кирпича на цементно-песчаном растворе шириной 380 мм с наружной облицовкой из силиктного кирпича шириной 120 мм, под расшивку швов на цементно-песчаном растворе М75. При строительстве вертикальные и горизонтальные зазоры для обеспечения раздельной работы между железобетонным каркасом здания и кладкой стен не предусмотрены, что не соответствует требованиям СНиП РК 2.03-30-2006. Отсутствуют соединительные элементы между несущих стен к железобетонным колоннам, ригелям и перекрытиям, что не соответствует требованиямп.7.36, 7.37, СНиП РК 2.03-30-2006. В кирпичных кладках ненесущих стен не применено армирование на всю длину с шагом по высоте 700 мм, и по верху кирпичных перегородок отсутствует горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной не менее 30 мм, что не соответствует требованиям п.7.38.3, 7.115, СНиП РК 2.03-30-2006.

Для повышения сейсмостойкости кирпичных стен не применено вертикальные железобетонные включения (сердечники), соединяемые с антисейсмическими поясами, и не возведено сердечники в местах сопряжений стен, по краям оконных и дверных проемов, что не соответствует требования: п.7.103; СНиП 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Внутренние стены - обыкновенного керамического кирпича на цементно-песчаном растворе М75 шириной 380 мм.

Внутренняя отделка – известковая побелка на известково-песчаной штукатурке.

Перемычки – сборные железобетонные, брусковые. Оконные и дверные перемычки применены сборно-железобетонные, брусковые, что не соответствует п.7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Перекрытие и покрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит, покрытие спортивного и актового зала ребристые железобетонные плиты.

Утеплитель – шлак.

Крыша чердачная четырехскатная с неогранизованным наружным водостоком.

Кровля – из асбестоцементного волнистого листа по деревянной обрешетке и каркасу. Кровля - из асбестоцементного шиферного листа по деревянному каркасу и обрешетке. Несущая деревянная конструкция кровли также находится в неудовлетворительном состоянии. Во многих местах имеются участки поражения гнилью древесины мауэрлата, стропил, обрешетки. не предусмотрено крепление мауэрлата к наружным стенам анкерными болтами, что не соответствует п.4.25 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Не обеспечено конструктивные меры и защитная обработка древесины, что не соответствует с.25 п.6.35; п.6.36; СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции».

Опирания деревянных несущих конструкций (мауэрлат) на кирпичные стены, не осуществлено через гидроизоляционные прокладки, что не соответствует с.25 п.6.41; СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции».

Не предусмотрено устройство деформационных швов для компенсации деформации в кровлях, что не соответствует п.5.89 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Оконные блоки – деревянные, металлопластиковые. Оконные блоки деревянные по учебным корпусам в неудовлетворительном состоянии. Оконные переплеты, короба и подоконная доска поражены гнилью и жучком, все сопряжения нарушены, створки не открываются или выпадают. Износ составляет более 60 %.

Дверные блоки – деревянные. Дверные блоки – деревянные. Состояние дверных блоков по всем помещениям неудовлетворительное. Дверные полотна рассохшие, плохо закрываются. Имеются повреждения и перекосы обвязок. Износ составляет более 60 %.

Полы – дощатые, бетонные с покрытием из керамических плиток. Деревянные полы – поражены гнилью, имеются прогибы, местами полы разрушены. Износ составляет более 60 %.

Отмостка – бетонная. Отмостка - бетонная отмостка местами разрушена, состояние неудовлетворительное. Физический износ составляет более 61 %.

Входная группа: стойки трубы диаметром 324 длина 4000 мм, несущие балки из двутавра №24, прогоны из швеллера 16П, подшивка из ОСП3 покрытие из профилированного листа. Состояние конструкции удовлетворительное. Физический износ – 25 %.

Учитывая не соответствие конструктивных решений обследуемого объекта требованиям норм, а также недостаточную прочность кирпичной кладки стен и перегородок рекомендуем произвести усиление конструкций здания в соответствие с ниже приведенными рекомендациями:

Наружные и внутренние стены здания усилить арматурной сеткой с нанесением высокопрочной штукатурки на цементно-песчанном растворе марки М150.

Усилить перегородки двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора М150, выполнить крепление перегородок к перекрытиям. При

производстве работ по усилению наружных и внутренних стен и перегородок двухсторонними слоями высокопрочной армированной штукатурки М150 следует соблюдать следующую последовательность:

снять старую штукатурку с наружной и внутренней поверхностей стен;

расчистить горизонтальные и вертикальные швы кладки стен на глубину 15 мм;

просверлить в горизонтальных швах кладки наружных и внутренних стен 1-го-2-го этажей отверстия под Z-образные анкера. Z-образные анкера выполнить из арматурных стержней диаметр 6 мм класса
AI;

отверстия в стенах 1-2-этажей располагать в шахматном порядке с шагом не более 600 мм.

установить в просверленные отверстия в стенах Z-образные анкера длина отгибов анкеров должна быть не менее 50мм;

очистить поверхность усиливаемых стен сжатым воздухом;

на 1-м-2-м этажах здания установить по обеим сторонам стены арматурные сетки из арматурных стержней диаметром 5мм класса Вр-I с размерами ячеек 150-150 мм и прикрепить к стенам с помощью Z-образны анкеров;

арматурные сетки располагать на расстоянии на менее 10 мм от поверхности стен; в углах 1-го-2-го этажей сетки гнуть и заводить за угол на величину не менее 1,0 м; не допускается в таких местах сетки стыковать впритык; все сетки в швах по вертикали и горизонтали устанавливать внахлест (длина нахлеста не менее 150 мм или не менее одной ячейки); стержни смежных сеток связывать между собой и с Z-образными анкерами вязальной проволокой;

после установки арматурных сеток, Z-образных анкеров произвести зачеканку отверстий в стенах жестким высокомарочным раствором;

арматурные сетки кирпичных стен 1-го-2-го этажей оштукатурить цементно-песчаным раствором марки не ниже М150 и толщиной не менее 40 мм.

Усиление оконных и дверных проемов произвести за счет монтажа обрамления металлической рамы из уголков и поперечных связующих пластин по всему контуру проема сварной П-образной рамы. Зазоры между уголками и стеной зачеканить бетонным раствором В7,5 для получения монолитной связки стены и металлоконструкции. При усилении дверного проема сварной рамой из уголков, крепление их к стенам производится посредством приваривания к уголкам поперечных пластин (клиньев) которые крепят к стене с помощью анкеров.

