«Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Терс ауылы, Ы. Алтынсарин көшесі №2 мекен-жайында орналасқан №16 С. Сейфуллин орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

25.11.2023 ж. № DRMIN-0252/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Жуалы ауданы әкімдігінің білім бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДУМ-проект»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Терс ауылы, Ы. Алтынсарин көшесі №2 мекен-жайында орналасқан №16 С. Сейфуллин орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0252/23 от 25.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания средней школы №16 им. С. Сейфуллина, расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с. Терс, ул. Ы. Алтынсарин №2»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО«ДУМ-проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания средней школы №16 им. С. Сейфуллина, расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с. Терс, ул. Ы. Алтынсарин №2» выдано ТОО «DMR Investment».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: «Капитальный ремонт здания средней школы №16 им. С. Сейфуллина, расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с. Терс, ул. Ы. Алтынсарин №2».

Дополнительные сведения: №DMRI-03/00335 от 28.08.2023 года.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № DRMIN-0181-03 от 28.08.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и КГУ «Отдел образования акимата Жуалынского района Жамбылской области» в соответствии с письмом №1016 от 02.05.2023 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: 5 класс опасности

1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел образования акимата Жуалынского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДУМ-проект». Государственная лицензия №18013382 от 09.07.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области от 09.07.2018 года. Приложение к лицензии №002 выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области от 23.07.2018 года. Категория II.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алматы Проект Сервис». Государственная лицензия №18009090 от 02.08.2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля го-рода Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 выданное КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы от 02.08.2018 года. Категория I.

ТОО «Васильевское Майнинг». Государственная лицензия №20010028 от 13.07.2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 выданное КГУ «Управление градостроительного кон-троля города Алматы». Акимат города Алматы от 13.07.2020 года. Категория I.

ТОО «ISSA-Group KZ». Государственная лицензия №17017830 от 17.10.2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области. Приложение к лицензии №001 выданное КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области от 17.10.2017 года. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное КГУ «Отдел образования акимата Жуалынского района Жамбылской области» от 15.11.2022 года;

решение акима Кокбастауского сельского округа №16 от 29.06.2009 года;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером №06-089-044-748, для размещения и обслуживания средней школы №16 имени С.Сейфулина, выданный Жуалынским филиалом ДГП «Жамбыл «НПЦзем» от 14.01.2010 года;

дефектный акт, утвержденный КГУ «Отдел образования акимата Жуалынского района Жамбылской области» от 15.11.2022 года;

техническое заключение №12-2021 технического состояния и сейсмостойкости здания средней школы №4 имени К.Сагындыкова, расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с.Шакпак ата, ул.Сугиртеги №35, выполненный ТОО «ANKO Group», Свидетельство об аккредитации № KZ54VWC00002339 от 18.06.2020 года, аттестат эксперта Нуршанов Галым Аширович от 25.08.2018 года;

технический паспорт здания школы расположенный в Жамбылской области, Жуалынский район, с. Терс, ул. Ы. Ал-тынсарина, №2 с кадастровым номером №06-089-044-748, выданный Жуалынским районным отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государтсвенная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области №11349 от 20.11.2020 года;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году. Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года на изыскательскую деятельность, выданное ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент №001 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ДУМ-проект» в 2022 году. Государственная лицензия №21022983 от 22.07.2021 года на изыскательскую деятельность, выданное ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент №001 от 22.07.2021 года.

письмо КГУ «Отдел образования акимата Жуалынского района Жамбылской области» №2040 от 09.10.2023 года, о том, что начало строительства планируется на май 2024 года;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Жуалынского района Жамбылской области» №1016 от 02.05.2023 года, о том, что источник финансирования строительства осуществляется за счет государственных инвестиций»;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Жуалынского района Жамбылской области» №2481 от 22.11.2023 года, о том, что в средней школе №16 им. С. Сейфуллина, расположенной по адресу: Жамбылская область, Жуалынский район, с. Терс, ул. Ы. Алтынсарин №2 количество рабочих секций радиаторов пригодных к использованию составляет 590 штук.

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- КГУ «Отдел образования акимата Жуалынского района Жамбылской области».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка

Том II. Альбом 1. Генеральный план. Ограждение территории.

Альбом 2. Здание школы. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 3. Здание школы. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация.
Альбом 4. Здание школы. Электротехническая часть. Слаботочные сети.
Том III. Сметная документация.
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта.
Брошюра 2. Проект организаций строительства (ПОС).
Брошюра 3. Охрана окружающей среды (ОВОС).

Цель и назначение объекта строительства

Целью капитального ремонта здания школы №16 им. С. Сейфуллина является устранение износа и увеличение сроков эксплуатации, а также создание для обучающихся в селе Терс, Жуалынский района Жамбылской области условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая площадка школы расположена на территории села Терс Жуалинского района Жамбылской области.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 – «Нагрузки и воздействия на здания».

Пункт Тараз.

Климатический подрайон IIIВ.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 44,5, абсолютная минимальная минус 41,0, средняя максимальная наиболее теплого месяца плюс 32,9, наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,92) минус 26,1, наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) минус 21,1, наиболее холодного периода (обеспеченностью 0,94) минус 7,8.

Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

<0 °С - 88/-2,3
<8 °С - 160/ 1,7
<10 °С - 178/1,6

Количество осадков за ноябрь-март – 170 мм.
Количество осадков за апрель-октябрь – 174 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – С.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,3 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,7 м/сек.
Нормативная глубина промерзания - для супесей - 1,00 м.
Проникновение нулевой изотермы - для супесей - 1,10 м.
Высота снежного покрова максимальная из наибольших декадных - 50 см.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 67 дней.
Среднее число дней с пыльней бурей 0,8 дней.
Среднее число дней с метелью 1 день.
Среднее число дней с грозой 19 дней.
Район территории по давлению ветра - V.
Район по толщине стенки гололеда - III.
Нормативное значение ветрового давления - 1,0 кПа.
Нормативное значение снегового покрова - 50,0 см.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на предгорной наклонной равнине хребта Каратау.

Рельеф участка изыскания сравнительно ровный и имеет общий уклон с юго-востока на северо. Относительные высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах от 969,25 до 970,20 м.

Литологическое строение

В геологическом строении района принимают участие аллювиально-пролювиальные средне- верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинком.

Рассматриваемая территория - застроена. Согласно технического заключения, здание школы состоит из трех двухэтажных блоков. Фундаменты – ленточные, из фундаментных блоков. Основанием под подошвы фундамента служат местный грунт.

В остальной части рассматриваемой территории, с поверхности земли залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного местного грунта (суглинка) и гравия, средней мощностью 0,3-0,4 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах рассматриваемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м в период изыскания (январь 2023 года) были вскрыты на глубине 4,5-5,0 с поверхности земли в зависимости от рельефа.

По наблюдениям в режимных скважинах расположенных в этом регионе, установлено, что максимальный подъем подземных вод приурочен к периоду с наибольшим количеством осадков – весна и осень. Амплитуда колебаний между максимумом и минимумом достигает 0,5-1,0 м.

Период изыскания данного объекта уровень грунтовых вод (УГВ) приходится минимальному положению подземных вод.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод составила 1,31 г/л. Воды слабосолоноватые, состав воды: сульфатно-гидрокарбонатные, по катионному составу-смешанные.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 SO_4^- для бетонов марки W_4 по водонепроницаемости при содержании HCO_3^- свыше 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85–неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^- = 518,4 мг/л.

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^- для железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании - неагрессивные. Нормативное содержание Cl^- = 14,2 мг/л.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой площадки, до глубины 6,0 м выделены один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневой, макропористый, твердой консистенции, просадочный, тип грунтовых условии по просадочности – первый, мощностью 4,1-4,7 м и вскрытой мощностью 5,6-5,7 и более метров;

2) ИГЭ-2 - суглинок коричневой, тугопластичной и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 1,0-1,5 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно- геологических элементов характеризуются следующими показателями физико - механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,70
Плотность, г/см^3	1,75	1,81
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,48	1,52

Влажность природная, %	5,3-15,8	23,0-26,9
Степень влажности, %	0,17-0,50	0,80-0,93
Коэффициент пористости	0,86	0,78
Пористость, %	46,30	43,70
Влажность на границе раскатывания, %	21,5	20,6
Влажность на границе текучести, %	29,6	28,9
Показатель текучести	<0	0,29-0,76
Число пластичности, %	8,1	8,3
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	0,15
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0 м), кПа: 100 200 300	 0,012 0,027 0,042	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	85	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности Удельный вес, кН/м^3 Угол внутреннего трения, град Удельное сцепление, кПа Модуль деформации, мПа	 18,0/18,0 22/23 4/5 4,1/6,5	 18,5/18,5 22/23 4/5 7,0

Просадка суглинка (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании составляет 2,0 см, т.е. суглинки - просадочные, тип грунтовых условий по просадочности -I (первый).

ИГЭ-2 - непросадочные.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты площадки - незасолены. Величина сухого остатка равен 0,088- 0,130 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01-101-2013) - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^- =220,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции — неагрессивные. Нормативное содержание Cl =48,6 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с. Б. Момышулы.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64 (K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ (agR(475))	ОСЗ-1 $_{2475}$ (agR(2475))
8	9	0,28	0,50

Примечание: согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2$_{475}$ - 8 баллов, а по картам ОСЗ-2$_{2475}$ - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,367, а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv}, согласно п. 7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,2936.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд. 1, ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице.

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35[Г]
Суглинок	2	1	35[В]

Существующее положение

Обследуемое здание в плане имеет сложную форму, состоит из двух блоков. Блоки разделены антисейсмическими швами, выполненными путем устройства парных стен и колонн.

Блок лит. А – трех этажный, с подвалом, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 12,89х78,49 м. Высота этажей 3,30 м.

Расчетно-конструктивная схема блока лит. А – продольно – стеновая: несущие стены из кирпича обыкновенного жженного полнотелого на цементно-песчаном растворе с монолитным перекрытиями этажей здания.

Блок лит. А1 – одноэтажный, без подвала в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 8,3х35,6 м. Высота помещений от уровня пола до низа – 5,00 м.

Расчетно-конструктивная схема блока – сборные железобетонные рамы, сборное железобетонное перекрытие.

Блок лит. А

Фундамент ленточный, из бетонных блоков.

Стены из керамического кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50. Толщина наружных стен составляет 510 мм. Толщина внутренних стен составляет 380 мм без учета штукатурных слоев. Наружные поверхности стен облицованы с шагом – 6,44 и 6,45 м. Расстояние между осями поперечных стен составляет – 11,4 м, 11,8 м, 9,3 м, 8,300 м, 8,8 м.

Перегородки выполнены из кирпича, обыкновенного жженного, полнотелого на цементно-песчаном растворе, толщина перегородок 120 мм, без учета штукатурных слоев.

Перекрытие выполнены из железобетонных многопустотных плит и монолитных участков.

В плане блока лит. А расположены две лестничные клетки. Лестничные марши и площадки монолитного железобетонные.

