ТОО «АкжарЖоба»
Гос. лицензия № ГСЛ №09-02482
Свидетельство об аккредитации №00120

Утверждаю:
Директор ТОО «АкжарЖоба»

_____М.Т.Джаксылыкбаев

«12» 11.2019 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
о техническом состоянии конструкций здания КГУ «Средняя школа имени Абая» в селе Акжар, Тарбагатайского район, ВКО

г. Усть-Каменогорск
2019 г.

ТОО «АкжарЖоба»

ЭКСПЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №30

по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания школы имени Абая в с. Акжар, Тарбагатайского района, ВКО

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ:

№ 00120 от 09.09.2019 г.

Список исполнителей:

Инженер-эксперт : Жакупжанов Е.О.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ……... 3

1 ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТРУКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ..……... 5

2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНСТРУКЦИЙ ……... 20

3 МЕТОДИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ……... 21

4 РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ……..... 22

5 ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ 23

6 ОЦЕНКА СЕЙСМОБЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЯ 26

7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ 30

Список литературы …….. 33

Приложение А Правоустанавливающие документы

Приложение Б Фотоматериалы

Приложение В Результаты лабораторных исследований

Приложение Г Программа экспертного обследования и оценки технического состояния здания

Приложение Д Техническое задание на обследование

Приложение Е Паспорт обследования объекта недвижимости на сейсмостойкость по селу Акжар

ВВЕДЕНИЕ

Обследуемый объект – здание школы имени Абая, расположенное в с. Акжар, Тарбагатайского района, ВКО.

Основанием для составления заключения является договор №30 от 14 февраля 2019 г. между КГУ «Средняя школа имени Абая» и ТОО «АқжарЖоба».

Необходимость оценки технического состояния строительных конструкций (крыша, фасад, входная группа, двери и окна и т.д.) здания школы имени Абая в с. Акжар, Тарбагатайского района, ВКО:

- эксплуатация строительных конструкций в обычных условиях в течение длительного времени;
- наличием дефектов;
- оценка сейсмобезопасности здания;
- для дальнейших проектных работ.

Цель выполнения работы - освидетельствование строительных конструкций, оценка их технического состояния, разработка рекомендаций по возможности реконструкции и увеличению срока безаварийной эксплуатации.

Цель выполнения работы – освидетельствование строительных конструкций здания, оценка их технического состояния, составление ведомостей дефектов и анализ их влияния на несущую способность, разработка рекомендаций по увеличению срока безаварийной эксплуатации.

Договором предусматривалось выполнение следующих работ:

- анализ имеющейся технической документации;
- обмерные работы;
- освидетельствование следующих конструкций: крыша; наружные стены; цоколь; окна и двери.
- комплексное инструментальное обследование строительных конструкций;
- оценка технического состояния, разработка мероприятий по дальнейшей эксплуатации обследуемых строительных конструкций.

Заключение в целом состоит из семи разделов:

- первый: включает в себя краткую характеристику объёмно-планировочного и конструктивного решения обследуемого объекта;

- второй: условия эксплуатации конструкций обследуемого объекта;

- третий: методику технического обследования строительных конструкций объекта;

- четвёртый: результаты лабораторных исследований;

- пятый: техническое состояние строительных конструкций обследуемого объекта;

- шестой: оценка сейсмобезопасности обследуемого объекта с учётом фактических прочностных свойств материалов конструкций;

- седьмой: рекомендации по дальнейшей эксплуатации строительных конструкций обследуемого объекта.

Работа выполнилась в соответствии со свидетельством об аккредитации №00120 от 9 сентября 2019 года.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТРУКТИВНОГО РЕШЕНИЯ

Объемно-планировочное решение:

Проектная и техническая документация на здание «Средней школы имени Абая» не сохранилась.

По данным заказчика строительство здания было завершено в 1978 году.

Заказчиком предоставлен технический паспорт (Ф-2) на регистрируемый объект недвижимости. Паспорт составлен по состоянию на октябрь 2003 г.

Данные о ранее произведенных обследованиях несущих конструкций и производимых ремонтах по данному объекту отсутствуют.

Существующее здание имеет сложную форму в плане. Габаритные размеры по наружному обводу стен составляют 53,92х68,65 м. Имеются подвальные помещения. Высота этажа 3,0 м., подвала 1,5м.

Общая высота здания до отметки конька составляет +13,000 м от отметки ±0,000 м. За условную отметку ±0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа рассматриваемого здания.

Для вертикального перемещения людей в здании предусмотрено три лестничных клетки в блоке 3 две и в блоке1 одна. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки, расположенных в блоке 3.

Здание школы состоит из трех блоков. Блок 1 и 2 двухэтажное, блок 3 трехэтажное.

В блоке 1 на первом этаже располагаются учебные кабинеты, кабинет директора, мастерские, подсобные помещения, холл, душевые и санузлы. На втором этаже кабинеты для занятий и столовая. Блок 1 расположен в осях 2-6, А-Г. Размеры в осях 38,8х11,9м соответственно.

В блоке 2 на первом этаже расположены: актовый зал, подсобное помещение, кабинет дошкольного обучения. На втором этаже учительская, кабинет завучей, медпункт, бухгалтерия и музей. Блок 2 расположен в осях 4-6, Г-Д. Размеры в осях 11,9х28,9 м. соответственно.

В блоке 3 на первом этаже располагались кабинеты начальных классов, санузлы и кабинеты миницентра. На втором кабинет информатики, математики и казахского языка, подсобное помещение и библиотека. На третьем этаже

расположены: кабинет заведующего по хозяйству, кабинет НВП и комната для тех. персонала. Блок 3 расположен в осях 1-8, Д-И.

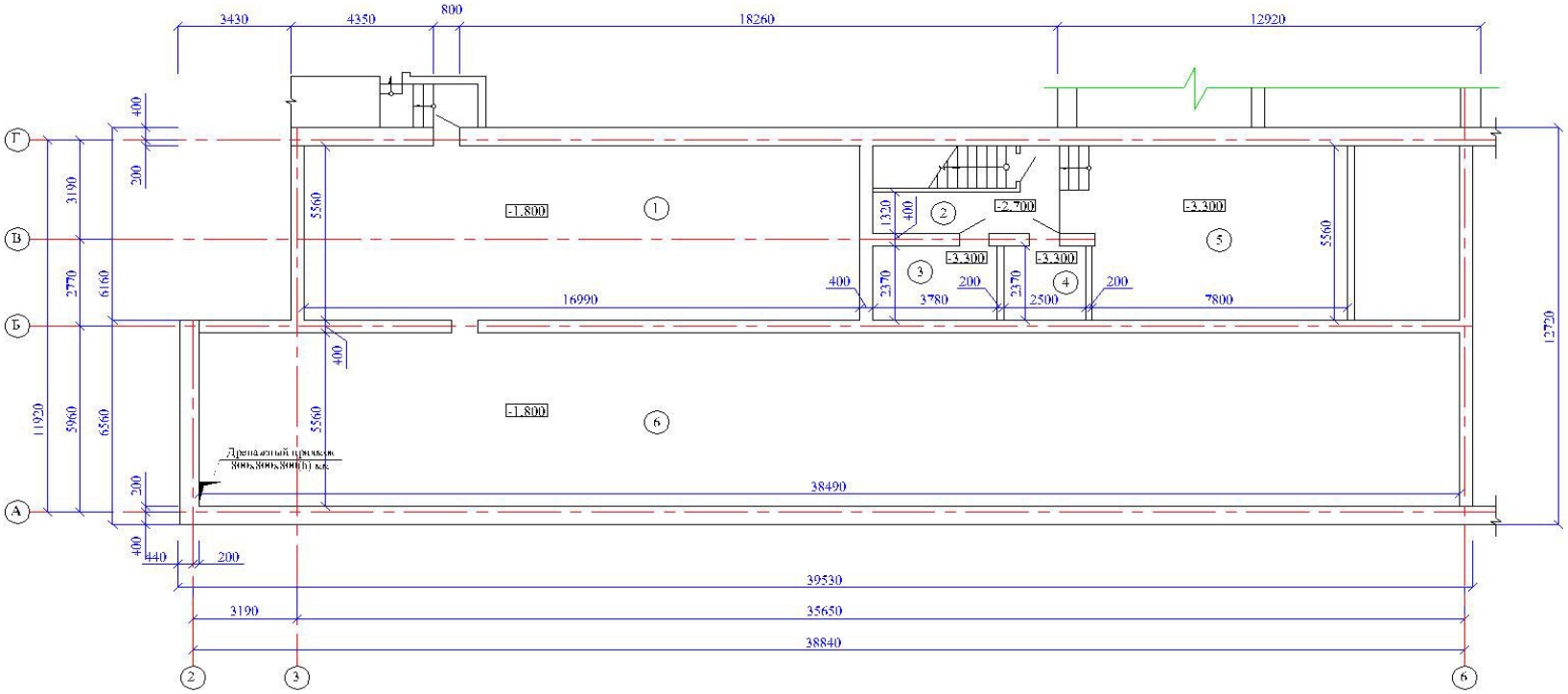
Фундаменты:	Ленточные, из блоков ФБС;
Стены:	Кирпичные, толщиной 640 и 380 мм;
Цоколь:	Кирпичный, толщиной 640 мм (высотой 500 мм);
Перегородки:	Кирпичные, толщиной 120 мм;
Перемычки:	Монолитный, железобетонный;
Покрытие:	Сборные, железобетонные, многопустотные плиты;
Крыша:	Стропильная система. Профилированные листы по деревянной обрешетке;
Полы:	Деревянные, дощатые настилы. В санузлах –керамическая плитка по бетонной стяжке. В холле первых этажей – мозаичнобетонное покрытие;
Окна:	Деревянные и металлопластиковые;
Двери:	Деревянные;
Наружная отделка:	Окраска колером по штукатурке;
Внутренняя отделка:	штукатурка стен и кирпичных перегородок. Потолки окрашены известью. Стены окрашены водоэмульсионными составами светлых тонов. В санузле стены облицованы керамической плиткой на высоту 1,8 м, выше – водоэмульсионная окраска;
Отмостка:	Бетонная.