Произвести усиления сборных брусковых оконных и дверных перемычек, за счет соединения между собой, устройством хомутов из полосовой стали 40х3 мм.

Объемно-планировочное решения обследуемого объекта: средней школы имени Толе би (Лит.А.) не противоречат требованиям норм СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Состояние конструктивных элементов зданий: вследствие длительной эксплуатации объекта без надлежащего ремонта и влияния внешних факторов (атмосферных осадков и перепады температур) – не соответствует требованиям действующих норм СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Для обеспечения сейсмобезопасности и соответствия нормативным требованиям здания: средней школы имени Толе би (Лит.А.) необходимо выполнить ряд нижеследующих мероприятий (усиление):

произвести усиление кирпичных наружных и внутренних стен первого, второго и третьего этажей, усиление внутренних перегородок посредством установки с двух сторон арматурной сеткой.

произвести усиление дверных и оконных проемов, а также проемов на лестничной клетке за счет монтажа обрамления из металлической рамы в соответствии с предложенными рекомендациями.

произвести усиления сборных брусковых оконных и дверных перемычек, за счет соединения между собой, устройством хомутов из полосовой стали 40х3 мм.

Здание средней школы построена в 1985 году.

Согласно акта обследования от 2017 года, составленного ТОО «АНКО-Тараз» в здании, не проводился капитальный ремонт системы инженерного оборудования - электрооборудования, водопровода, канализации, отопления и вентиляции, более 32 лет.

Система отопления однотрубная, местами двухтрубная с нижней разводкой выполнена из стальных водогазопроводных труб с чугунными радиаторами отопления.

В системе отопления наблюдаются массовые повреждения трубопроводов, течи в отопительных радиаторах и в местах их соединения со стояками, на магистралях видны следы ремонта отдельными местами и выборочной замены. Физический износ составляет 80%, рекомендуется полная замена.

Система вентиляции здания отсутствует, требуется полное восстановление.

Трубопроводы холодного водоснабжения выполнены из водогазопроводных труб различного диаметра. Трубопроводы забиты коррозионными отложениями. Физический износ составляет 67%, рекомендуется полная замена.

Трубопроводы канализации в данной школе отсутствуют. Туалеты в школе не работают. На территории школы находится надворный туалет для учеников.

Рекомендуется полное восстановление внутренней системы канализации.

Выводы: необходима полная замена систем отопления и вентиляции, водоснабжение и канализации.

Электроосвещение школы в неудовлетворительном состоянии. Значительные повреждения электропроводки, отсутствие установочных устройств и светильников. Вводное и вводно--распределительное устройства, осветительные шкафы устарели, отсутствуют аппараты защиты. Необходимо выполнить полную замену электроосвещения (светильники, выключатели, розетки, осветительные щитки, автоматические выключатели, кабели, провода) и вводных и силовых распределительных устройств.

Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, слаботочные сети и сети видеонаблюдения в школе в удовлетворительном состоянии.

Электроснабжение объекта будет выполнено отдельным проектом согласно письму заказчика № 02-03/2578 от 10.11.2017 года.

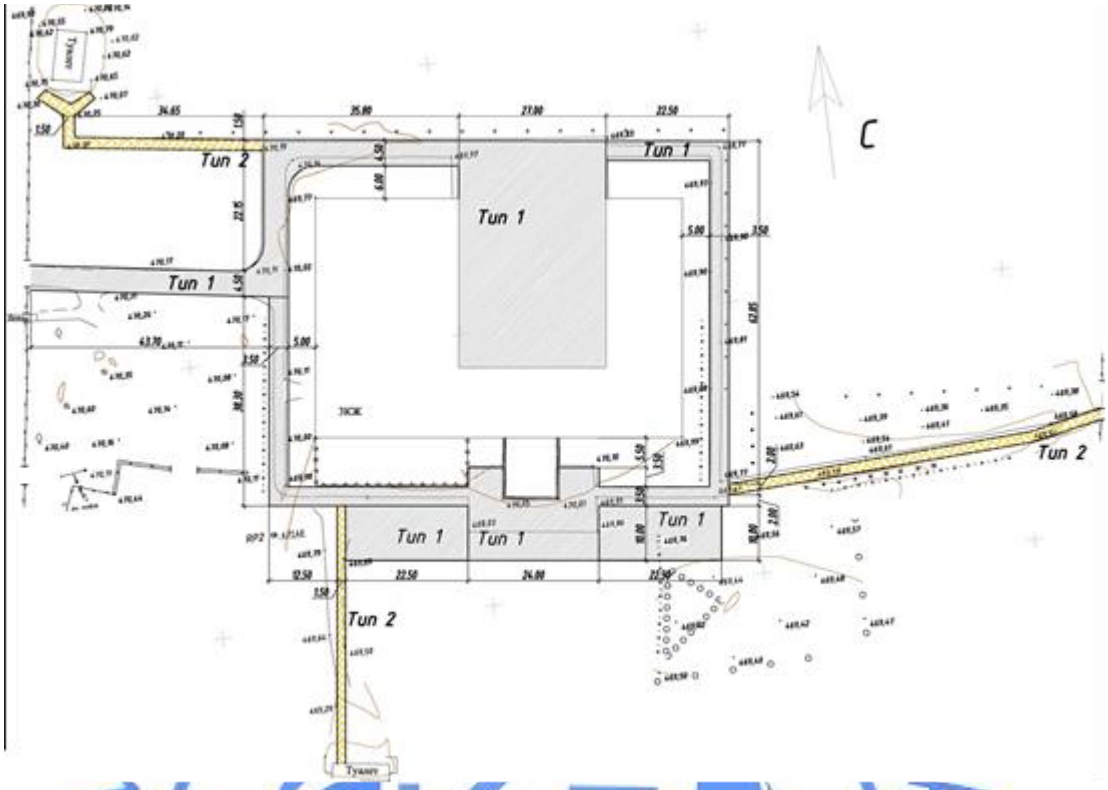
Наружные слаботочные сети будут выполнены отдельным проектом согласно письму заказчика № 02-03/2729 от 28.11.2017 года.