Полы бетонные, из керамических плиток, линолеумные.

Разрезы дверных и оконных проемов, высота подоконных частей наружных стен приведены на чертежах приложения 1 лист 1.

Оконные блоки выполнены из ПВХ и деревянные.

Крыша здания чердачная шатровая, с неорганизованным наружным водостоком, с кровлей из асбестоцементных волнистых листов и профлиста по деревянным стропильным конструкциям. Утеплитель – керамзит.

Блок лит. А1

Блок лит. А1 – одноэтажный, без подвала в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 8,3х35,6 м. Высота помещений от уровня пола до низа – 5,00 м.

Расчетно-конструктивная схема блока – сборные железобетонные рамы, сборное железобетонное перекрытие.

Фундамент

Фундамент под колонны железобетонные, сборные, стаканного типа.

Фоколь из сборных бетонных блоков и навесных цокольных панелей.

Горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора 1:2, вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Колонны

Колонны сборные железобетонные сечением 300*300 мм в один этаж. Стык колонн выполнен плоским, сварным на арматурных накладках. Стыки замоноличены.

Ригели

Ригели – сборные, железобетонные, высотой 450 мм – для поперечных рам и 150 мм – для продольных рам.

Панели перекрытий

Железобетонные предварительно направленные плиты ПНКЛ, высотой 450 мм.

Стены

Наружные стены выполнены в навесных стеновых панелях толщиной 320 мм с теплоизоляционным слоем из минераловатных плит на синтетическом вяжущем.

Кирпичные стены – выполнены из – обыкновенного керамического кирпича, на цементно-песчаном растворе марки М50.

Углы кирпичных стен и узлы примыкания кирпичных стен к железобетонным колоннам усилены металлическими сетками и арматурными выпусками.

Герметизация горизонтальных швов навесных панелей выполняются из цементного раствора 1:2 и уплотняющего жгута. В качестве уплотняющего жгута использован пароизол. Вертикальная герметизация выполняется только из уплотняющего жгута.

Кровля

Чердачная, односкатная, вентилируемая кровля из профлиста, по деревянным конструкциям.

Конструкции крыши были установлены в ходе капитального ремонта в 2016 году. Утеплитель – керамзит с объемным весом 600 кг/м^3.

Водослив – неорганизованный наружный.

Полы бетонные, из керамических плиток, линолеумные и деревянные.

Размеры дверных и оконных проемов, высота подоконных частей наружных стен приведены на чертежах приложения 1 лист 1.

Оконные блоки выполнены из ПВХ.

Дверные блоки выполнены металлическими, деревянными и из ПВХ.

Отделка здания

Отделка наружных навесных панелей – покрытие фактурным слоем на цветных цементах с влечением мраморной крошки в заводских условиях.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная окраска по улучшенной штукатурке, масляная окраска.

Инженерный анализ принятых конструктивных решений, оценка сейсмостойкости здания

Оценка уровня сейсмостойкости здания с учетом фактического состояния несущих конструкций и соответствия объемно-планировочным и конструктивных решений требованиям позволяет заключить следующее:

- размеры здания в соответствии с требованиями норм п. 9.1.3 таб. 9.1 не должны превышать при сейсмичности 8 баллов 96 м. Здание длиной 79,0 м, что не противоречит требованию норм;

- здание имеет сложную форму в плане, разделено на сейсмоблоки путем строительства парных стен и рам, что соответствует требованием п. 5.4 норм;

- конфигурация здания в плане соответствует положениям пунктов приложения Ж, что соответствует требованиям п.9.1.2 норм;

- для кладки использован полнотелый жженный кирпич М100, что отвечает требованиям п. 9.9.3;

- расстояние между осями сквозных поперечных стен более 9 м, стены не комплексной конструкции, что не соответствует требованию п. 9.9.21 и табл. 9.4. норм;

- в уровне перекрытия по внутренним и наружным стенам выполнены антисейсмические пояса, что соответствует требованиям п. 9.9.11;

- в сопряжениях кирпичных стен выполнено горизонтальное армирования, что соответствует п. 9.9.14 норм;

- проемы шириной менее 3,0 м, что соответствует таб. 9.5 норм;

- имеются простенки менее 1,16 м, что противоречит требованиям таб. 9,5 норм;

- по верху бетонных сборных бетонных блоков выполнен обвязочный пояс, что соответствует требованиям п. 9.2.6 норм;

- класс ответственности здания по назначению в соответствии с таб. 7.2 норм – III;

- класс ответственности здания по этажности в соответствии с таб. 7.3 норм – I;

- коэффициент ответственности здания в соответствии с таб. 7.4 – γ_{Ih}=0,5, γ_{Iv}=0,5;

Исходя из вышеизложенного, объемно-планировочные и конструктивные решения обследуемого здания в целом соответствует требованиям норм СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан».

Рекомендации по обеспечению эксплуатационной надежности здания

Учитывая техническое состояние конструкций, определенное по результатам обследования, для обеспечения эксплуатационной надежности необходимо выполнить следующее.

1. кирпичные стены здания привести к комплексной конструкции усилить с двух сторон арматурными сетками в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм, под перекрытиями в опорной части установить дополнительное армирование по наружным и внутренним стенам, согласно приложению 5, лист 24;

При разработке проектной документации и производстве работ по усилению руководствоваться действующими строительными нормами и правилами, настоящими рекомендациями.