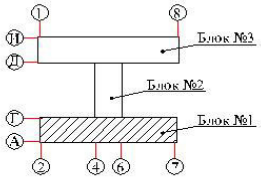
Общий вид здания показан на рисунке 1.1. Планы подвала, первого, второго и третьего этажей по блокам смотреть на рисунках 1.2 – 1.11.Разрезы 1-1 и 2-2 смотреть на рисунке 1.12.

Таблица 1 – Результаты обследования технического состояния несущих конструкций здания «школы имени Абая».

Заключение по обследованию технического состояния несущих конструкций здания «школы имени Абая», расположенное в с. Акжар, Тарбагатайского района, ВКО.	
1 Адрес объекта	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, с Акжар, Тарбагатайского района, ВКО.
2 Время проведения обследования	Октябрь – ноябрь 2019 года
3 Организация, проводившая обследование	ТОО «АқжарЖоба»
4 Уровень ответственности объекта	II технологический не сложный.
5 Тип проекта объекта	Типовой
6 Проектная организация проектировавшая объект	Данных не обнаружено
7 Строительная организация, возводившая объект	Данных не обнаружено
8 Год возведения объекта	1978 г. по техническому паспорту инв№3809 октябрь 2003 г.
9 Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции.	1997 г. сейсмоусиление здания, 2016 г. замена оконных блоков текущим ремонтом (по данным заказчика). 2017 г. капитальный ремонт кровли. (по данным заказчика)
10 Собственник объекта	КГУ «Средняя школа имени Абая» с. Акжар Тарбагатайского района ВКО
11 Форма собственности объекта	Гос. фонд
12 Конструктивный тип объекта	Бескаркасное, с продольными несущими стенами из кирпича
13 Число этажей	Блок 1 – двухэтажное. Блок 2 – двухэтажное. Блок 3 – трехэтажное.
14 Период основного тона собственных колебаний (вдоль продольной и поперечной осей)	Не определялось
15 Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей	Не определялось
16 Установленная категория технического состояния объекта	Ограниченно-работоспособное конструкция

Рисунок 1.1 – Общий вид обследуемого объекта





Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат.* помещения
1	Подсобное помещение	94,46	
2	Лестничная клетка	15,90	
3	Комната тех. персонала	8,96	
4	Щитовая	5,93	
5	Тепловой узел	46,12	
6	Подсобное помещение	214,00	

Рисунок 1.2 План подвала. Блок 1.

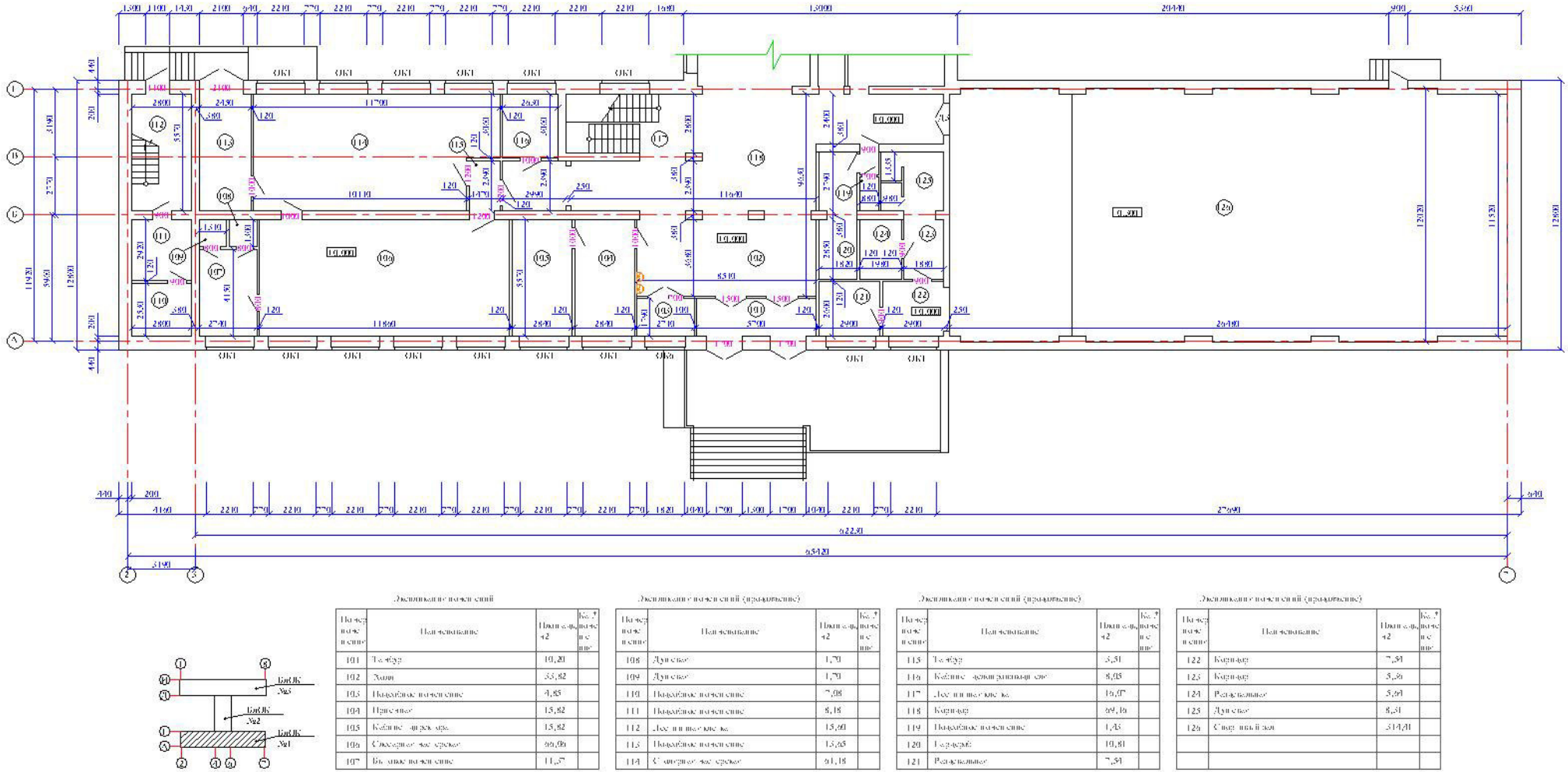
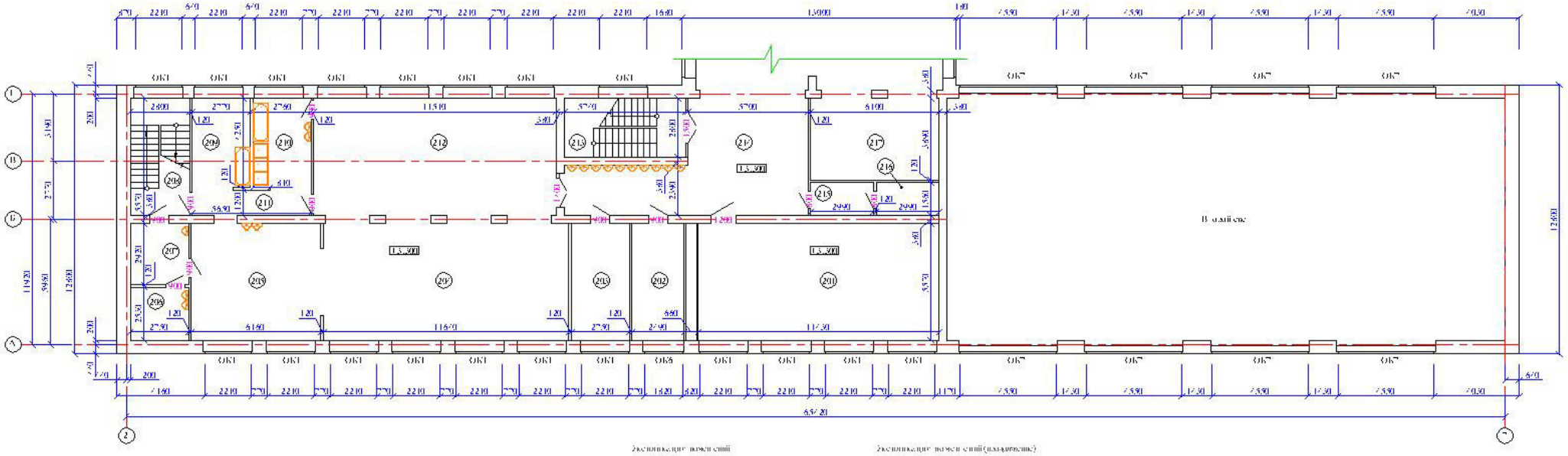


Рисунок 1.3 План первого этажа. Блок 1.