6.2 Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план:

Проектируемое здание средней школы имени «Толе би» расположена по адресу: Жамбыльская область, Шуский район, с. Д. Конаева.

Ситуационная схема



По заданию на проектирование предусмотрена замена асфальтобетонного покрытия проездов и тротуаров из брусчатки.

Система высот условная, система координат условная. Разбивочный план выполнен с размерной привязкой разбивочными осями.

В данном проекте предусмотрена замена верхнего слоя асфальтобетонного покрытия шириной 4,5 м. По контуру проездов с асфальтобетонным покрытием уложен бортовой камень БР 100.30.15.

Предусмотрено снятие верхнего слоя асфальтобетонного покрытия толщиной 6см. Конструктивный слой дорожной одежды, на который предстоит укладывать асфальтобетонную смесь, должен быть устроен в соответствии со СНиП 3.06.03-85, уплотнен до нормируемой плотности и должен иметь требуемую ровность поверхности.

Предусмотрены подготовительные работы:

очистка поверхности основания от пыли и грязи с помощью ручных проволочных и травяных щеток, а также продуванием сжатым воздухом от компрессора;

ликвидация обнаруженных неровностей основания путем вскирковки бугров, заделки пониженных мест материалом, из которого выполнено основание, или тщательного выравнивания слоем асфальтобетона;

обработка поверхности основания битумной эмульсией или жидким битумом равномерным слоем не менее чем за 1-6 часов до укладки смеси нижнего слоя асфальтобетонного покрытия.

бортовые камни устанавливать до укладки смеси соответственно заданным высотным отметкам.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения:

На основании акта обследования, дефектного акта и задания на проектирование, предусмотрено выполнение следующих видов работ:

разборка покрытий;

разборка деревянных элементов конструкций: обрешетка из брусков с прозорами;

демонтаж оконной коробки с отбивкой штукатурки в откосах;

снятие деревянных подоконных досок в каменных зданиях;

разборка оцинкованных отливов;
демонтаж деревянной коробки с отбивкой штукатурки в откосах;
разборка кирпичных перегородок на отдельные кирпичи;
отбивка штукатурки с кирпичных поверхностей стен и потолков;
разборка потолка из плит гипсовых;
разборка дощатой обшивки колонны;
разборка облицовки стен из глазурованных керамических плит;
разборка покрытия пола из линолеума и релина;
разборка дощатых полов;
разборка оснований покрытия лаг из досок и брусков;
разборка покрытия из керамических плиток;
разборка цементных полов;
разборка стяжки из легкого бетона толщиной 20 мм;
разборка кровли из волнистых асбестоцементных листов;
разборка из деревянных элементов конструкций крыши: стропила со стойками и подкосами из досок;
разборка фундаментов бетонных;
разборка бетонного пандуса;
Объемы и виды демонтажных работ определены комиссионно и утверждены заказчиком.
кровля – металлочерепица красно-коричневого цвета, RAL 8012;
обшивка карниза – алюминиевый профиль белого цвета;
наружная отделка колонн – масляная окраска за 2 раза, цвет серый RAL 7036, сплитерная плитка коричневого цвета;
наружная отделка – декоративное штукатурное покрытие, легкий слоновый, RAL 1015; коричневый орех, RAL 8011;
наружная отделка колонн – сплитерная плитка, цвет коричневый; стойки – масляная окраска за 2 раза цвет серый, RAL 7036;
цоколь – сплитерная плитка, цвет коричневый;
отделка потолка - сполошное выравнивание, известковая побелка за 2 раза; улучшенная штукатурка, сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска за 2 раза;
внутренняя отделка стен и перегородок – штукатурка, известковая побелка за 2 раза; улучшенная штукатурка, сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска за 2 раза; штукатурка, керамическая плитка для кафеля; акрилова глянцевая краска;
окна – ПВХ, энегосберегающее стекло, белого цвета, ГОСТ 30674-99;
подоконная доска –из ПВХ;
отлив – оцинкованный;
двери наружные – металлическая, индивидуального изготовления, красно-коричневого цвета по ГОСТ 31173-2016; внутренние двери – индивидуального изготовления по ГОСТ 30970-2014; деревянная по ГОСТ 6629-88;
витражи – алюминиевый профиль, белого цвета по ГОСТ 30733-2000;
откосы – штукатурка цементно-песчаным раствором, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза;
отделка крыльца Кр-1– керамическая плитка с шероховатой поверхностью на цементно-песчаном растворе; устройство пандуса – сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором, керамическая плитка с шероховатой поверхностью на цементно-песчаном растворе; КР-2 – бетонная плитка с шероховатой поверхностью на цементно-песчаном растворе;
обшивка и подшивка козырька – металлосайдинг, цвет белый RAL 9010;
устройство полов – керамогранит с шероховатой поверхностью на клею, прослойка и заполнение швов из битумной мастики; керамическая плитка с рифленной поверхностью, прослойка и заполнение швов из битумной мастики, стяжка из цементно-песчаного раствора М150, гидроизоляционный слой поливинилхлоридная пленка техническая ГОСТ 8268-82, стяжка из цементно-песчаного раствора М150, тепло-звукоизоляционный слой;

линолеум на теплоизоляционной подоснове на клею, стяжка из цементно-песчаного раствора М150; спортзал – спортивное покрытие не клее, грунтовка, самонивелирующий слой, армированная бетонная подготовка В15 по сетке 5Вр1/100х100, плиты пеноплэкс комфорт 50х50 мм; лестничный пролет – проступь из керамической плитки с рифленной поверхностью, стяжка из цементно-песчаного раствора М150; подступенок – керамическая плитка с рифленной поверхностью; площадка – керамическая плитка с рифленной поверхностью; плинтус керамический;

Основные технические показатели отражены в таблице №2

Таблица №2

Основные технические показатели

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Общая площадь	$м^2$	7690,97
2.	Площадь застройки	$м^2$	2493,13
3.	Полезная площадь	$м^2$	7302,23
4.	Расчетная площадь	$м^2$	3948,55
5.	Строительный объем выше отм.0,000 ниже отм.0,000	$м^3$	26467,2 6844,8

6.2.3 Конструктивные решения:

Уровень ответственности технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости –II.