Выводы:

Проведенный комплекс работ по обследованию здания средней школы расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с. Терс, ул. Ы. Алтынсарина №2, позволяют заключить следующее:

1. объемно-планировочное и конструктивные решения здания не соответствует требованиям норм СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан»;

2. состояние несущих конструкций здания – удовлетворительное;

3. для обеспечения сейсмобезопасности здания необходимо выполнить комплекс мероприятий в соответствии с указаниями выше рекомендации;

4. при условии выполнения указанных рекомендаций по усилению будет обеспечена сейсмостойкость и эксплуатационная надежность здания;

5. в соответствии с указанными рекомендациями и требованиями действующих строительных норм и правил необходимо разработать проект по усилению расматриваемого здания;

6. заключение не является основанием для выполнения строительно-монтажных работ по усилению и является только рекомендациями для разработки рабочего проекта по востановлению и усилению несущих конструкций;

7. кровлю (АЦВЛ и комплектующие элементы кровли) демонтировать полностью и выполнить заново в соответствии с требованиями СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;

8. оконные блоки из дерева демонтировать и установить новые;

1) состояние несущих конструкций здания согласно СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» таб. Ж.3 Категория II (работоспособная конструкция): слабые повреждения. Снижение несущей способности 15%;

2) категория рабочего состояния конструкций в соответствиях СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» здания в целом следует считать, как – работоспособное;

3) категории предельных состояний конструкций в соответствий, в целом здания следует считать, как – ограниченного повреждения;

4) для обеспечения эксплуатационной надежности здания необходимо выполнить мероприятий в соответствии с указанными рекомендациями;

5) расчетный срок службы здания согласно СП РК 1.04-102-2012 – 125 лет;

6) при условии выполнения указанных рекомендаций будет обеспечена эксплуатационная надежность здания.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок средний школы №16 им. С. Сейфуллина расположен ул. Ы. Алтынсарин №2 с. Терс, Жуалинский район, Жамбылской области.

С северной и западный стороны участка находится поля, южной и восточный стороны участка расположены жилые дома.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 968,00-970,00 м.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации дошкольных организаций образования» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 13 января 2010 года №13.

Участок строительства прямоугольный формы общей площадью 2,3772 га.

Привязка площадок и дорог выполнена от существующего здания школы.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории школы предусмотрены зоны с полным набором малых архитектурных форм и оборудования.

На участке предусмотрен подъезд пожарных машин к зданию школы, а также возможность объезда вокруг здания. На планируемой территории проектом предусматривается: капитальный ремонт зданий школы, замена покрытий, замена ограждения, замена ворот и калиток, установка малых архитектурных форм (скамейки и урны).

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Вертикальная планировка

Поверхность земли относительно ровная с общим незначительным уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 968,00-970,00 м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом красных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен зданий и сооружений по покрытию.

Благоустройство

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к существующим зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи и урны).

Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади

1.	Площадь участка	га	2,3772	
	а) площадь проектируемого участка	м^2	23772	100,00%
	б) площадь застройки	м^2	1527,10	6,4%
	в) площадь покрытий	м^2	2030	8,5%
	г) площадь озеленения	м^2	20214,90	85,1%
2.	Площадь покрытий за пределами территорий	м^2	413	

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительная часть.

Здание школы

Объемно-планировочные и конструктивные решения существующих зданий и сооружений

Строительство здания выполнено в период 1991 г. Проектная и исполнительная документация не сохранилась. Имеется технический паспорт объекта по состоянию на 20.11.2020 года.

Существующая здание школы разделено антисейсмическими (деформационными) швами на три блока.

Условное обозначение и схема расположения блоков здания школы приведена на схема блокировки здания.

Блок лит. А – трехэтажный, с подвалом в осях «1-11/А-Б».

Блок А1 - двухэтажный в осях «2/1-9/1/, Г-Е».

Относительная отметка 0,000 принята отметка чистого пола здания.

Класс ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1.

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.

Сейсмичность - 8 баллов.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Блок лит. А - трехэтажный, с подвалом, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 78,5-12,8 м. Высота этажей 3,0 м.

Расчетно-конструктивная схема блока лит. А - продольно-стеновая: несущие стены из кирпича обыкновенного жженного полнотелого на цементно-песчаном растворе с монолитным железобетонным или сборным многопустотным железобетонным перекрытиями этажей здания.

Фундаменты ленточный, из бетонных блоков.

Стены из керамического кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50. Тольщина наружных стен составляет 510 мм. Тольщина внутренних стен составляет 380 мм без учета штукатурных слоев.

Перегородки выполнены из кирпича, обыкновенного жженного, полнотелого на цементно-песчаном растворе, тольщина перегородок 120 мм, без учета штукатурных слоев.

Перекрытие выполнены из железобетонных многопустотных плит и монолитных участков.

В плане блок лит. А расположены две лестничные клетки. Лестничные марши и площадки монолитного железобетонные.

Полы бетонные, из керамических плиток, линолеумные.

Оконные блоки выполнены из ПВХ и деревянные.

Дверные блоки деревянные.

Крыша здание чердачная шатровая, с неорганизованным наружным водостоком, с кровлей из асбестоцементных волнистых листов и профлиста по деревянным стропильным конструкциям. Утеплитель - керамзит.

Блок лит. А1 - двухэтажный, без подвала в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 35,8-8,7 м. Высота спортивного зала в осях «2/1-6/1» «Г-Е» до потолка составляет 6,60 м. Высота столовой в осях «6/2-9/1», «Г-Е», до потолка составляет 3,0 м. Высота актового зала в осях «6/2-9/1», «Г-Е» (2 этаж) до потолка составляет 3,90 м.

Расчетно-конструктивная схема блока лит. А1 - сборные железобетонные рамы, сборное железобетонное перекрытие.