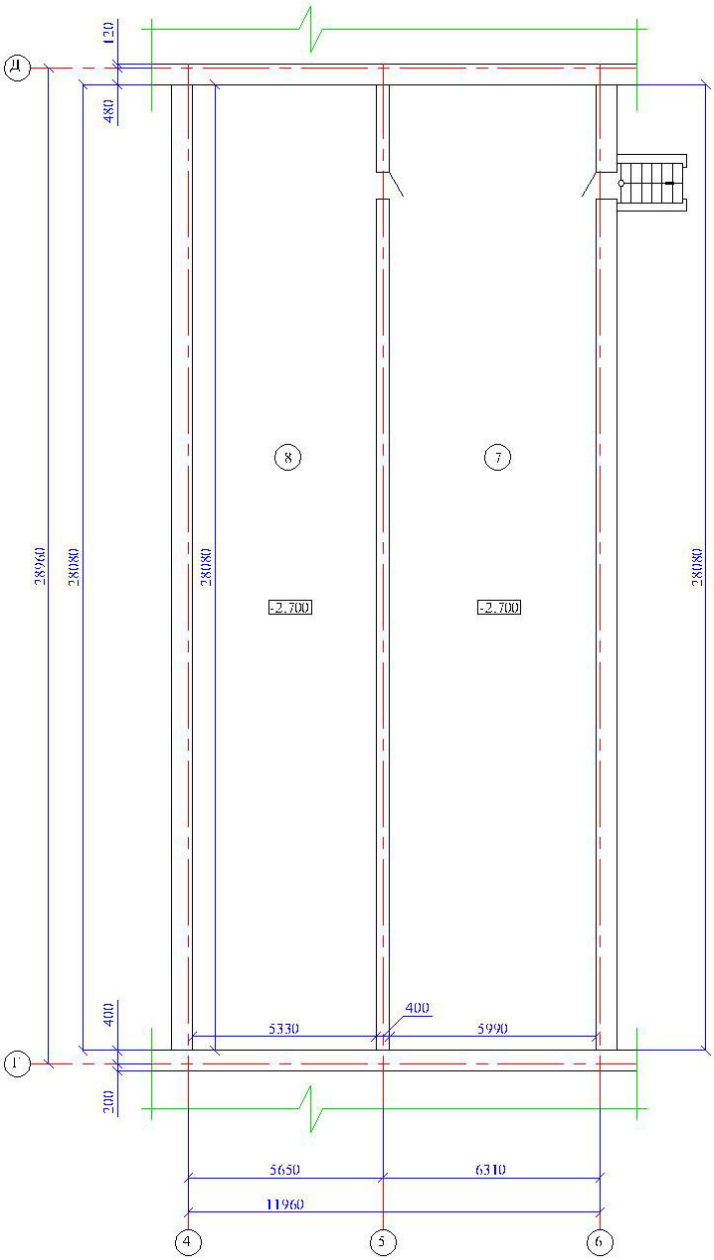
Экспликация помещений

Номер помещения по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения по СНиП
201	Кабинет физкультуры	63,67	
202	Кабинет педагога	13,67	
203	Кабинет технологии	13,52	
204	Спортзал	66,73	
205	Кухня	37,31	
206	Складское помещение	6,98	
207	Складское помещение	8,03	
208	Лестничная клетка	13,60	

Экспликация помещений (продолжение)

Номер помещения по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения по СНиП
209	Кухня	12,01	
210	Посудомоечная	11,98	
211	Коридор	6,78	
212	Спортзал	63,71	
213	Лестничная клетка	18,07	
214	Коридор	7,75	
215	Подсобное	7,66	
216	Склад	7,66	

Рисунок 1.4 План второго этажа. Блок 1.



Экспликация помещений

Номер поме-шения	Наименование	Площадь, м2	Кат.[4] поме-ше-ния
7	Подсобное помещение	168,20	
8	Подсобное помещение	149,67	

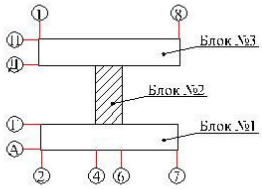
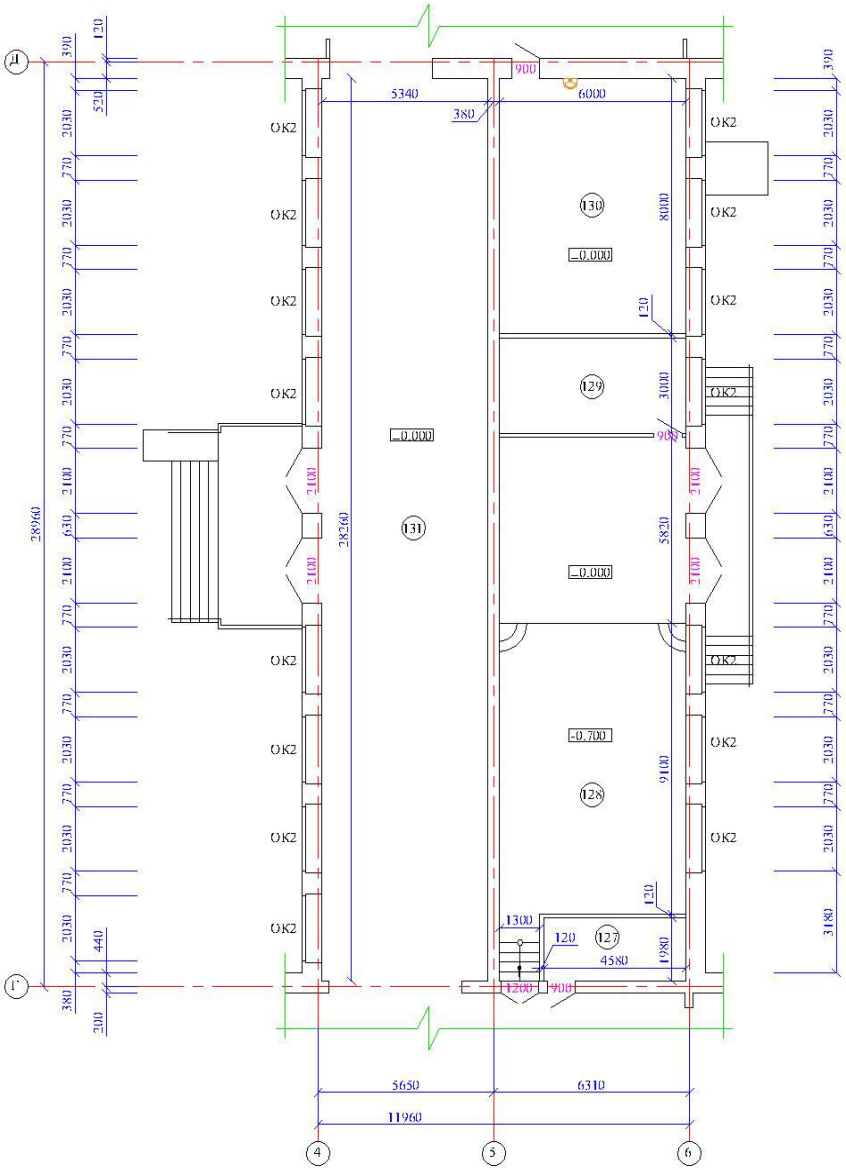


Рисунок 1.5 План подвала. Блок 2.



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
127	Подсобное помещение	9,07	
128	Актовый зал	92,25	
129	Костюмерная	18,00	
130	Кабинет дошкольного обучения	48,00	
131	Коридор	154,66	

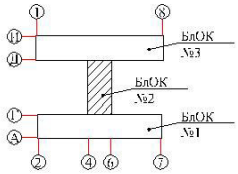
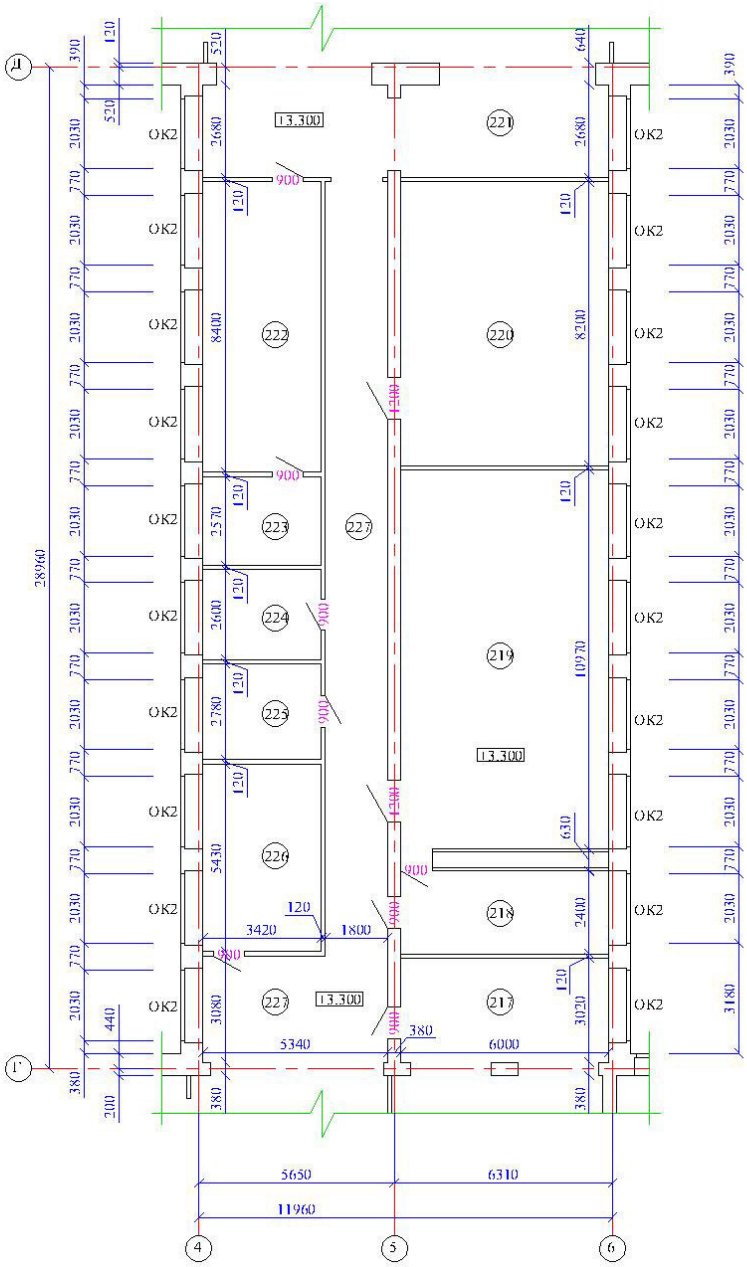


Рисунок 1.6 План первого этажа. Блок 2.



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат.[4] помещения
217	Музей	43,63	
218	Лабораторная кабинета физики	14,40	
219	Кабинет физики	65,82	
220	Кабинет биологии	49,20	
221	Коридор	36,95	
222	Учительская	28,73	
223	Кабинет завучей	8,79	
224	Кабинет психолога	8,90	
225	Бухгалтерия	9,51	
226	Медпункт	18,57	
227	Коридор	58,63	

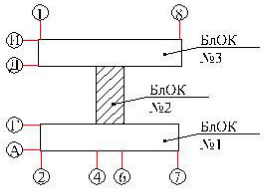


Рисунок 1.7 План второго этажа. Блок 2.