устройство кровли: деревянный каркас - стропильная нога 50х200, обрешетка 50х50, металлочерепица, снегозадержатели, обшивка карниза металлосайдингом; ограждение кровли – полоса 40х4, 20х4 по ГОСТ 103-2006, анкерный шуруп;

ограждение оконных проемов – металлический крюк, труба по ГОСТ 8732-78, капроновая сетка;

ограждение отопительных приборов в спортзале – брус 50х50 по ГОСТ 8486-86, ДСП ламинированная;

эстрада – деревянный каркас по ГОСТ 8486-86, лист OSB, полукоммерческий линолеум, дощатый настил; лестница, гардеробная стойка из дерева ГОСТ 8486-86;

разделительные перегородки в санузлах – металлическая консоль из уголка 50х50х5 по ГОСТ 8509-86, труба диаметром 21,25 по ГОСТ 3262,75, сталь круглая диаметром 15 по ГОСТ 2590-88;

усиление фундамента – сетка диаметром 8AIII-150/8AIII-150, бетон класса В15, штукатурка из цементно-песчаного раствора М150 жесткой консистенции;

усиление наружных стен – стержни диаметром 6AIII, 10AIII по ГОСТ 5781-82, штукатурка из цементно-песчаного раствора М150;

усиление внутренних стен – стержни диаметром 6AIII, 10AIII по ГОСТ 5781-82, штукатурка из цементно-песчаного раствора М150;

устройство перегородок – кирпичная кладка, армированная сеткой 6AI по ГОСТ 5781,82, отдельный стержень 16AI по ГОСТ 5781,82; крепление перегородок – гнутый швеллер по ГОСТ 8278-83, монтажное соединение;

обрамление вновь устраиваимого дверного проема – швеллер №12 по ГОСТ8240-72, уголки 63х63х5 по ГОСТ 8509-72, стержень диаметром 16AI, 12AI по ГОСТ 5781-82, полоса по ГОСТ 19903-74;

усиление дверного проема – стержни диаметром 8AI, 12AIII по ГОСТ 5781-82, цементно-песчаный раствор М150;

усиление оконного проема – стержни диаметром 8AI, 12AIII по ГОСТ 5781-82, цементно-песчаный раствор М150;

устройство приямка в тепловом узле – бетон класса В7,5, сетка диаметром 5Вр-1 200/5Вр-1 200;

крыльцо: К-1 кровля – металлочерепица, металлические прогоны по металлическим фермам; потолок – подшивной из металлосайдинга по аллюминиевому каркасу; фундамент монолитный из бетона класса В10, подготовка бетон класса В7,5; пандус - фундамент монолитный из бетона класса В10, подготовка бетон класса В7,5, армированный сеткой диаметром 5Вр-1-200; колонна – труба диаметром 150х3 по ГОСТ 10704-91, пластина по ГОСТ 19903-74; ферма – швеллеры стальные замкнутые ТУ1121-021-99, пластина по ГОСТ 19903-74; Кр-2 - фундамент монолитный из бетона класса В10, подготовка бетон класса В7,5, колонна – труба диаметром 150х3 по ГОСТ 10704-91, пластина по ГОСТ 19903-74; ферма – швеллеры стальные замкнутые ТУ1121-021-99, пластина по ГОСТ 19903-74;

К-5 козырьку – трубы квадратные 30х30 по ГОСТ 8639-82;

Антикоррозийные мероприятия

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

Все металлические конструкции и закладные элементы защищаются от коррозии согласно указаниям, СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Степень очистки поверхности конструкции от окислов по ГОСТ 9.402-80 – третья. Поверхность металла предварительно очищается от окислов и обезжиривается (уайт спиритом, сольвентом). Окраска всех элементов металлоконструкций производится двумя слоями эмали ПФ 115 по ГОСТ 6465-75, толщиной 40 мкм по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Для защиты от гниения все деревянные элементы покрытия обрабатываются антисептической пастой марки 100, наносимой краскопультом на открытую поверхность (с поглощением древесиной солей из расчета не менее 100 г/м^2).

Для защиты от поражения древоразрушающими насекомыми все деревянные элементы покрытия обрабатываются смесью буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10 %.

Для защиты бетонных изделий горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка поверхностей, соприкасающихся с грунтом горячим битумом за два раза.

Грунты и грунтовые воды не агрессивны по отношению к железобетону. Проектом предусмотрены следующие антикоррозийные мероприятия:

бетон марки W4 по водонепроницаемости для фундаментов и перекрытий;

обетонирование или металлизация всех закладных и соединительных изделий;

окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы, оговоренные на соответствующих чертежах проекта, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации. Необетонированные металлоконструкции (лестницы, люки) подлежат окраске за 4 раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023. Трубопроводы окрашиваются 3 слоями лака ХС-76 на растворителе Р-4 по слою ХС-04.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания выполняются следующие конструктивные мероприятия:

Все наружные и внутренние стены усиливаются арматурными сетками диаметрами 6AIII -150/6AIII -150 с нанесением высокопрочной штукатурки на цементно-песчаном растворе марки М150. Арматурные сетки крепятся к стенам с помощью Z-образных анкеров диаметром 6AIII, в местах сопряжения стен Г-образными анкерами 10AIII с шагом 600 в шахматном порядке, в заранее просверленные отверстия. Арматурная сетка располагается на расстоянии 10 мм от поверхности кирпичных стен. В углах стен сетки гнуться и заводятся на угол не менее 1,0 м. Все сетки в швах по вертикали и по горизонтали

устанавливаются внахлест (не менее 150 мм). стержни смежных связываются между собой вязальной проволокой.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.
Теплоснабжение, отопление и вентиляция
Отопление

Расход тепла на отопление школы составляет – 873260 Вт.

Теплоснабжение объекта осуществляется от существующей котельной и наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 80-60°С.

Система отопления запроектирована двухтрубная вертикальная с П-образными стояками и горизонтальная с нижней разводкой, с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком подвала и над полые этажи.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами с термостатными клапанами.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов, установленных в верхних пробках отопительных приборов верхнего этажа и в высших точках системы.

В качестве запорно-регулирующей и отключающей арматуры установлены балансировочные клапаны ручной регулировки диаметрами 20…25 мм со спускным краном на обратном стояке.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,5…40х3,0 мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0…114х4,5 мм.

В местах прохода труб через перекрытия, стены, деформационные швы устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра или из кровельной стали.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Чугунные радиаторы и открыто проложенные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.