Фундаменты под колонны железобетонные, сборные, стаканного типа.

Цоколь из сборных бетонных блоков и навесных цокольных панелей.

Колонны - сборные, железобетонные, высотой 450 мм - для поперечных рам и 510 мм - для продольных рам.

Панели перекрытий-железобетонные предварительно направленные плиты ПНКЛ.

Стены - наружные стены выполнены в навесных стеновых панелях толщиной 320 мм с теплоизоляционным слоем из минераловатных плит на синтетическом вяжущем.

Кирпичные стены выполнены из обыкновенного керамического кирпича, на цементно-песчаном растворе марки М50.

Узлы кирпичных стен и узлы примыкания кирпичных стен к железобетонным колоннам усилены металлическими сетками и арматуры выпусками.

Крыша здание чердачная, односкатная, вентилируемая кровля из профлиста, по деревянным конструкциям.

Конструкции крыши были установлены в ходе капитального ремонта в 2016 году. Утиплитель - керамзит с объемным весом 600 кг/м^3.

Водослив - неорганизованный наружный.

Полы бетонные, из керамических плиток, линолеумные и деревянные.

Оконные блоки выполнены из ПВХ и деревянные.

Дверные блоки выполнены металлическими, деревянными и из ПВХ.

В процессе обследования технического состояния выявлены следующие дефекты:

1) кирпичные стены здания привести к комплексной конструкции: усилить с двух сторон арматурными сетками в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора толщиной 50

мм, под перекрытиями в опорной части установить дополнительное армирование по наружным и внутренним стенам;

2) в наружной отделке стен наблюдается следы протечек, ржавые пятна, массовое отслоение слоя, вздутие известковой побелки, выпадение участков штукатурки, обнаружены следы множественных ремонтных работ, находится в неудовлетворительном состоянии;

3) в штукатурке цоколя наблюдаются следы протечек, ржавые пятна, массовое отслоение штукатурного слоя, выпадение участков штукатурки, находится в неудовлетворительном состоянии;

4) окна из ПВХ местами разрушились, переплеты расшатаны, створки не открываются, все сопряжения нарушены находится в неудовлетворительном состоянии;

5) подоконные сливы нуждаются в замене находится в неудовлетворительном состоянии;

6) деревянные дверные блоки местами разрушились, древесина расслаивается, полное расшатывание дверных полотен и коробок, массовое поражение гнилью и жучком, металлические двери самодельные, массовая коррозия дверных коробов и полотен, находятся в неудовлетворительном состоянии;

7) полы из деревянный местами прогнили, имеются дыры и щели; находится в неудовлетворительном состоянии;

8) полах из керамической плитки имеются трещины в плитах, отколотые плиты, плиты отсутствует, находится в неудовлетворительном состоянии;

9) отмостка вокруг здания разрушено, местами отсутствует, находится в неудовлетворительном состоянии;

10) по кровле обнаружены повреждения в виде разрушения покрытия кровли (АЦВЛ), отсутствуют водосточные желоба и обделки свесов. АЦВЛ в результате эксплуатации потрескались в неудовлетворительном состоянии;

При капитальном ремонте предусмотреть следующие мероприятия*:*

- замена из ПВХ оконных блоков на оконные блоки из поливинилхлорида и на алюминиевые с устройством подоконников из ПВХ и с открывающейся створкой и форточкой, с москитными сетками;
- устройство оконных сливов из оцинкованной стали;
- отштукатурить наружных и внутренних заменяемых оконных откосов;
- отштукатурить наружных и внутренних заменяемых дверных откосов;
- замена наружных деревянных дверных блоков на металлические - утепленные;
- замена внутренних деревянных дверных блоков на деревянные;
- замена покрытия пола из бетона в коридорах на керамогранит, с устройством плинтусов;
- замена покрытия пола из деревянный в кабинетах на линолеум, с устройством плинтусов;
- замена пола из керамической плитки на керамические плитки;
- шпатлевка внутренних стен «Алинексом» с грунтовкой, с последующим водоэмульсионной окраской стен - 100%;
- выравнивающий слой штукатурки под керамическую плитку высотой 3000мм;
- шпатлевка потолка с грунтовкой, с последующей водоэмульсионной окраской - 100%;
- наружная отделку выполнить из металлосайдинга, с утеплителем наружных ограждающих конструкций «ISOVER OL-E» жесткие теплоизоляционные плиты из стекловолокно плотностью 50 кг/м^3, толщиной 50 мм.
- цоколь из керамогранита толщиной 10 мм;
- замена отмостки на бетон класса С8/10;
- полна замена существующую покрытия кровли, (блок А) из асбестоцементных листов на - металлочерепица типа «Монтеррей Элит»;
- полная замена (блок А) утеплителя на утеплитель «ISOVER OL-P» плотностью 80 кг/м^3, толщиной 100 мм;

- устройство стяжка покрытий из цементно-песчаного раствора на стяжку из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 25 мм;
- устройство слухового окна;
- усиление наружных и внутренних стен здания двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатурки «рубашки» на цементно-песчаном растворе марки не ниже М150 толщиной не менее 50 мм по арматурным сеткам с ячейкой 150х150 мм;
- замена навеса и витражи входной группы;
- устройство бетонного крыльца;
- установка козырька при входе.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СТ РК EN 206-2017 «Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - окраску производить двумя слоями пентафталевыми эмалями ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 (толщина 50-60 мкм) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры, наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 - за 2 раза.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено. Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные.