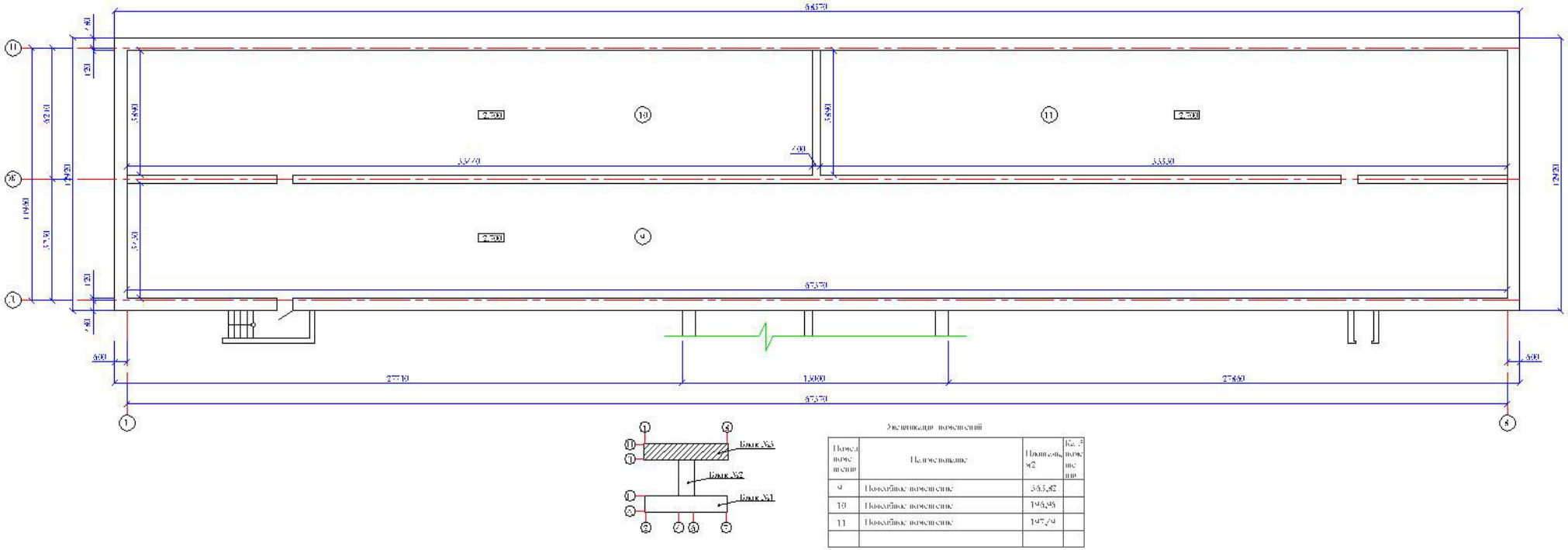
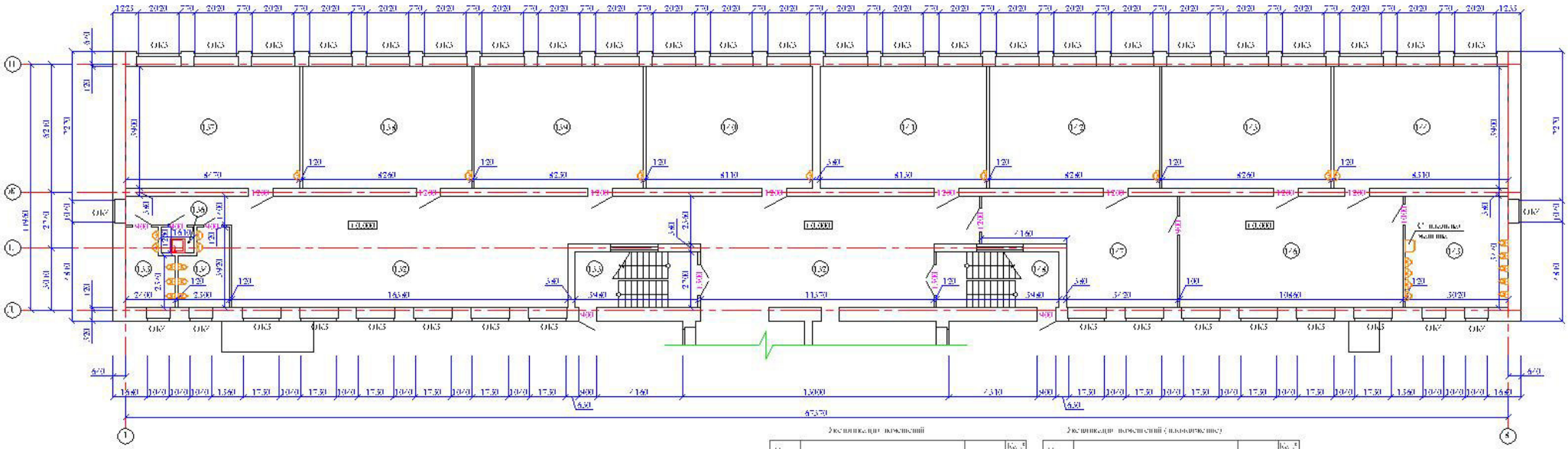
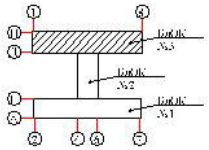


Рисунок 1.8 План подвала. Блок 3.





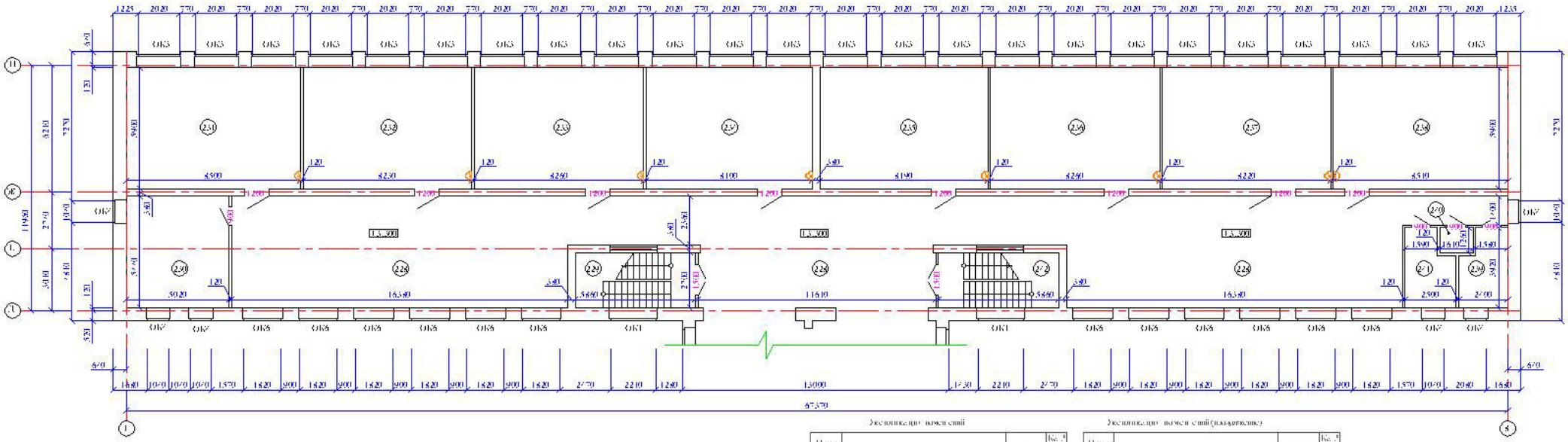
Экспликация помещений

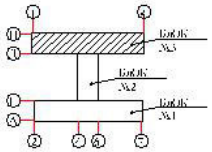
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1.32	Коридор	178,64	
1.33	Лестничная клетка	16,13	
1.34	Санузел	8,37	
1.35	Санузел	8,28	
1.36	Инвентарное помещение	2,06	
1.37	Кабинет начальных классов	79,47	
1.38	Кабинет начальных классов	78,73	
1.39	Кабинет начальных классов	78,68	
1.40	Кабинет начальных классов	77,85	

Экспликация помещений (продолжение)

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1.41	Кабинет начальных классов	77,47	
1.42	Спальная комната с мини центром	78,85	
1.43	Игровая комната с мини центром	78,73	
1.44	Спальная комната с мини центром	50,21	
1.45	Санузел	27,51	
1.46	Игровая комната с мини центром	59,08	
1.47	Раздевальная с мини центром	59,50	
1.48	Лестничная клетка	16,13	

Рисунок 1.9 План первого этажа. Блок 3.





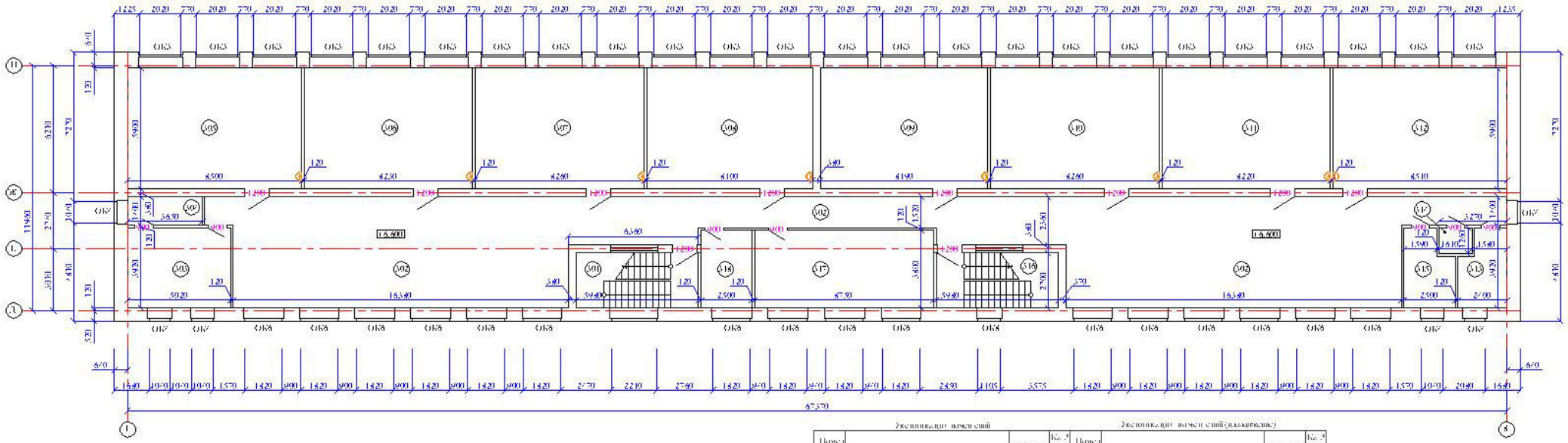
Экспликация помещений

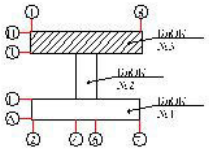
Номер помещения на плане	Наименование	Площадь м2	Категория помещения по СНиП
2.28	Коридор	27,90	
2.29	Лестничная клетка	15,82	
2.30	Библиотека	27,31	
2.31	Кабинет технологии	50,15	
2.32	Музыкальный кабинет	78,58	
2.33	Кабинет биологии	78,73	
2.37	Кабинет начальных классов	77,79	
2.38	Кабинет математики	78,52	

Экспликация помещений (продолжение)

Номер помещения на плане	Наименование	Площадь м2	Категория помещения по СНиП
2.36	Кабинет начальных классов	78,73	
2.35	Кабинет начальных классов	78,90	
2.34	Кабинет химии	50,21	
2.39	Лаборантская кабинета химии	8,28	
2.70	Подсобное помещение	2,03	
2.71	Кабинет завуча	8,59	
2.72	Лестничная клетка	15,82	

Рисунок 1.10 План второго этажа. Блок 3.





Экспликация помещений				Экспликация помещений (продолжение)			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кол-во помещений	Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кол-во помещений
301	Лестничная клетка	16,15		310	Кабинет НВП	78,73	
302	Коридор	235,00		311	Кабинет истории	78,90	
303	Кабинет заместителя директора по УВР	19,88		312	Кабинет иностранного языка	50,21	
304	Подсобное помещение	5,11		313	Санузел	8,28	
305	Кабинет семьоведения	50,15		314	Инвентарное помещение	2,03	
306	Кабинет русского языка	78,88		315	Санузел	8,57	
307	Кабинет русского языка и литературы	78,73		316	Лестничная клетка	16,15	
308	Библиотека	77,79		317	Кабинет социологии	33,25	
309	Кабинет технологии	78,52		318	Комнатка к. сп. технологии	9,90	

Рисунок 1.11 План третьего этажа. Блок 3.

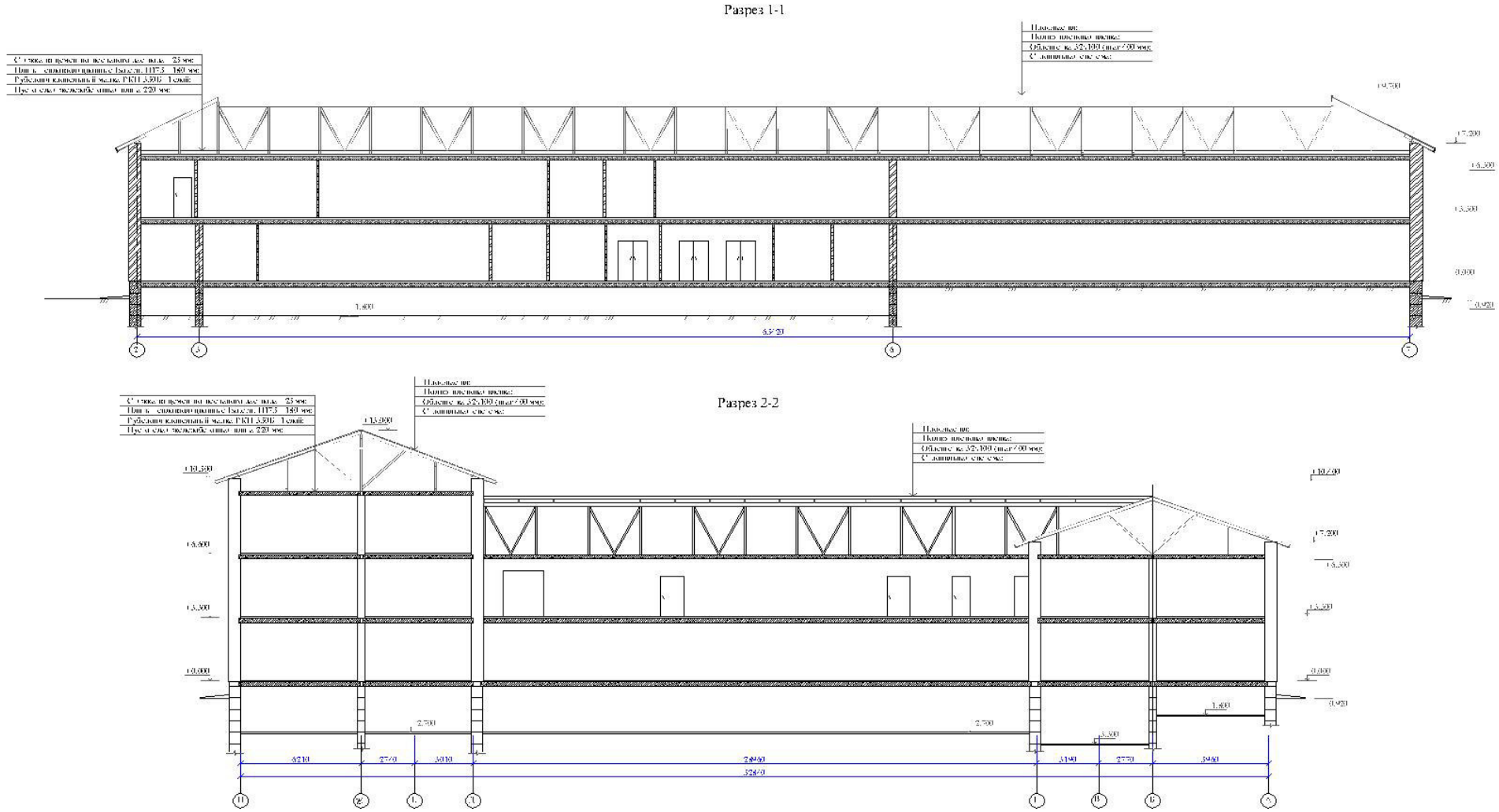


Рисунок 1.12 Разрез 1-1, 2-2.

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНСТРУКЦИЙ

Природно-климатические условия района характеризуется следующими данными, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Природно-климатические условия района.

п/п	Наименование	Показатели	Обоснование
1	Место строительства	РК, ВКО, с. Акжар	СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
2	Температура воздуха наиболее холодных суток (α=0,98)	-39,6°С	
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (α=0,98)	-38,6°С	
4	Продолжительность периода со средней суточной температурой ≤8°С	188 суток	
5	Климатический район	IIIА	
6	Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли	1,0 кПа (III снеговой район)	СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»
7	Нормативное значение ветрового давления	0,38 кПа (III ветровой район)	
8	Тип местности	«В» (городские территории)	
9	Сейсмичность района строительства	7 баллов	Прил. Б СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»

Степень агрессивного воздействия газовоздушной среды на железобетонные конструкции – неагрессивная (таблица 2 СН РК 2.01-01-2013), на металлические конструкции – неагрессивная (таблица 24 СН РК 2.01-01-2013), на конструкции из кирпича – неагрессивная (таблица 22 СН РК 2.01-01-2013). В целом можно сделать вывод о неагрессивном воздействии среды на металлические, железобетонные и кирпичные конструкции

Здание отапливаемое.

3. МЕТОДИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Обследование строительных конструкций здания «школы имени Абая» производилось сотрудниками ТОО «АқжарЖоба» в октябрь-ноябрь 2019 года.

Обследовались следующие конструкции здания: конструкции кровли, наружные стены, цоколь здания.

Методика обследования включала в себя анализ имеющейся технической документации, сопоставление конструктивных и объемно-планировочных проектных решений с фактическими, осмотр конструкций с выявлением характера повреждений и проведение лабораторных исследований.

При обследовании для измерения геометрических размеров конструкций, их планово-высотного положения, сечений, мест расположения дефектов, фактических геометрических размеров конструкций и их сечений использовались измерительные инструменты: лазерные дальномеры Leica DISTO™ A5 и Leica DISTO™ D510, катушечные стальные рулетки, электронные штангенциркули.

Выявленные повреждения заносились в ведомость дефектов. По каждому дефекту указывалось его местонахождение с описанием характера и возможных путей устранения.

Прочность бетона определялась с помощью электронного измерителя ИПС-МГ 4.03 по ГОСТ 22690.

Для определения фактических прочностных характеристик каменной кладки, кирпича и раствора каменной кладки стенового ограждения были проведены лабораторные исследования (смотри раздел 4).

Для определения фактических прочностных характеристик бетона фундамента были проведены лабораторные исследования (смотри раздел 4).

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Лабораторные исследования включали в себя определение фактических прочностных характеристик кирпичной кладки, кирпича и раствора каменной кладки стенового ограждения.

Для определения сопротивления каменной кладки производились испытания путем нагружения кирпичей и раствора, изъятых из внутренних стен в чердачном перекрытии, наименее подверженных атмосферному воздействию.

Испытание кирпича осуществлено согласно требований ГОСТ 8462-85 "Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе". Результаты определения прочности кирпича при сжатии и изгибе приведены в таблице 4.1 и в приложении В.

Испытание раствора выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 5802-86 "Растворы строительные. Методы испытания". Результаты определения прочности раствора кирпичной кладки наружного стенового ограждения на сжатие приведены в таблице 4.2 и в приложении В.

Методика проведения лабораторных исследований приведена в разделе 3.

Таблица 4.1 - Результаты определения прочности кирпича и раствора стены

Марка конструкции	Место определения прочности	Марка
Кирпичная стена – кирпич	оси В-Г; по ряду 1	100
Кирпичная стена – раствор	оси В-Г; по ряду 1	50
Кирпичная стена – кирпич	оси Д-Г; по ряду 4	100
Кирпичная стена – раствор	оси Д-Г; по ряду 4	50
Кирпичная стена – кирпич	ось Д; в рядах 1-2	100
Кирпичная стена – раствор	ось Д; в рядах 1-2	50

Таблица 4.2 - Результаты определения прочности бетона

Наименование конструкции	Прочность бетона, Rm, Мпа	Класс бетона
1. Плита покрытия	31.8	В25
Ориентировочный класс бетона В = Rm*0.8, где 0.8 – принимается согласно п. 6.14 [13]; Rm – среднее значение прочности.		

Результаты проведенных лабораторных исследований показали, что:

- фактическая марка кирпича, изъятого из кладки наружного стенового ограждения – М100;

- фактическая марка раствора, изъятого из кладки наружного стенового ограждения – М50.

5. ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

5.1 Крыша

Крыша здания двускатная, чердачная, неорганизованная. По назначению крыша неэксплуатируемая.

Несущие элементы крыши выполнены из деревянных стропил с наружным неорганизованным водоотводом. Основными конструктивными частями крыши являются: настил (обрешетка), стропильные ноги, продольные несущие балки, опираемые в коньке и в узлах стропильной фермы покрытия и подстропильные конструкции столбы и стойки. В качестве кровельного материала используется профилированные металлические листы, и коньковой элемент из профнастила.

Освидетельствованием выявлено, что конструкции стропильной системы крыши существенных дефектов не имеют.

5.2 Наружные стены

По типу конструктивного решения здание относится к зданиям бескаркасного типа с наружными продольными несущими стенами из кирпичной кладки.

В зданиях с данной конструктивной схемой все нагрузки воспринимают несущие кирпичные стены.

Наружные кирпичные стены выполнены из глиняного кирпича марки М100 на растворе М50, толщиной 640 мм и 380 мм.

Внутренняя поверхность наружного стенового ограждения большинства помещений здания покрыта отделочными материалами, затрудняющими их визуальное и инструментальное освидетельствование.

В ходе осмотра установлено:

- поверхностные разрушения кирпичной кладки на глубину до 120 мм;
- замачивания атмосферной влагой в результате недостаточной величины карнизного свеса;
- полностью или частичное заложение оконных проемов кирпичной кладкой;
- вымывание раствора швов на глубину до 40 мм;
- трещины с шириной раскрытия до 10 мм;
- высолы, следы замачивания атмосферной влагой;
- разрушение кирпичной кладки по ряду Г;
- по периметру здания выполнена отмостка из асфальтобетона, имеющая разрушение на площади до 50% поверхности;

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации кровли даны в разделе 7.

5.4 Входная группа

Входная группа здания выполнена из ограждающих конструкций из кирпичной кладки, металлических перил и бетонного основания. Козырек выполнен из деревянных конструкций.

Освидетельствованием установлено, что основными видами дефектами входных групп являются:

- разрушение бетонного покрытия;
- просадка бетонного основания;
- высолы, следы замачивания атмосферной влагой;
- протечки деревянного козырька;

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации стен приводятся в разделе 7.

5.5 Заполнение оконных и дверных проемов

В качестве заполнения оконных проемов в обследуемом здании приняты следующие варианты: применение деревянных двойных оконных переплетов и металлопластиковые оконные блоки.

Металлопластиковые окна не имеют дефектов.

Окна из дерева имеют следы усушечных трещин, коробление деревянных коробок и оконных рам. В ряде оконного заполнения из листового стекла имеются трещины или выбитые внутренние стекла.

Техническое состояние заполнения оконных проемов из дерева оценивается как неудовлетворительное техническое состояние.

В качестве заполнения дверных проемов применены деревянные двери и коробки, цельнометаллические входные двери и внутренние двери из дерева.

Двери входные и двери эвакуационные имеют следующие дефекты:

- дверные коробки местами повреждены, наличники местами утрачены, обвязка полотен повреждена.

В целом при проведении ремонтных работ рекомендуется провести замену окон, выполненных из дерева и наружных дверей.

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации оконных и дверных проемов приводятся в разделе 7.

5.6 Инженерные системы

Хоз-питьевое, противопожарное водоснабжения выполнено из стальных сварных труб.

Горячее водоснабжения из водонагревателя Ariston ABS BLU R 30V Slim White, Ariston ABS BLU R 50V White 1,5 кВт, Ariston PRO R 100 л VTD 1,8 кВт. по полипропиленовым трубам.

Бытовая канализация выполнено из полипровиленовых труб и фасонные части по ГОСТ 32414-2013.

Дренажная канализация из электросварных труб.

Система отопления - стальное, радиаторы чугунные, трубопроводы стальные. Электронагреватели ЭВНК-96Р, состоит из стального теплоизолированного бака с размещёнными в нём трубчатыми нагревательными элементами - ТЭНами. Насосы WiLo DL 32/150-2,2/2. Для предотвращения образования накипных отложений в электрокотлах проектом установлены устройства магнитной обработки воды типа МПВ MWS. Заполнения и подпитка из закрытого напольного расширительного бака фирмы

Аллюминевая электропроводка, электроосвещение выполнено из светильников с лампами накаливания. ВРУ напольный.

Освидетельствованием установлено, что основными дефектами инженерных систем является:

- следы ремонта трубопроводов (хомуты, заварка, замена отдельных участков);

- многочисленные течи в местах ремонта и стыков трубопроводов с радиаторами (хомуты, заделки и замены отдельных участков);
- неисправность системы;
- значительная коррозия трубопроводов;
- повреждение до 10% смывных бачков (трещины, потеря крышек, рукояток).
- полная потеря эластичности изоляции проводов;
- значительные повреждения магистральных и внутренних сетей и приборов;
- неисправность системы: проводки, щитков, приборов, ВРУ;

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации стен приводятся в разделе 7.

6 ОЦЕНКА СЕЙСМОБЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЯ

Сейсмобезопасность здания оценим исходя из соответствия его объемно-планировочных и конструктивных решений расчетным и конструктивным требованиям СП РК 2.03-30-2017 “Строительство в сейсмических зонах”.

Здание расположено в сейсмоопасном районе. В здании выполнены антисейсмические мероприятия, но так как, сейсмика этого района была повышена, здание является сейсмоопасным.

Оценка сопоставления решений приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Сравнение требуемых объемно-планировочных и конструктивных решений здания с существующими решениями.

Номер пункта	Параметры объемно-планировочного и конструктивного решения		Примечание
	Требуемые согласно СНиП РК [6]	Существующие	
9.1.4	Здание следует разделять вертикальными антисейсмическими поясами: - здание имеет сложную конфигурацию в плане и/или по высоте. - объемно-планировочное решение здания не соответствует пунктам 9.1.2 в) и г). - размеры в плане не соответствуют п. 9.1.3.	Здание в плане имеет сложную форму. антисейсмические швы отсутствуют.	Не отвечает требованиям.

9.2.6	По верху сборных ленточных фундаментов следует укладывать слой раствора марки 100 или бетона класса не ниже В7,5 толщиной не менее 50 мм и продольную арматуру диаметром 10 мм, в количестве трех, четырех и шести стрежней при расчетной сейсмичности 7, 8 и 9 баллов соответственно. Через каждые 300-400 мм продольные стержни должны быть соединены поперечными стрежнями диаметром 6 мм.	Арматурные стержни отсутствуют.	Не отвечает требованиям.
9.2.7	В фундаментах и стенах подвалов из крупных блоков должна быть обеспечена перевязка кладки в каждом ряду, а так же во всех углах и пересечениях на глубину не менее 1/3 высоты блока; фундаментные блоки следует укладывать в виде непрерывной ленты. Для заполнения швов между блоками следует применять цементный раствор марки не ниже 50.	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение.	Не отвечает требованиям.
9.3.2	Жесткость и прочность сборных железобетонных перекрытий и покрытий следует обеспечивать путем: - замоноличивание швов между плитами цементно-песчаным раствором; - устройство связей, воспринимающих усилия, возникающие в швах между плитами; - устройство монолитных железобетонных обвязок в швах раздвинутыми плитами перекрытия; - устройство по верху перекрытий монолитных железобетонных слоев.	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение.	Не отвечает требованиям.
9.3.9	Длина участков операния на железобетонных плит перекрытий и покрытий должна быть не менее 120 мм на кирпичные и каменные стены.	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение.	Не отвечает требованиям.
9.4.7.4	Кирпичную (каменную) кладку несущих стеновых конструкций на площадках сейсмичностью 8 и более баллов, в дополнении к гори-	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение.	Не отвечает требованиям.

	зонтальному армированию, предусмотренному п. 9.4.7.3, следует усиливать вертикальными железобетонными включениями (шириной не менее 100 мм), металлическими стойками или двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора.		
9.9.1	Для кладки стен из кирпича (камня) следует применять однорядную цепную систему перевязки. На площадках с сейсмичностью 7 баллов допускается применение многорядной системы перевязки, при этом тычковые ряды кладки необходимо устраивать не реже, чем через три ложковых.	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение, применена многорядная система перевязка, тычковые ряды устроены через пять ложковых.	Не отвечает требованиям.
9.9.7	Значение временного сопротивления кирпичной (каменной) кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для несущих и самонесущих стен должно быть не менее 120 кПа (1,2 кгс/см2)	Среднее значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам составляет менее 120 кПа (1,2 кгс/см2)	Не отвечает требованиям.
9.9.12	Антисейсмические пояса и монолитные железобетонные перекрытия верхнего этажа здания должны быть связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры или железобетонными связями.	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение	Не отвечает требованиям.
9.9.14	В сопряжениях несущих стен в кладку должны укладываться арматурные сетки с суммарной площадью сечения продольной арматуры не менее 1 см2 , длиной не менее 150 см через 700 мм по высоте при сейсмичности строительной площадки 7	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение	Не отвечает требованиям.
9.9.15	Сейсмостойкость кирпичных стен здания следует повышать: - сетками из арматуры, укладываемыми в горизонтальных швах кладки; - созданием комплексной конструкции, путем усиления стен вертикальными сетками из арматуры в слое торкрет-бетона класса не ниже В7.5 или слое цментно-песчаного раствора марке не ниже М100; - созда-	Кирпичная кладка несущих стен лестничной клетки здания не армирована.	Не отвечает требованиям.

	нием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных и горизонтальных железобетонных элементов; - устройство в кладке внутреннего железобетонного слоя (трехслойная каменно-монолитная кладка).		
9.9.21	Расстояние между осями поперечных стен или заменяющих их рам должны проверяться расчетом и быть не более величин, приведенных в таблице 9.4.	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение.	Не отвечает требованиям.
9.9.22	Размеры элементов стен из кирпичной кладки следует определять по расчету. Для кирпичной кладки без усиления или с усилением в виде горизонтального армирования в швах должны так же удовлетворяться требования, приведенные в таблице 9.5.	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение. Простенки имеют меньшую ширину.	Не отвечает требованиям.
9.9.28	Применение сборных брусковых перемычек не допускается.	Перемычки выполнены из брусков.	Не отвечает требованиям.
9.9.32	По всей длине самонесущих стен из кирпичной (каменной) кладки в уровне плит перекрытий (покрытий) или верха оконных проемов должны предусматриваться антисейсмические пояса, соединенными гибкими связями с каркасом здания. В местах пересечения торцевых и продольных стен следует устраивать антисейсмические швы на всю высоту стен.	по внешнему контору по верху оконных проемов выполнена металлическая обвязка из швеллера №14.	Не отвечает требованиям.

Здание расположено в районе, сейсмичность которого при уточнении карт сейсмического районирования была повышена. По этой причине в его конструкциях антисейсмические мероприятия не отвечают требованиям. К факторам, усугубляющим опасность сейсмического воздействия на здание, относятся несоответствия конструктивного решения ограничениям и рекомендациям, изложенным в нормах проектирования [6] и приведены в таблице 6.1.

Следовательно, здание является сейсмоопасным, по конструктивным требованиям и требует разработки проекта по устранению отступлений от обязательных конструктивных требований норм [6]. Мероприятия по сейсмоусиле-

нию рекомендуется выполнить во время капитального ремонта или реконструкции здания.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

На основании результатов освидетельствования и лабораторных испытаний можно заключить:

- техническое состояние **крыши** относиться к **II категории (**работоспособные конструкции**)**. Так как в процессе освидетельствования факторов, снижающих несущую способность конструкции крыши, не выявлено, то для дальнейшей нормальной эксплуатации рекомендуется:

-очистить поверхность металлоконструкций от птичьего помёта и восстановить поврежденное защитное лакокрасочное покрытие.

- техническое состояние **наружных стен** относится к **II категории** (работоспособные конструкции**)**. Для надежной дальнейшей эксплуатации наружных стен необходимо выполнить следующие мероприятия:

- восстановить кирпичную кладку по ряду Г.

- поверхностные разрушения раствора швов устраняются оштукатуриванием по расчищенной металлическими щетками поверхности стены цементным раствором марки *М*50.

- восстановить разрушенное штукатурное покрытие стен здания.

- вдоль стен восстановить асфальтобетонную отмостку.

- произвести заделку всех вертикальных трещин в каменной кладке. Для этой цели рекомендуется применять ремонтные материалы "Скрепа М600";

- разрушенные участки облицовки цоколя заделать бетоном класса В15. Установить подоконные сливы для предотвращения замачивания стен.

- физический износ **дверных блоков** составляет более 70% (массовая коррозия оконных коробок и переплетов, полное разрушение переплетов и коробок). Подлежат полной замене.

- физический износ **деревянных оконных блоков** составляет более 60 % (полное расшатывание дверных полотен и коробок (колод), массовые поражения гнилью и жучком). Подлежат полной замене.

Для дальнейшей надежной эксплуатации заполнения оконных и дверных проемов рекомендуется при проведении ремонта и реконструкции здания про-

извести замену всех конструкций из дерева на металлопластиковые согласно функциональному назначению помещений.

- техническое состояние **входной группы по оси 4,** относится к **III категории** (ограниченно работоспособные конструкции**)**. Для надежной дальнейшей эксплуатации входной группы необходимо выполнить следующие мероприятия:

- востнавить защитный слой бетона;

- восстановить лакокрасочное защитное покрытие.

Входные группы по оси 6, А и Г относятся к **V категории** (аварийное состояние конструкции) и подлежат полной замене.

- техническое состояние **инженерных систем** к **IV категории** (предаварийное состояние конструкции) и подлежат частичной замене.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническое обследования здания «школы имени Абая» выявило ряд дефектов и повреждений строительных конструкций и коммуникаций.

Деревянные элементы крыши не имеют ярко выраженных дефектов.

Кирпичные стены имеют поверхностные разрушения кладки на глубину до 120 мм, вертикальные трещины, шириной раскрытия до 10 мм в местах примыкания блоков. Отколы кирпичной кладки по ряду Г.

Неудовлетворительное состояние деревянных оконных блоков вследствие их коробления, усушечных трещин и дефектов стекла.

Наибольшее количество повреждений имеют элементы кирпичных стен, для их надежной эксплуатации необходимо:

- защитить цокольную часть стены на высоту 800 мм от поверхности земли монолитным железобетоном;
- заинъецировать трещины в каменной кладке составом «Скрепа М600 инъекционная»;
- устранить поверхностные разрушения кладки;
- восстановить вдоль стен асфальтобетонную отмостку.

Оценка сейсмобезопасности здания по конструктивным и расчетным критериям показала, что здание является сейсмоопасным.

В зависимости от физико-механического состояния грунтовой среды и несущих конструкций здания объект обследования в целом может оцениваться как **ограниченно пригодный 1-й категории,** для обеспечения нормативных требований прочности и надежности необходимо выполнить ремонтно-восстановительные работы или усиление.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АГСК -1-2018. Перечень нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан (по состоянию на 01 марта 2018 года) / КазНИИСА, URL: http:// kazniissa.kz; Snip Information Systems, URL: http://snip.kz. – Алматы, 2018 – 663 с.

2. СП РК 1.04-110-2017. Обследование, оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений / Комитет по делам строительства и жилищнокоммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан, - Астана, 2017.

3. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Межгосударственный стандарт.

4. СП РК 1.04-102-2012. Правила оценки физического износа зданий и сооружений. / Комитет по делам строительства, Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан – Астана, 2015 - 87 с.

5. СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия / Госстрой СССР. – М.: ГУП ЦПП, 2001. – 44 с.

6. СП РК 2.03-30-2017. Строительство в сейсмических районах / Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, - Астана, 2017 – 80 с.

7. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология/ Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, - Алматы, 2017 - 44 с.

8. СНиП РК 2.04-03-2002. Строительная теплотехника/ Комитет по делам строительства МЭиТ РК – Астана: проектная академия "KAZGOR", 2002 – 54с.

9. СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции. Нормы проектирования. Комитет по делам строительства Министерство Индустрии и торговли РК. Астана.: 2002 г 119 с.

10. СН РК 2.01-01-2013. Защита строительных конструкций от коррозии / Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, - Астана, 2015 - 24 с.

11. СНиП 2.03.01–84*. Бетонные и железобетонные конструкции / Госстрой СССР.- М.:□ЦИТП Госстроя СССР, 1989. – 80 с.8.

12. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84) / ЦНИИ промзданий Госстроя СССР, НИИЖБ Госстроя СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989 – 192 с.

13. СНиП II-25-80. Деревянные конструкции / Госстрой СССР. –М.: Стройиздат, 1982. – 66 с.

14. СНиП РК 5.02-02-2010. Каменные и армокаменные конструкции. / Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищнокоммунального хозяйства, Алматы: КазНИИССА, 2011 – 69 с.

15. СН РК 2.03-28-2004. Шкала для оценки интенсивности землетрясений MSK-64(К). Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

16. 16. СНиП РК 3.02-06-2009 Крыши и кровли /– Астана: Комитет по делам строительства МЭиТ РК, 2009.

17. 17. СНиП РК 3.02-03-2003. Полы. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли РК, Алматы, 2004. – 29 с.

18. 18. СНиП РК 5.01-01-2002. Основания зданий и сооружений / Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, - Алматы, 2002. – 82 с.

19. 19. СНиП РК 5.03-37-2005. Несущие и ограждающие конструкции / Комитет по делам строительства и ЖКХ МИТ РК – Астана: проектная академия "KAZGOR", 2006 – 72 с.

20. 20. Справочник проектировщика. Деревянные конструкции. Под ред. А.И. Отрешко. М.: Госстройиздат, 1957. – 264 с.

21. 21. Руководство по обеспечению долговечности деревянных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов / ЦНИИСК им. Кучеренко. – М.: Стройиздат, 1981. – 96 с.

22. 22. Пособие по проектированию усиления стальных конструкций (к СНиП II- 23-81*) / Укрниипроектстальконструкция. – М.: Стройиздат, 1989 – 159 с.

23. 23. ГОСТ 27751-2014. Надёжность строительных конструкций и оснований. М. Стандартинформ. – 2015. – 13 с.

24. 24. ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля – 27 с.

25. 25. ГОСТ 17624-2012. Бетоны. Ультразвуковой метод определение прочности – 26 с.

26. 26. ГОСТ 22904-93. Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры – 15 с.

27. 27. ГОСТ 18105-2010. Бетоны. Правила контроля и оценки прочности – 12 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Правоустанавливающие документы

Қазақстан Республикасы

Республика Казахстан

АККРЕДИТАЦИЯ ТУРАЛЫ КУӘЛІК
№ 00120

Аккредитация туралы осы куәлік
«АқжарЖоба»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне,
Қазақстан Республикасы, Шығыс-Қазақстан облысы,
Тарбағатай ауданы, Ақжар ауылы, Жамбыл көшесі, 11
бірінші және екінші жауапкершілік деңгейіндегі техникалық және технологиялық күрделі объектілердегі ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігін және орнықтылығын техникалық зерттеп-қарау бойынша сараптама жұмыстарын жүзеге асыру құқығына

АККРЕДИТТЕЛДІ
және уәкілетті органның тізіліміне енгізілді

Жарамдылық мерзімі 2021 жылғы «9» қыркүйекке дейін.

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің төрағасы

Нұр-Сұлтан қаласы

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
№ 00120

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товариществу с ограниченной ответственностью
«АқжарЖоба»
Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,
Тарбагатайский район, село Акжар, улица Жамбыла, 11
на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности

АККРЕДИТОВАНО
и внесен в реестр уполномоченного органа

Срок действия до «9» сентября 2021 года.

М. Жайымбетов

2019 жылғы «9» қыркүйек

№ АС 0000351

Шығыс Қазақстан облысының әкімшілігі

"Шығыс Қазақстан облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Восточно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ36VJE00018270

Настоящим удостоверяется что:

ЖАКУПЖАНОВ ЕРНАР ОРАЛБЕКУЛЫ

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 17.06.2016 г. № 56-НҚ
Срок действия аттестата до 17.06.2021 г.

Дата выдачи: 17.06.2016 г.

И.о. руководителя управления **Сулейменов Асет Бауыржанович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Фотоматериалы

Приложение Б - Фотоматериалы

Общий вид фасада в осях 2-7 по ряду А

Общий вид фасада в рядах Д-Г по оси 4

Приложение Б - Фотоматериалы

Разрушение, проломы, сквозные трещины на поверхности отмостки по ряду А.

Высолы, следы замачивания атмосферной влагой. Разрушение антикоррозионного защитного слоя. Разрушение штукатурного слоя кирпичной кладки.

Приложение Б - Фотоматериалы

Разрушение антикоррозионного защитного слоя, выветривание раствора шва кирпичной кладки. Разрушение кирпичной кладки до 30 мм.

Высолы, следы замачивания атмосферной влагой. Разрушение антикоррозионного защитного слоя, выветривание раствора шва кирпичной кладки. Разрушение штукатурного слоя кирпичной кладки, разрушение кирпичной кладки до 30 мм. Входной группы по ряду А.

Приложение Б - Фотоматериалы

Разрушение кирпичной кладки, разрушение защитного штукатурного слоя кирпичной кладки по ряду Г.

Высолы, следы замачивания атмосферной влагой. Разрушение антикоррозионного защитного слоя, выветривание раствора шва кирпичной кладки. Разрушение кирпичной кладки до 30 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Результаты лабораторных исследований

KZ.И.07.0927

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ВК филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»
Аттестат аккредитации № KZ.И.07.0927 от 24.12.2015 г., до 24.12.2020 г.
070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 5, тел. 8(7232)254919

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 85 от 17.01.2020 г.

Заявитель: ТОО «Акжар Жоба»
Адрес: РК, ВКО, Тарбагатайский район, с. Акжар, ул. Жамбыла, 11
Наименование продукции: Раствор кладочный цементно-песчаный М50

Страна-изготовитель: Казахстан
НД на продукцию: ГОСТ 28013-98
Дата приема образца: 16.01.2020 г.
Дата проведения испытания: 16.01.2020 г.-17.01.2020 г.
Дата выдачи протокола: 17.01.2020г.
Вид испытаний: периодические

Основание для испытаний: заявка от 16.01.2020 г.
Температура, °С 20 Относительная влажность, % 50 Атм. давление, мм рт. ст. 754

№	Наименование показателя, единица измерения	НД на методы испытаний	Нормы по НД на продукцию	Фактические показатели
1.	2.	3.	4.	5.
1	Марка раствора по прочности при сжатии в проектном возрасте Среднее значение по прочности на сжатие, кгс/см^2, не менее	ГОСТ 5802-86	М50 45,84	М50 55

Окончание протокола

Исполнители:

Зам. начальника ИЦ А.В. Снегирёв

Начальник ИЦ А.К. Утешева

Частичная перепечатка протокола испытания без разрешения ИЦ запрещена

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

KZ.И.07.0927

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ВК филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»
Аттестат аккредитации № KZ.И.07.0927 от 24.12.2015 г., до 24.12.2020 г.
070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 5, тел. 8(7232)254919

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 86 от 17.01.2020 г.

Заявитель: ТОО «Акжар Жоба»
Адрес: РК, ВКО, Тарбагатайский район, с. Акжар, ул. Жамбыла, 11
Наименование продукции: Кирпич керамический рядовой полнотелый КР-р-по 250×120×65/1НФ/100
Страна-изготовитель: Казахстан
НД на продукцию: ГОСТ 530-2012
Дата приема образца: 16.01.2020 г.
Дата проведения испытания: 16.01.2020 г.-17.01.2020 г.
Дата выдачи протокола: 17.01.2020г.
Вид испытаний: периодические
Основание для испытаний: заявка от 16.01.2020 г.
Температура, °С 20 Относительная влажность, % 50 Атм. давление, мм рт. ст. 754

№	Наименование показателя, единица измерения	НД на методы испытаний	Нормы по НД на продукцию	Фактические показатели
1	2	3	4	5
1.	Марка по прочности	ГОСТ 530-2012	М100	М100
2.	Предел прочности (не менее) при сжатии: средний для 5 образцов, МПа	ГОСТ 8462-85	10,0	10,5
	наименьший для отдельного образца, МПа		7,5	7,5
	при изгибе: средний для 5 образцов, МПа		1,4	1,5
	наименьший для отдельного образца, МПа		0,7	0,8

Окончание протокола

Исполнители:

Зам. начальника ИЦ А.В. Снегирёв

Начальник ИЦ А.К. Утешева

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Программа экспертного обследования и оценки технического состояния здания

ТОО «АкжарЖоба»

ЭКСПЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №30

по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания школы имени Абая в с. Акжар, Тарбагатайского района, ВКО

ПРОГРАММА ЭКСПЕРТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Директор КГУ
«Средняя школа имени Абая»
Ешеева Л.С.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «АкжарЖоба»
Джаксылыкбаев М.Т.

Программа экспертного обследования и оценки технического состояния здания

Здание «школы им. Абая в с. Акжар Тарбагатайского района, ВКО»

Цель обследования:

- для дальнейших проектных работ по утеплению и ремонту фасада здания;

- физического износа конструкций фасада.

1. Состав работ:

2.1. Анализ имеющейся технической документации: технический паспорт (форма Ф-2).

2.2. Проверка состояния конструкций фасада:

1) осмотр всех строительных конструкций фасада;

2) обследование всех строительных конструкций фасада;

3) техническая диагностика проводилась с помощью: металлической рулетки длиной 5 м по ГОСТ 7502-89 – для измерения линейных размеров, лазерным дальномером «Leica Disto» - для измерения линейных размеров.

2.3. Составление заключения.

2.4. Выдача рекомендаций.

3. Отчет предоставляется в виде экспертного заключения.

4. Сроки выполнения работы: 23.12.2019-08.01.2020 гг.

Заказчик
Директор КГУ
«Средняя школа имени Абая»
Ешеева Л.С.
_____

Исполнитель
Директор ТОО «АкжарЖоба»
Джаксылыкбаев М.Т.
_____

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Техническое задание на обследование

ТОО «АкжарЖоба»

ЭКСПЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №30

по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания школы имени Абая в с. Акжар, Тарбагатайского района, ВКО

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Техническое заключение

По обследованию здания «школы им. Абая в с. Акжар Тарбагатайского района, ВКО» для его дальнейшей эксплуатации.

ТОО «АкжарЖоба» государственная лицензия №09-02482, свидетельство об аккредитации №00120 от 09.09.2019 г.

Техническое задание

1) На получение результатов о техническом состоянии строительных конструкций фасада здания «школы им. Абая в с. Акжар Тарбагатайского района, ВКО» для дальнейших проектных работ.
2) Заказчик: КГУ «Средняя школа имени Абая».
3) В указанном габарите обследованию подлежат:
   а) цоколь;
   б) наружные стены;
   в) конструкции кровли.
4) Определение прочностных характеристик бетона и кирпичной кладки в трех местах.

Подпись заказчика _____

Дата заполнения «9» 11. 2019г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Паспорт обследования объекта недвижимости на сейсмостойкость по селу Акжар

ТОО «АкжарЖоба»

ЭКСПЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №30

по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания школы имени Абая в с. Акжар, Тарбагатайского района, ВКО

ПАСПОРТ ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ НА СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ ПО СЕЛУ АКЖАР		
1	Административный район	ВКО, Тарбагатайский район
2	Адрес:	ул. Байжигит Баба 5/4
3	Наименование и назначение здания	Средняя школа имени Абая
4	Год постройки	1978
5	Геометрические параметры, Форма	Здание состоит из трех блоков. Блок 1 38,8х11,9 м, Блок 2 11,9х28,1 м , Блок 3 67,4х11,9 м, имеет сложная форму в плане.
6	Объемно-планировочное решение :	Стены из кирпичной кладки, перекрытие из ж/б плит, окна и двери деревянные, кровля выполнена из стропильная системы.
	Этажность	Блок 1 – двухэтажное. Блок 2 – двухэтажное. Блок 3 – трехэтажное.
	Высота здания	13,000 м
	Длина здания	67,370 м
	Ширина здания	52,840 м
	Высота этажа	3,0 м
	Строительный объем	18981 $м^3$
7	Конструктивное решение	Бескаркасное, с продольными несущими стенами из кирпичной кладки.
	Стены	Кирпичная кладка 640мм и 380 мм
	Фундамент	Ленточный, из блоков ФБС
	Перекрытие	ж/б плиты 220 мм
	Конструкции кровли	Стропильная система, профлист по деревянной обрешетке
8	Наличие капитального ремонта	1997 г. сейсмоусиление здания, 2017 г. капитальный ремонт кровли. (по данным заказчика)
9	Газификация	Отсутствует.
10	Лифты	Отсутствует.
11	Сейсмичность района	7
12	Краткое заключение о состоянии конструкций	Физико-механическое состояние оценивается как ограниченно пригодной 1-й категории.
13	Эвакуационные пути, площадки для сбора при землетрясении	Да.
14	Оценка сейсмической уязвимости	Сейсмоопасное.