Тепловая изоляция трубопроводов в подвале производится трубчатой изоляцией K-Flex толщиной слоя 9 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированное краской БТ -177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы систем отопления подлежит гидравлическому испытанию давлением равной 1,5 избыточного рабочего давления и промывке.

Узел управления расположена в тепловом пункте подвала, оборудован стальными шаровыми кранами диаметрами 20…100 мм, балансировочными клапанами диаметрами 40…50 мм, теплосчетчиком регистратором диаметром 50 мм, грязевиками диаметром 100 мм, манометрами и термометрами, вентилями для спуска воды и воздуха.

Трубопроводы ввода и узла управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 32х3,0…159х5,0 мм.

Трубопроводы узла управления изолированы трубчатой изоляцией K-Flex толщиной слоя 9 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированное краской БТ -177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

В тепловом пункте предусмотрена отвод случайных стоков из приямка, устроенного в помещения (раздел ВК).

В приямке установлен дренажный насос производительностью 10,0 м3/час, напором 6,0 м, мощностью 0.6 кВт. Дренажные стоки по трубопроводу из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 сбрасываются на отмостку здания.

Узел теплоснабжения приточных установок предусмотрено от узла управления и принята с установкой шаровых кранов диаметрами 25…50 мм, регулирующего клапана, обратного клапана диаметром 25…40 мм, сетчатого фильтра тонкой очистки диаметрами 25…40 мм, манометрами и термометрами.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 25х3,2…57х3,5 мм.

Трубопроводы изолируются фольгированными теплоизоляционными матами URSA М-25ф толщиной слоя 50 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированное краской БТ -177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежит испытанию давлением равной 1,5 избыточного рабочего давления и промывке.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приточные системы с механическим побуждением предусмотрены системами П1…П3, для столовой с кухней и подсобными помещениями, для спортзала и актового залов со вспомогательными помещениями с установкой приточных камер производительностью 2300…5560 м³/час, электрической мощностью двигателей 1,2…2,46 кВт.

Вытяжные системы с механическим побуждением системами В1÷В10 предусмотрены из столовой с кухней и подсобными помещениями, для спортзала и актового залов со вспомогательными помещениями, санузлов, лабораторных вытяжных шкафов, учебных мастерских, с установкой канальных вентиляторов, производительностью 120…4060 м³/час, электрической мощностью двигателей 0,106…0,94 кВт.

Во всех остальных помещениях вентиляция естественная, с помощью кирпичных каналов в стенах, приставными воздуховодами, дефлекторами и за счет инфильтрации через окна и двери.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* размерами 100х100…500х300 мм толщиной стали 0,5…0,7 мм, класса "Н", а на транзитных участках - класса "П".

Вентиляционные решетки приняты жалюзийные, регулируемые.

На воздуховодах, от приточных установок, предусмотрены установка огнезадерживающих клапанов (ОК) для повышения предела огнестойкости при пересеченьях стен различных пожарных отсеков.

Для снижения вибрации вентиляционное оборудования устанавливаются на виброизоляторах, соединения с воздуховодами производится с помощью гибких вставок.

Для снижения шума предусматриваются установка трубчатых и пластинчатых глушителей шума.

Воздуховоды приточной системы П1 по всей длине и воздуховоды вытяжных систем, проложенные в пределах чердака, теплоизолируются матами теплоизоляционными типа Isover Isotec KIM-AL толщиной 50 мм.

Покровный слой по тепловой изоляции воздуховодов - фольгоизол.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечивают необходимое количество тепла и нормальные условия эксплуатации систем.

Основные технические показатели:

Расход тепла по школе - 873260 Вт, в том числе:

на отопление - 468000 Вт; на вентиляцию - 149400 Вт; на ГВС – 255860 Вт.

Внутренний водопровод и канализация

Расчетные расходы воды и стоков:

- водопровод хозяйственно-питьевой – 10,09 м³/сут; 5,62 м³/час; 2,52 л/с;
- горячее водоснабжение – 4,79 м³/сут; 4,00 м³/час; 1,90 л/с;
- канализация бытовая – 13,56 м³/сут; 5,54 м³/час; 3,90 л/с;
- канализация производственная – 1,32 м³/сут; 3,98 м³/час; 3,22 л/с.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые, технологические (столовая) нужды школы.

Ввод в здание запроектирован из стальных электросварных труб диаметрами 60х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы сети водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…100х4,5 мм с прокладкой под потолком подвала.

Подводки к санитарно-техническим приборам запроектированы из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 диаметрами.

Вводы трубопроводы под фундаментами зданий прокладываются в футлярах из стальных труб диаметром, расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 20 см.

Все стальные трубопроводы по подвалу изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX-ST" толщиной 9 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - эмалью ПФ-133 за 2 раза.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения - закрытая, с отбором горячей воды из котельной.

Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами.

Подводка к санитарно-техническим приборам предусмотрены из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар диаметрами 20х3.4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для подачи воды к детским санитарным приборам в кабинетах начальных классов предусматриваются термостатические смесители.

Все трубопроводы (кроме подводок к водоразборным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX-ST" толщиной 9 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - эмалью ПФ-133 за 2 раза.

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения прокладываются аналогично холодному водоснабжению.

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполняются в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через станы и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

При переходе через сейсмошвы на магистральных трубопроводах предусматриваются компенсирующие устройства.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов во внутриплощадочный септик.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из чугунных труб диаметрами 50…100 мм по ГОСТ 6942-98.

Отводящие трубопроводы и стояки запроектированы их пластмассовых труб раструбного соединения диаметрами 50…100 мм по ГОСТ 22689-2014.

Отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов прокладываемые над полом запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения диаметрами 50…100 мм по ГОСТ 22689-2014.

Выпуски выполнены из чугунных труб диаметрами 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубопровод обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

На сети бытовой канализации предусмотрены вентилируемые стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка.

Трубопроводы, находящиеся в чердачном помещении, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX-ST" толщиной 9 мм.

Высота установки верхней поверхности умывальников для начальных классов - не более 0,6 м, для 5-11 классов - не более 0,7 м.

Для уравнивания потенциала металлический душевой поддон присоединен медным проводом ПВ3 (1х4 мм2) к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка (см. раздел ЭЛ.)

В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены установка бетонных упор.

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования столовой предусмотрен в наружные сети канализации.