Все деревянные конструкции обработать антисептиками в соответствии с указаниями СП РК 2.01-101-2013 и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

Все двери на путях эвакуации открываются по ходу эвакуации, ширина дверей более 0,9 м, и высота не менее 2,0 м.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

В целях увеличения предела огнестойкости до 0,75 часа, по поверхности металлических конструкций нанести огнезащитное покрытие ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82 - за 2 раза.

Металлические конструкции лестницы поверх антикоррозийной защиты покрываются огнезащитным составом.

Все деревянные конструкции обработать огнезащитными составами в соответствии с указаниями СП РК 2.01-101-2013 и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

К зданию предусмотрена возможность подъезда пожарного транспорта.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». По периметру зданий

предусматривается отмостка шириной 1,5 м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Охрана окружающей среды

В процессе проведения реконструкции возможно образование следующих видов отходов:

- производственные отходы - строительный мусор.

Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе работы строителей. Объем образования данного вида отходов не нормируется и будет установлен по факту.

Накопление отходов предусмотрено в контейнерах в оборудованном месте сбора коммунальных отходов. Вывоз коммунальных отходов после окончания строительства будет вывезен подрядной строительной организацией на свалку.

Твердые бытовые отходы являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, не растворимыми в воде.

Объем образования строительного мусора от строительно-монтажных работ будет определен по факту образования.

Временное хранение отходов будет производиться на месте, указанном заказчиком. По окончании строительных работ строительный мусор в полном объеме будет вывозен на свалку.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при производстве строительных работ от указанных источников незначительны и носят кратковременный характер.

После окончания кровельных работ все остатки битума, мастичных комьев, обрезков рулонных материалов должны быть тщательно упакованы, уложены в емкости, контейнеры и спущены с кровли с помощью механизированных средств (крышевые краны, подъемники, лебедки и т. д.), затем вывезены в специально отведенные зоны.

Указания по производству работ в зимних условиях

Производство работ по возведению здания должно выполняться в полном соответствии с проектом, учитывающим конкретные условия строительства, как в летний, так и в зимний периоды года. При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов.

Все работы по возведению железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкции, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Акты освидетельствования скрытых работ

При производстве строительных работ, согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов скрытых работ:

- на устройство основания под полы;
- на прокладку всех инженерных сетей, попадающих в пол;
- на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов монолитных конструкций (перемычек, опорных подушек и т. п.);
- на устройство антикоррозийной защиты деревянных и открытых металлических элементов;
- на устройство огнезащиты деревянных элементов каркаса под полы, стальных конструкций металлических ферм и ходовых мостиков;
- ведение кирпичной кладки.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество

1.	Площадь застройки	м^2	1452,87
2.	Строительный объем	м^3	18516,24
	Выше нуля	м^3	15755,51
	Ниже нуля	м^3	2760,73
3.	Общая площадь	м^2	4217,51
4.	Полезная площадь	м^2	3689,24
5.	Расчетная площадь	м^2	3048,39

Ограждение территории

Объемно-планировочные решения

Проектируемое ограждение территории школы формы в плане общей протяженностью 85,4 м, с распашными воротами с размером в осях 4,0 м, и высотой 2,46 м, раздвижными калитками в осях 1,0 м. Высота ограждения составляет 2,00 м.

Конструктивные решения

Решетка ограждения - пруток квадратного сечения

Стойки ограждения - квадратная труба 80.

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса С8/10, на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, водонепроницаемости W4.

Основания под фундаменты и фундаменты из монолитного железобетона должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений».

Бетонные работы осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». При этом необходимо выполнить следующие мероприятия.

Фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, водонепроницаемости W4.

Металлические конструкции (ограждения, решетки и т.п.) окрасить эмалью ПФ-115 черного цвета за 2 раза по предварительно огрунтованной составом ГФ-021 в соответствии. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°С. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно, приложения 9 к СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

6.2.3 Инженерное оборудование, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление, вентиляция и кондиционирование объекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 21,1˚С.

Отопление

Система теплоснабжения здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90°- 70°С.

В здании приняты трубопроводы из полипропилена по СН и СП РК.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90-108.

Согласно, гидравлического расчета системы отопления количество чугунных радиаторов 1050 секций.

Согласно, письма заказчика и дефектного акта радиаторы в количестве 560 секций рекомендуются для повторного применения.

Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках радиаторов через краны Маевского.

Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления.

Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют - 39,48 кПа.

Вентиляция

Системы вентиляции не предусмотрены данным проектом. Имеются существующие естественные вытяжные шахты.

Основные технические показатели отопления и вентиляции

Наименование	Объем, м^3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла в Вт			Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопл.	на вент.	на гор. вод.	
Здание школы		- 21,1	120475	-	-	-
			Итого: 120 475			

Водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение – В1

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, чертежей марки АС и в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В разделе рабочего проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1.

В рабочем проекте предусмотрена полная замена системы водопровода и канализации.

«Капитальный ремонт школы» - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, двумя вводами диаметром 76 мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом диаметром 76х3,5 мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы диаметром 76х3,5 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полипропиленовые трубы марки PP-R SDR 11.

Для учета воды рабочим проектом предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком диаметром 32 мм, марки «Flodis» с фитингами, класс «С», с радиомодулем «EverBlu Cyble» (см. лист ВК-6), установленный на отметке 0,000, и индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения «С».

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50 мм, установленными из расчета 1 струий с расходом 2,5 л/с, в соответствии со СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения». Рядом с пожарными шкафами предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды – 18,0 м. вод. ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 30,75 м. вод. ст. и состоит из: минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении – 10,0 м. вод. ст., геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана - 7,95 м. вод. ст., свободного напора у пожарного крана диаметром 50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм – 10,0 м. вод. ст. и потерь напора по длине трубопроводов - 2,8 м. вод. ст.

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 20 м. вод. ст.

Так как напор в городской сети на противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2-е насоса) от ТОО «Vector 7», марки Xylem Lowara, тип GFDK20/V-23-10-0245.1.1 на противопожарные (2 насоса (1 раб. – 1 рез.) - Qпжт = 9,11 м^3/h, Нпжт = 13,00 м каждые) нужды, мощностью ~3х400, Р=2х0,75 kW. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок, расположенных в шкафах у пожарных кранов школы. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком комплект изнашиваемых частей и запорными арматурами.

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0,002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см^2.

Горячее водоснабжение - Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа «ARISTON». Внутренняя сеть горячего водопровода предусмотрено из полипропиленовых труб марки PP-R PN20.

При монтаже полипропиленовых труб необходимо применить соединительные детали, строго соответствующие по конструкции данному типу труб.

Канализация - К1

Система канализации в школе принята бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-2014. Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации производится через вентиляционные стояки, выводимые на 0,5 м выше кровли здания.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Общие примечания

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Основные технические показатели внутренних сетеи водоснабжения и канализация

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)	18,0 (32,35)	4,00	2,325	1,123	1х2,5
в том числе горячее водоснабжение (Т3)		1,20	0,926	0,511	
Канализация хозяйственно-бытовая (К1)		4,00	2,325	1,123	

Электротехнические решения

Данный рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, и в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта

Общая расчетная мощность - 119,8 кВт.

Общий расчетный ток - 214,4 А.

Степень надежности электроснабжения - II.

В качестве вводного распределительного устройства принята ПР8503-1010 и щиты модульные металлические марки ЩР (в.н).

Освещение предусмотрено: рабочее, аварийное, эвакуационное, дежурное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щиты освещения предусмотрены модульные марки ЩРв. Освещение основных помещений здания предусмотрено светильниками светодиодными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа.

Освещение входов выполняется светодиодными светильниками. Сети освещения предусмотрены кабелем ВВГнг(А)-LSLTx, сети аварийного освещения предусмотрены кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx, расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование. Сети силового электрооборудования предусмотрены скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГнг(А)-LSLTx и АВВГнг(А)-LSLTx. Проводка - сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 10 мА.

Питание электроприемников предусмотрено от сети 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

Внутренний контур должен быть соединен с существующим наружным контуром заземления. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п. 178. Дополнительное уравнивание электрических потенциалов для ванн и душевых поддонов существующее и находятся в удовлетворительном состояние.

Защита здания от прямых ударов молнии относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Основные технические показатели электроснабжения

Наименование	Ед. изм	Показатели
Категория электроснабжения	-	II
Напряжение	В	380/200
Расчетная мощность	кВт	119,8
Расчетный ток	А	214,4
Максимальная потеря напряжения	%	1,2

Слаботочные сети.

Пожарная сигнализация

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации СН РК 3.02-11-2011*, СП РК 2.02-102-2022.

В данном разделе предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией, на базе прибора ППКОПУ «С-2000» и блоками речевых оповещении Рупор-300, которые устанавливаются в помещение 26 на отм. 0,000.

Система оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 типу в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. В коридоре используется речевое оповещение, выполненное на базе Рупор-300. Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-214-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5 м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5 м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

Размещение оборудования

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м, от дверной коробки - 0,1 м.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Провода и кабели соединительных линий систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией проложить в строительных конструкциях, коробах или каналах из негорючих материалов в трубах, гофрированных из ПВХ. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5 м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 2 категории. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- в случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Заземление

Оборудование системы пожарной сигнализации напряжением выше 42В обеспечивается нулевым защитным проводником питающей сети и паспортным данным на оборудование.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Слаботочные сети

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

Предусмотрено разработка следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. звонковая сигнализация;
2. система электрочасофикации;
3. система видеонаблюдения;
4. локальная компьютерная сеть.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоят из электрических звонков, устанавливаемые в коридорах, рекреациях. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа «Standing» по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы устанавливаются в кабинете завучей. Питания системы осуществляется от сети 220В. Кабель по стоякам проложить скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой.

Система электрочасофикации

Предусмотрена установка первичных и вторичных часов фирмы Standing. Первичные часы обеспечивают:

- управление школьными звонками;
- создание расписания уроков для подачи звонков на каждый день недели;
- управление системой вторичных часов.

Предусматривается установка вторичных часов Standing 114 R предназначеных для отображения символьной информации, передаваемой по последовательному каналу связи. Часы-табло входят в состав системы часофикации объекта в качестве управляемых (вторичных) средств отображения и управляются устройством первичных часов.

Сеть часофикации предусмотрена КПСВВ 1х2х1,0 для синхронизации часов. Кабель по стоякам проложить скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотреть металлическую сетку.

Система видеонаблюдения

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется видеорегистратор «DS-N316/2P (B)», размещенный в помещение 27 на отм. 0,000.

На объекте устанавливаются 30 IP видеокамеры:

- 14 купольных IP видеокамер модели «DS-2CD1343G0-I»;
- 9 уличная IP видеокамер «DS-2CD1T43G0-I».

Сигналы с 27-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен три жесткого диска размером 6ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Локальная компьютерная сеть

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Разделом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 26 на отм. +3,300).

Компьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки под стенам.

Основные технические показатели пожарной сигнализации

Наименование	Ед. изм	Количество
Звонок громкого боя	шт.	6
Кабель медный 3-х жильный, сеч. 3х1,5	м	90
Часы электрические	шт.	2
16-ти канальный видеорегистратор	шт.	2
Видеокамера	шт.	23
Мультикабель для систем видеонаблюдения	м	820

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка, ППБС РК -01-95 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ».

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно-горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

6.4 Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта «Капитальный ремонт здания средней школы №16 им. С. Сейфуллина, расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с. Терс, ул. Ы. Алтынсарин №2», сметной стоимостью СМР 511,9 млн. тенге определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР.

Для расчета принята зависимость функций Тн = A_1C^{A2} и параметры в соответствии с таблицей В.4, применительно по пункту 6 «строительство и промышленность строительных конструкций и деталей:

A_1 = 1,5766; A_2 = 0,3435; интервал мин = 38,1, макс = 1333,6 млн.тенге.

Стоимость СМР в базовых ценах 2001 года составит 511,9 / 4,45 = 115,03 млн. тенге.

Расчет Тн = A_1C^{A2} = $1,5766*115,03^{0,3435}$ = 7,0 месяцев.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение ремонтных работ в 3 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 7,0*0,8 = 5,6 месяца.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п.5.8, с учетом п. 4.43 и п. 4.44, СП РК 1.03-101-2013 принимается метод совмещения строительства по блокам с коэффициентом 0,6.

Т = 5,6 * 0,6 = 3,36 месяца

С учетом выполнения ремонтных работ в период летних каникул, общая продолжительность строительства объекта принята 3,0 месяца.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
3,0 месяца	1	2	3
Заделы в %	33	67	100

Начало строительства - май 2024 года

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным

приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы»;

2) НДЦС РК 8.04-07-2023 «Индексы стоимости для строительства»;

3) НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

4) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции»;

5) ССЦ РК 8.04-0-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;

6) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки»;

7) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

8) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

9) «Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, УСН РК 8.02-04-2022) Изменения и дополнения Выпуск 32»;

10) перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Специальная школа-интернат №4 «Үміт» управления образования акимата Жамбылской области» от 14 ноября 2023 года 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».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства;

2) сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

3) средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023-2026 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции,

установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27 (с изменениями от 05.04.2022 г.). (2024г. МРП-3692).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Капитальный ремонт здания средней школы №16 им. С. Сейфуллина, расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с. Терс, ул. Ы. Алтынсарин №2» составляет 99,72%.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы №16 им. С. Сейфуллина, расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с. Терс, ул. Ы. Алтынсарин №2» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Группа грунта по трудности разработки откорректирована;
2. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации;
3. Сметная документация. Откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;
4) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	2,3772	2,3772
2	Этажность	этажа	1-3	1-3
3	Площадь застройки	$м^2$	1452,87	1452,87
4	Строительный объем:	$м^3$	18516,24	18516,24
	выше нуля	$м^3$	15755,51	15755,51
	ниже нуля	$м^3$	2760,73	2760,73
5	Полезная площадь	$м^2$	3689,24	3689,24

6	Расчетная площадь	м^2	3048,39	3048,39
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2023 год (ПИР и Экспертиза) на 2024 год	млн.тенге	621,649 516,465 13,877 91,307 11,438 610,211	616,363 511,912 13,877 90,574 11,438 604,925
8	Продолжительность строительства	месяца	3,0	3,0

8.ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы №16 им. С. Сейфуллина, расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с. Терс, ул. Ы. Алтынсарин №2»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 2,3772 га
2. Этажность — 1-3 этажа
3. Площадь застройки — 1452,87 м^2
4. Строительный объем: — 18516,24 м^3
   выше нуля — 15755,51 м^3
   ниже нуля — 2760,73 м^3
5. Полезная площадь — 3689,24 м^2
6. Расчетная площадь — 3048,39 м^2
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, — 616,363 млн.тенге
   в том числе: СМР — 511,912 млн.тенге
   оборудование — 13,877 млн.тенге
   прочие — 90,574 млн.тенге
8. Продолжительность строительства — 3,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел образования акимата Жуалынского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора № DRMIN-0181-03 от 28.08.2023 года.

8.3. При предоставлении 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, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Терс ауылы, Ы. Алтынсарин көшесі №2 мекенжайында орналасқан №16 С. Сейфуллин орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Учаскенің ауданы — 2,3772 га
2. Ғимараттардың қабаттылығы — 1-3 қабат

3.	Құрылыс ауданы	1452,87 м^2
4.	Құрылыс көлемі	18516,24 м^3
	нөлден жоғары	15755,51 м^3
	нөлден төмен	2760,73 м^3
5.	Пайдалы ауданы	3689,24 м^2
6.	Есептік ауданы	3048,39 м^2
7.	2023-2024 жылдардардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	616,363 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	511,912 млн.теңге
	құрал – жабдықтар	13,877 млн.теңге
	өзге шығындар	90,574 млн.теңге
8.	Құрылыстың мерзімі	3,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 28.08.2023 жылы №DRMIN-0181-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жамбыл облысы Жуалы ауданы әкімдігінің білім бөлімі» КММ -мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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 және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Албаев Ержан Нурсеитович			Соответствует
2	Электроснабжение	Албаев Ержан Нурсеитович			Соответствует
3	Отопление и Вентиляция	Албаев Ержан Нурсеитович			Соответствует
4	Генеральный план	Жолдыбекова Гүлфайруз Тілеуқызы			Соответствует
5	Ведущий эксперт	Албаев Ержан Нурсеитович			Соответствует

6	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна		KZ90VJE00030975	Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Исаханов Ержан Мухтарович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Исаханов Е.М. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)

Албаев Е.Н. (Эксперт)