Трубопроводы выше отметки 0.000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014; ниже отметки 0.000 - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть производственной канализации вентилируется через стояк, который выведен выше кровли.

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, устанавливаются подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы воды и стоков:

- водопровод хозяйственно-питьевой – 10,09 м^3/сут; 5,62 м^3/час; 2,52 л/с;
- горячее водоснабжение – 4,79 м^3/сут; 4,00 м^3/час; 1,90 л/с;
- канализация бытовая – 13,56 м^3/сут; 5,54 м^3/час; 3,90 л/с;
- канализация производственная – 1,32 м^3/сут; 3,98 м^3/час; 3,22 л/с.

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

В электротехнической части проекта предусмотрено

- замена вводно и вводно-распределительного устройства, осветительных щитков, электропроводки, установочных устройств, светотехнического оборудования.

Демонтажные работы предусмотрены согласно дефектному акту.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта будет выполнено отдельным проектом согласно письму заказчика № 02-03/2578 от 10.11.2017 г.

Здание школы

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники школы относятся к I категории.

Согласно письму заказчика № 02-03/2593 от 13.11.2017 года в проектном решении выполнено подключение существующего технологического оборудования.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», с СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства типа ВРУ1-11, ПР11-7123 со счетчиком электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВу с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВу с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры принято оборудование, поставляемое комплектно с технологическим оборудованием.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами ЛПО3017-2х36 с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного свет распределения типа ASM/S136, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение помещения горячего цеха предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа OPL/S 4х18. Освещение спортзала выполнено специальными светильниками с защитной решеткой типа ЛПО46 «Sport» - 2х36.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлено не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 1,8 м от уровня пола согласно п. 6.6.7* СНиП РК 3.02-25-2004*.Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ проложенного в трубах ПВХ скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий.

Магистральные питающие сети выполнены кабелями марки ВВГ-0,66 кВ и кабелями марки АВВГ-0,66 В, проложенными в полиэтиленовых трубах в подготовке пола и в ПВХ трубах по стенам скрыто под штукатуркой.

Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГ-0,66 кВ в полу в полиэтиленовых трубах и в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Защитное заземление электроустановок выполнено по системе TN-S. Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Для защиты

от поражения электрическим током все групповые сети предусмотрены с дополнительным защитным проводником PE, который используется для заземления корпусов светильников.

Молниезащита

Молниезащита здания предусмотрена III типа согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприемника принята металлическая кровля. Все выступающие не металлические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлической кровле.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 года № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 года «Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

− обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте зданий, строений, сооружений;

− организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения.

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

− установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения - I, II.

Напряжение сети - 380/220 В.

Расчетная мощность - 127,30 кВт.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области» выполнена ИП «Тюлюбаев Н.Ш.».

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со статьей 40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к 4-й категории. Продолжительность строительства составит 9-месяцев.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период ремонтно-строительных работ. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: погрузочно-разгрузочные, битумные, сварочные,

покрасочные, газ резочные работы, а также работа строительных машин и спецтехники. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2. расчет рассеивания показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица №3

Код и наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
(0123) Железо (II, III) оксиды	0,029	0,01255
(0143) Марганец и его соединения	0,0023889	0,000545
(0301) Азот диоксид	0,01083	0,00585
(0337) Углерод оксид	0,01415	0,0075
(0616) Ксилол	0,1875	0,0134
(0621) Метилбензол	0,17222	0,0099
(1210) Бутил ацетат	0,0333	0,0019
(1401) Пропан-2-он	0,07222	0,0042
(1524) Аминоуксусная кислота	0,0008	0,00014
(2752) Уайт-спирит	0,0625	0,0041
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,061	0,01163
ВСЕГО:	**0,6459089**	**0,071715**

На период эксплуатации. Теплоснабжение зданий школы осуществляется от автономной котельной. Основным источником загрязнения атмосферного воздуха является отопительный котел на твердом топливе. Предприятие имеет разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ67VDD00033607 от 08.10.2015 года. Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу объемом 78,70608 т/год (4,30353 г/сек) остается без изменений, так как капитальный ремонт не предусматривает дополнительной нагрузки на систему отопления.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Водоснабжения на период строительства осуществляется привозной водой, на период эксплуатации от существующей водопроводной сети.

Потребность в воде на период строительства составляет - 0,199 тыс. м^3., на период эксплуатации - 2,08 тыс. м^3/год.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в биотуалет в объеме 0,179 тыс. м^3/год, в период эксплуатации в 2,08 тыс. м^3/год будет осуществляться в существующий фильтрующий колодец**.** Предприятие имеет разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ67VDD00033607 от 08.10.2015 года. Лимиты сбросов загрязняющих веществ со сточных вод в фильтрующий колодец объемом 4,30353 т/год, после капитального ремонта остается без изменений.

Отходы производства и потребления. Процесс производства ремонтно-строительных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Объем образования и способы утилизации отходов производства и потребления отходов приведен в таблице.

Таблица №4

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	2,85	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,006	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0018	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Отходы полимеров винилхлорида	зеленый GH013	0,03	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	88,2	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,0935	спецтара	передается спецпредприятиям на утилизацию

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

Площадка проектируемых работ расположена на территории существующего объекта, где компоненты окружающей природной среды подвержены антропогенным изменениям и существенного воздействия на них в ходе строительных работ не ожидается. Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействие в период проведения строительных работ и при эксплуатации рассматриваемого объекта оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденными приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года № 237, объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

На основании задания на проектирование рабочим проектом предусмотрена замена асфальтобетонного покрытия проездов и тротуаров на брусчатку; замена деревянных окон и дверей на металлопластиковые, при этом площадь остекления сохранена. Покрытие пола в помещениях в зависимости от функционального назначения - линолеум, плитка, керамогранит. Внутренняя отделка помещений соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования»

утвержденных приказом МНЭ РК от 29.12.2014 года №179 (далее – СП от 29.12.2014 года №179). В санитарных узлах, помещениях пищеблока эксплуатация которых связана с влажным режимом работы предусмотрена отделка керамической плиткой на высоту 1,8 м. В местах установки раковин и других санитарно-технических приборов, технологического оборудования эксплуатация которого связана с увлажнением стен предусмотрено гидроизоляция глазурованной плиткой на ширину 20см и высоту 1,8 м от приборов и оборудования с каждой стороны. При проведении капитального ремонта предусмотрено использование сертифицированных строительных материалов согласно требованиям, п. 38 СП от 29.12.2014 года №179.

Водоснабжение, канализация, отопление – существующие, ремонту не подлежат. В спортивном зале предусмотрена замена батарейных секций с закрытыми решетками. После окончания работ предусмотрено проведение гидропневматической промывки с последующей дезинфекцией систем теплоснабжения. Вентиляция – обще обменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Ремонт систем вентиляции рабочим проектом не предусмотрено.

На период проведения капитального ремонта предусмотрено обеспечение рабочих временными стационарными (передвижными) санитарно-бытовыми помещениями (вагон-общежитие, душевая, столовая). Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты.

На период проведения строительных работ водоснабжение предусмотрено привозное. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется с помощью надворных туалетов в водонепроницаемую выгребную яму с последующим вывозом специализированной организацией.

6.6 Организация строительства:

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3,5 месяца.

Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области предусмотрено в 2018 году (письмо КГУ «Отдел образования акимата Шуского района Жамбылской области» №02-03/1567 от 24.07.2017 года).

6.7 Сметная документация:

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом

17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015". Версия 17.4 от 02.10.17 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 года. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области» составляет 95%.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные

1.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 г. г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	493,683 400,663 6,385 86,635	493,155 400,977 5,776 86,402
2.	Из них: в текущих ценах 2017 года в прогнозных ценах 2018 года	млн.тенге		21,273 471,882
3.	Продолжительность капитального ремонта	мес.	3,5	3,5

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз Филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Добавлен лист ГП- 3 План демонтируемых покрытий.
2. Откорректированы чертежи по благоустройству.
3. Даны ведомость покрытий проездов и тротуаров, внесены корректировки на лист ГП-2**.**

Архитектурно-строительные решения.

4. Дефектный акт откорректирован.
5. Демонтируемые перегородки включены в дефектный акт. Откорректирован.
6. Представлен отчет инженерно-геологических изысканий, согласно СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства».
7. Указаны уровень ответственности и степень огнестойкости здания школы.
8. Представлено согласованный с главным архитектором цветовое решение фасада.
9. Указан ГОСТ оконных, дверных блоков. В оконных блоках предусмотрен слив. Откорректировано.
10. Откорректирована ссылка на ГОСТ 103-2006.
11. Ведомость отделки фасада откорректирована.
12. Откорректирована экспликация полов.

Конструктивные решения

13. Раздел КЖ откорректирован согласно замечаниям.

Материал обследования

14. Указаны абсолютная минимальная, максимальная температура воздуха.
15. Указаны год постройки здания.
16. Указана марка цементно-песчаного раствора.
17. Указано состояние железобетонного каркаса.
18. Представлены данные о состоянии входной группы, пандусов (крыльца, козырька, поручней).
19. В акте обследования указано состояние сети освещения, состояние вводных и распределительных шкафов, аппаратов защиты, электропроводки. Также указано что система пожарной сигнализации, слаботочные сети и система видеонаблюдения находятся в удовлетворительном состоянии.
20. Выполнен дефектный акт согласно акту обследования.
21. Электроснабжение объекта будет выполнено отдельным проектом согласно письму заказчика № 02-03/2578 от 10.11.2017 г.

22. Наружные слаботочные сети будут выполнены отдельным проектом согласно письму заказчика № 02-03/2729 от 28.11.2017 г.

23. В тексты разделов решений по инженерным сетям – включены основные показатели по чертежам указанных разделов.

24. Получено письмо от заказчика, о том, что, наружные инженерные сети будут выполняться отдельным проектом.

25. Акт обследования – дополнена сведениями о состоянии систем отопления и вентиляции, водопровода и канализации.

Отопление и вентиляция /ОВ/

26. Таблица основных показателей откорректирована согласно замечаниям.

27. Выполнена план-схема установок систем.

28. Предусмотрена помещение теплового пункта, указан приямок для сбросных вод, предусмотрен насос для откачки дренажных вод, предусмотрена вытяжная вентиляция.

29. Для отопительных приборов в спортивном зале предусмотрены защитные экраны.

30. Схемы системы отопления – откорректированы согласно замечаниям.

31. Схемы систем вентиляции, доработаны – согласно замечаниям.

32. Заказные спецификации, включены – оборудования и материалы системы теплоснабжения приточных установок.

Водопровод и канализация /ВК/

33. Исключена установка водомерного узла на вводе, согласно требования ТУ.

34. Исключена решения установки электрического котла и бойлера, для системы горячего водоснабжения.

35. Для вводов, выпусков и при пересечении трубопроводами стен и перегородок различных пожарных отсеков – предусмотрены меры при прокладке в сейсмических районах.

36. Спецификация оборудования и материалов - откорректированы согласно замечаниям к чертежам.

Электроосвещение и силовое оборудование

37. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

38. В основных показателях указана I категория надежности электроснабжения согласно п. 3.1 СН РК 4.04. -23-2004* и ПУЭ РК 2015.

39. Откорректирована схема распределительной сети согласно замечаниям.

40. ЭЛ-3. В помещениях 23, 19, 9, 5, 4, 34, 35, 36, 38, откорректирована установка классной доски и светильников над ней согласно СанПиН № 179 от 29.12.14 года п.82. В помещениях 23, 9 предусмотрено эвакуационное освещение см. п. 2.3 СН РК 4.04-23-2004*

41. ЭЛ-3. Откорректирована нормируемая освещенность в кабинетах 23, 25,19,10,9,2 согласно приложению 23* (обязательное) СНиП РК 3.02-25-2004* и СНиП РК 2.04-05-2002*. Из подсобных помещений, кладовых и помещений горячего цеха вынесены выключатели согласно п.8.15 СН РК 4.04-23-2004*. Перед выходом из помещения 24, 3,45 (лестница) установлено световое табло «Выход» согласно п.2.6 СН РК 4.04-23-2004*.

42. ЭЛ-3. В помещении 41 предусмотрено аварийное освещение согласно п.2.2 СН РК 4.04-23-2004*

43. ЭЛ-4. В помещениях 9, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33 откорректирована установка классной доски и светильников над ней согласно СанПиН № 179 от 29.12.14 года п. 82. В помещении 16 предусмотрено эвакуационное освещение см. п. 2.3 СН РК 4.04-23-2004* ЭЛ-4. Откорректирована нормируемая освещенность в кабинете 25, согласно приложению 23* (обязательное) СНиП РК 3.02-25-2004* и СНиП РК 2.04-05-2002*.

44. ЭЛ-4. Согласно п. 2.35 СН РК 4.04-23-2004* откорректирована установка светильников в спортзале

45. ЭЛ-5. В помещениях 31, 19, 15, 16,18, 14 откорректирована установка классной доски и светильников над ней согласно СанПиН № 179 от 29.12.14 года п. 82.

Откорректирована нормируемая освещенность в кабинетах 8, 11, согласно приложению 23* (обязательное) СНиП РК 3.02-25-2004* и СНиП РК 2.04-05-2002*.

46. На всех этажах указаны групповые линии согласно схеме распределительной.

47. Согласно п. 6.6.9 СНиП РК 3.02-25-2004* светильники в учебных помещениях устанавливаются рядами, параллельно наружным стенам с окнами.

48. ЭЛ-6. Удалена установка светильников аварийного освещения в помещениях 35, 36, 38 согласно СН РК 4.04-23-2004* п. 2.2, п. 2.3

49. ЭЛ-8. Обоснована установка светильников аварийного освещения в помещениях 34, 35 согласно СН РК 4.04-23-2004* п. 2.2, п. 2.3

50. ЭЛ-9. Предусмотрено освещение чердака, т.к. на чердаке установлено вент оборудование.

51. Места установки штепсельных розеток выполнено согласно п.6.6.6* СНиП РК 3.02-25-2004*

52. Согласно письму заказчика № 02-03/2593 от 13.11.2017 года в проектном решении выполнено подключение существующего технологического оборудования.

53. ЭЛ-2. ЩС4, ЩС5, ЩС6. Выдержана селективность срабатывания защиты Выстроена цепочка защиты.

54. На планах выполнены магистральные линии по подключению шкафов силовых и осветительных от основного распределительного щита с указание нумерации линий, указанных в схеме на листе ЭЛ-2. Изображения условные проводок на плане выполнено согласно ГОСТу 21.614-88.

55. Спецификацию оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

56. Текст пояснений в пояснительной записке откорректирован согласно внесенным изменениям.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

57. Дополнено при проведении ремонтных работ в спортивном зале школы установление батарейных секций с закрытыми решетками (п. 36 СП от 29 декабря 2014 года №179).

58. Дополнено проведение гидропневматической промывки с последующей дезинфекцией систем теплоснабжения (п. 156 СП от 16 марта 2015 года №209).

59. Принято использование строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность (п. 38 СП от 29 декабря 2014 года №179).

60. Указаны мероприятия по обеспечению условий труда и бытового обслуживания рабочих (раздел 2 СП от 28 февраля 2015 года №177).

61. Предусмотрено на период проведения строительных работ использование привозной воды и водоотведение с помощью устройства надворного туалета в водонепроницаемую выгребную яму (п.12,19 СП от 28 февраля 2015 года №177).

62. Предусмотрены временные стационарные (передвижные) санитарно-бытовые помещения для рабочих согласно требованиям, п.123 СП от 28 февраля 2015 года №177.

63. Указано обеспечение рабочих горячим питанием (п.141 СП от 28 февраля 2015 года №177).

64. Предусмотрена выдача специальной одежды, обуви и средств индивидуальной защиты (п.108 СП от 28 февраля 2015 года №177).

65. Строительная площадка и бытовые помещения оборудованы аптечками первой помощи (п. 139 СП от 28 февраля 2015 года №177).

Оценка воздействия на окружающую среду

66. Раздел ОВОС откорректирован с учетом замечаний.

Сметная документация

67. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года.

68. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным

решением и замечаниями экспертизы.

69. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.

70.Сметный и сводный расчеты откорректированы согласно расчета продолжительности строительства и норм задела по годам.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

71. Представленные прайс-листы оформлено в установленном порядке;

72. Предоставлен утверждены перечень оборудования и материалов;

73. В прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудований, принятых в проекте;

74. Предоставленный курсы валют Национального Банка Республики Казахстан на дату проектирования;

75. Коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде;

76. Коммерческие предложения на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

77. Представленные прайс-листы прошнурованы и утверждены заказчиком;

78. Из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 №165, от 03.11.2015 г. №685, от 28.07.2016 г. №335 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий», СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт».

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Электротехническая часть проекта разработана в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П. Рабочий проект «Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 г. г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	493,683 400,663 6,385 86,635	493,155 400,977 5,776 86,402
2.	Из них: в текущих ценах 2017 года в прогнозных ценах 2018 года	млн.тенге		21,273 471,882
3.	Продолжительность капитального ремонта	мес.	3,5	3,5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания школы СШ им. Толе би в с. Конаев Шуского района Жамбылской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 г.г. 493,155 млн. тенге,
   в том числе: СМР 400,977 млн. тенге,
   оборудование 5,776 млн. тенге,
   прочие 86,402 млн. тенге,
2. Продолжительность капитального ремонта 3,5 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Отдел образования акимата Шуского района» в соответствии с условиями договора от 20 сентября 2017 года № 990740001572/170644/00 (644).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы, Шу ауданы Қонаев ауылындағы Төле би атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Құрылыстың 2017, 2018 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны	493,155 млн. теңге,
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	400,977 млн. теңге,
	жабдықтар	5,776 млн. теңге,
	тағы басқалары	86,402 млн. теңге,
2.	Күрделі жөндеудің ұзақтығы	3,5 ай.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 20 қыркүйектегі №990740001572/170644/00 (644) шарттың талаптарына сәйкес "Шу ауданы әкімдігінің білім бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі, кепілдік етеді.

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

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

Директордың орынбасары м.а.	Ж. Умралиев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Ж. Сыдык
Сарапшы	Ж. Алимбаева
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	С. Ажибекова
Сарапшы	Ш. Отарбекова
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Мониторинг бағасы бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А. Мирзакулова

Спатаев И.О.

И.о. директора

Умралиев Ж.

И.о заместителя директора

Найденова Г.И.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Ажибекова С.С.

Эксперт

Жаксыбаева К.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Алимбаева Ж.Б.

Эксперт

Сыдык Ж.К.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист