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

Утверждаю:
Директор ТОО «АкжарЖоба»

_____М.Т.Джаксылыкбаев

«27» 05. 2020 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
о техническом состоянии конструкций здания школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат.

г. Усть-Каменогорск
2020 г.

ТОО «АкжарЖоба»

ЭКСПЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №42

по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат

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 ……... 13

3 МЕТОДИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ.……... 14

4 ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ 15

5 ОЦЕНКА СЕЙСМОБЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЯ……... 19

6. ПРОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ…… 22

7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ 25

Список литературы…….. 28

Приложение А Правоустанавливающие документы

Приложение Б Фотоматериалы

Приложение В Программа экспертного обследования и оценки технического состояния здания

Приложение Г Техническое задание на обследование

Приложение Д Паспорт обследования объекта недвижимости на сейсмостойкость по селу Аксуат

Приложение Е Результаты лабораторных исследований

ВВЕДЕНИЕ

Обследуемый объект – здание школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат.

Основанием для составления заключения является договор №43 между КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат и ТОО «АқжарЖоба».

Необходимость оценки технического состояния строительных конструкций (крыши, наружные стены, дверные блоки и т.д.) здания средней школы имени Кожагелды батыра ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат.

- 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, для подтверждения возможности выполнения частичного капитального ремонта здания.

Договором предусматривалось выполнение следующих работ:

- анализ имеющейся технической документации;
- обмерные работы;
- освидетельствование следующих конструкций: крыша; наружные стены; двери, внутренняя отделка 1- этажа.
- оценка технического состояния, разработка мероприятий по дальнейшей эксплуатации обследуемых строительных конструкций.

Заключение в целом состоит из шести 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;

- четвертый: техническое состояние строительных конструкций обследуемого объекта;

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

- шестой: проверочные расчеты;

- 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 школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат не сохранилась.

Заказчиком предоставлен технический паспорт (Ф-2) на регистрируемый объект недвижимости. Паспорт составлен 04 января 2001 г.

Технико-экономические показатели здания:

- Площадь застройки – 1698,1 м^2;
- Объем здания – 13685,3 м^3;
- Общая площадь – 2851,3 м^2.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

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

Существующее здание имеет сложную форму в плане. Разделено на блоки.

Блок 1 расположен в осях 1-18, А-Д с габаритными размерами в осях 57,77х15,00 м.

Блок 2 расположен в осях 15-18, Д-Ж с габаритными размерами в осях 18,00х9,00 м.

Блок 3 расположен в осях 4-22, Ж-И с габаритными размерами в осях 60,00х9,00 м.

Блок 4 расположен в осях 1-3, Д-Е с габаритными размерами в осях 14,07х6,00 м.

Здание трехэтажное, высота этажей 3,0 м, подвал отсутствует. Общая высота здания до отметки конька составляет +12,900 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 предусмотрена лестничная клетка. Выход на крышу осуществляется через лестничную клетку.

Фундаменты:	Бетонный ленточный фундамент;
Стены:	Кирпичная кладка, толщиной 510 мм, 380 мм и 250 мм;
Перегородки:	Кирпичные, толщиной 120 мм;
Перемычки:	Сборные, брусковые;
Покрытие:	Сборные, железобетонные, многопустотные плиты;
Крыша:	Профилированные листы по деревянной обрешетке;
Полы:	Линолеум по дощатому настилу, керамическая плитка по бетонной стяжке.
Окна:	Металлопластиковые;
Двери:	Деревянные;
Внутренняя отделка:	Штукатурка стен и перегородок. Потолки окрашены известью. Стены окрашены водоэмульсионной краской;
Отмостка:	Бетонная;
Отопление:	Индивидуальная отопительная установка на электричестве;
Водопровод:	Центральное водоснабжение;
Горячее водоснабжение:	Осуществляется от водонагревателей;
Канализация:	Самотеком по выпуску в существующий самодельный септик;
Пожарная сигнализация, электроосвещение и силовое электрооборудование:	Выполнена из светильников, выключателей, щитков, из вещателей пожарной сигнализации, системы оповещения о пожаре, из приемного контрольного прибора.

Таблица 1 – Характеристика обследуемого здания школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайского района, с. Аксуат».

Заключение по обследованию технического состояния несущих конструкций здания школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайского района, с. Аксуат.	
1 Адрес объекта	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, с Аксуат, Тарбагатайского района, ВКО.
2 Время проведения обследования	апрель 2020 года
3 Организация, проводившая обследование	ТОО «АкжарЖоба»
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	1967 г. по данным заказчика Техпаспорт: инв. №3166 04 январь 2001 г.
9 Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции.	2014 г. частичная замена внутренняя отделки, замена асбестоцементных листов на профилированные листы над блоками 1,2 и 4. Работы выполнялись текущим ремонтом (по данным заказчика). 2015 г. частичная замена оконных и дверных блоков, частичная замена проводки освещения. Работы выполнялись текущим ремонтом (по данным заказчика).
10 Собственник объекта	КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайского района, с. Аксуат.
11 Форма собственности объекта	Гос. фонд
12 Конструктивный тип объекта	С продольными несущими кирпичными стенами
13 Число этажей	Блок 1, Блок 2 – Трехэтажное. Блок 3 – Двухэтажное. Блок 4 – Одноэтажное.

Рисунок 1.1 – Общий вид обследуемого объекта.

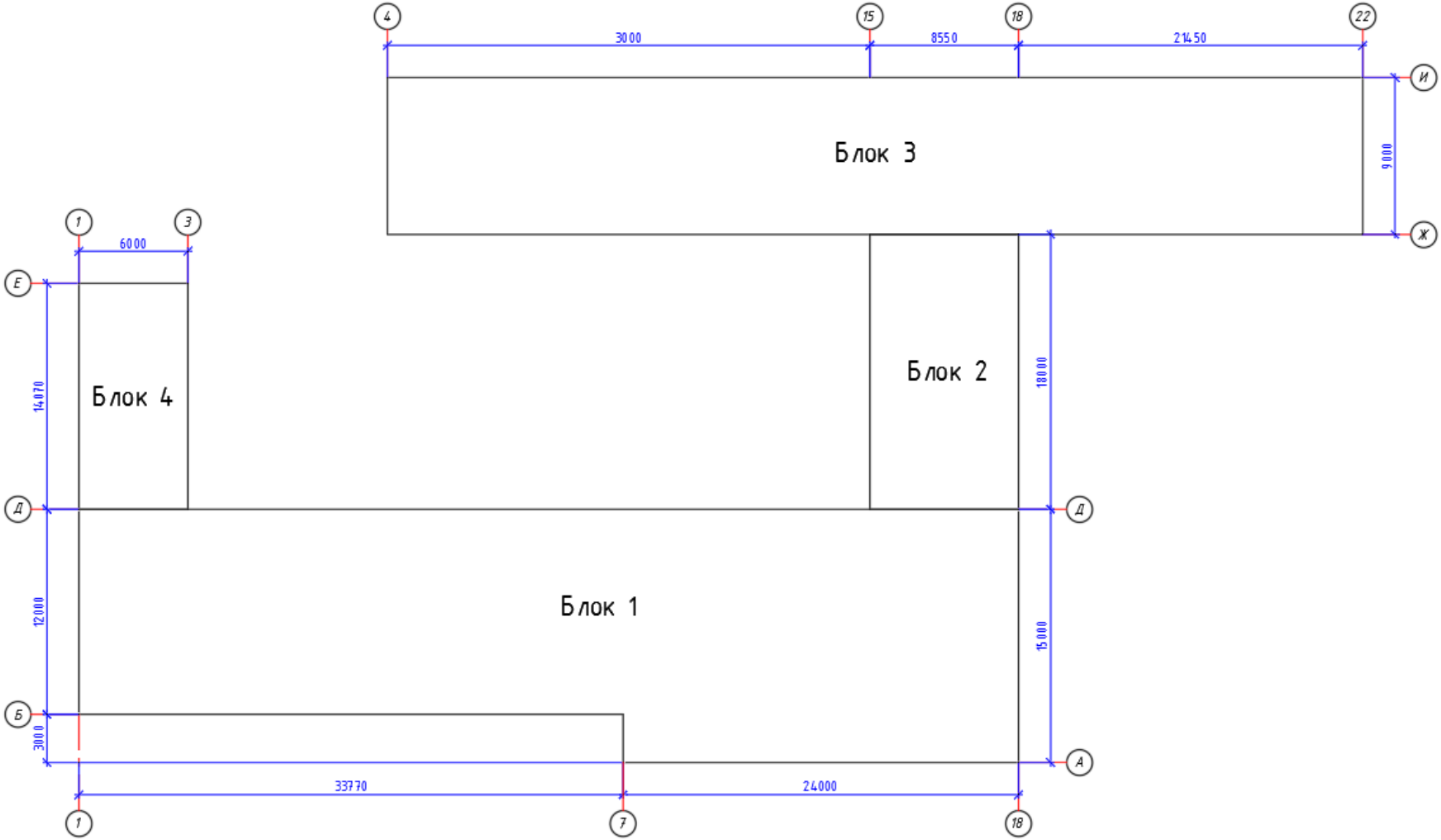


Рисунок 1.2 Блокировка здания.

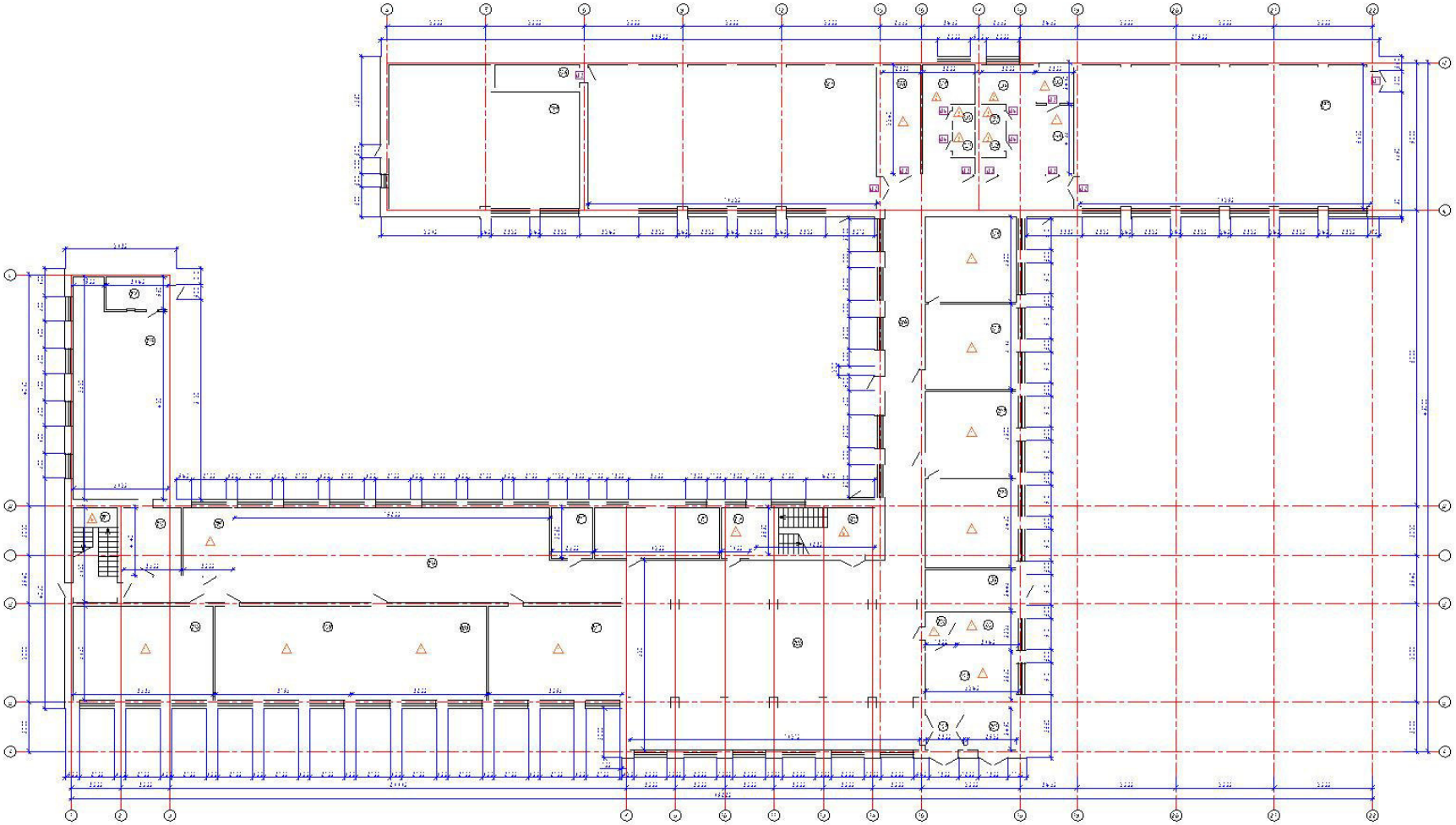


Рисунок 1.3 План первого этажа.

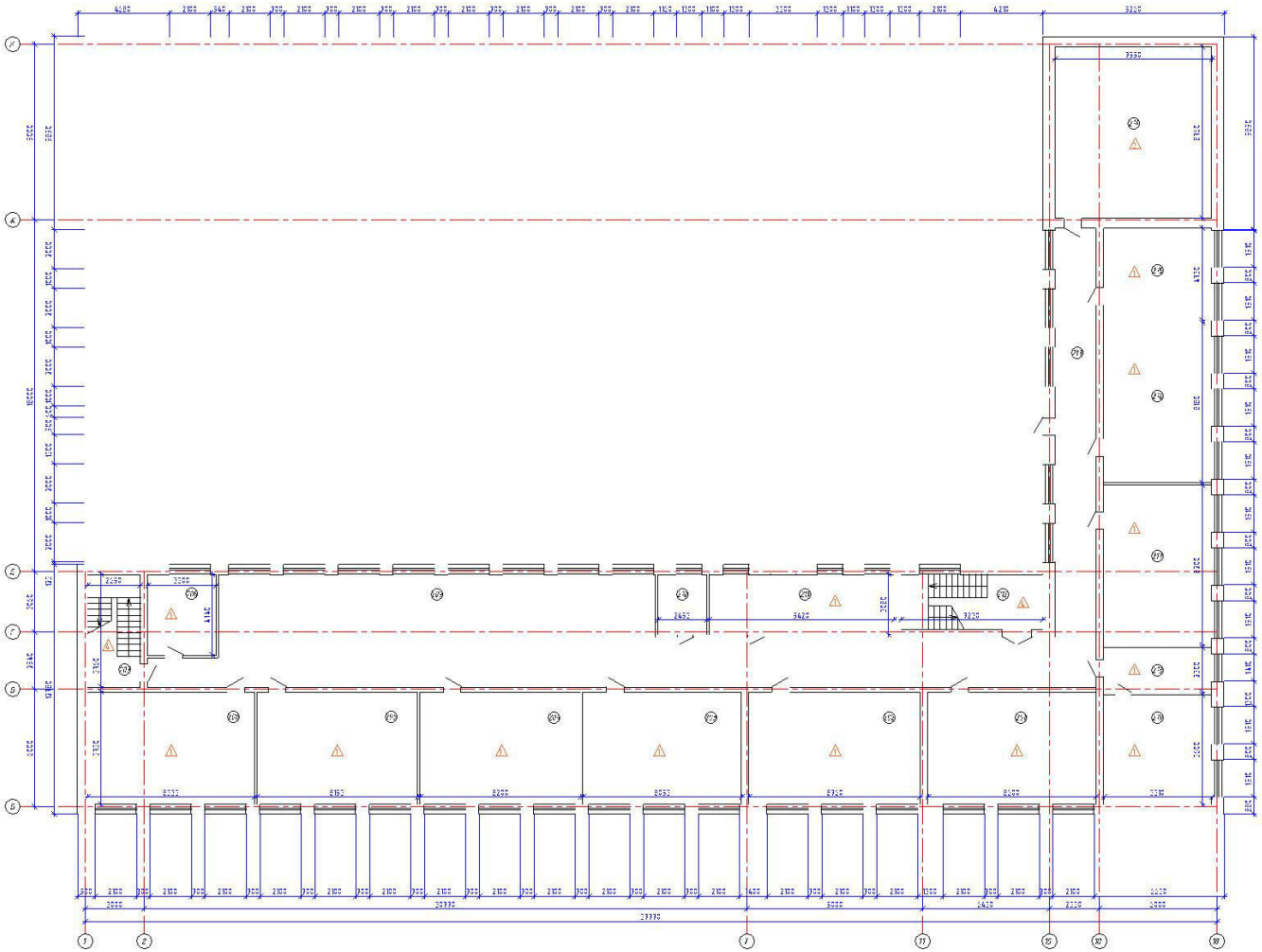


Рисунок 1.4 План второго этажа.

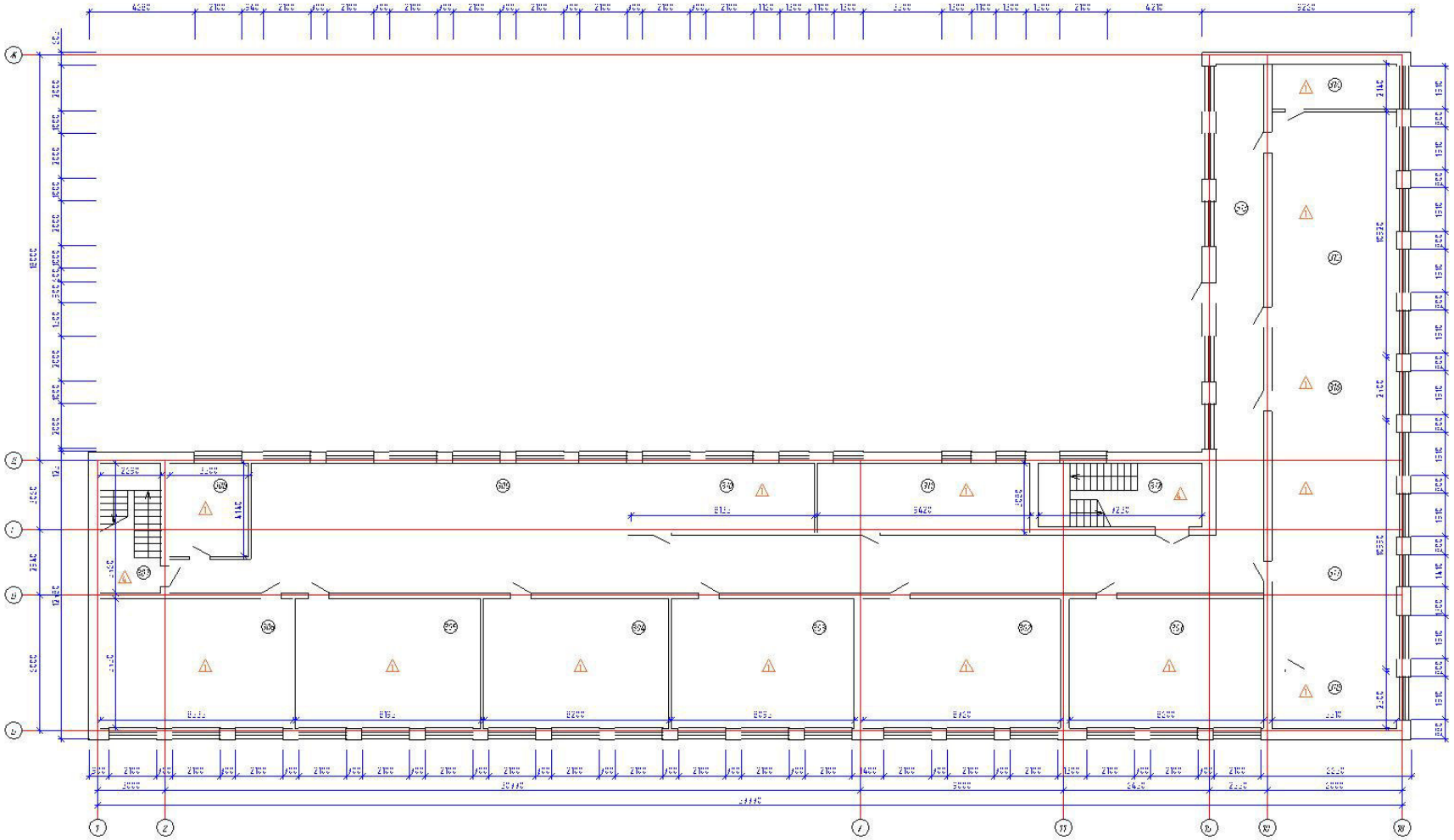


Рисунок 1.5 План третьего этажа.

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. Аксуат	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 КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайского района, с.Аксуат производилось сотрудниками ТОО «АкжарЖоба» в апреле 2020 года.

Обследовались следующие конструкции здания: конструкции крыши в осях 3’-15, Е-Ж, наружные стены, дверные блоки спортивного зала, внутренняя отделка помещений первого этажа.

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

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.

Указывалось местонахождение выявленных дефектов с описанием характера и возможных путей устранения.

4. ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

4.1 Фундаменты

Фундаменты под несущие стены в здании выполнены из монолитного железобетона. В ходе обследования было установлено, что фундаменты явных дефектов не имеют и находятся в удовлетворительном состоянии.

4.2 Стены и перегородки

По типу конструктивного решения здание относиться к зданиям бескаркасного типа с наружными продольными несущими кирпичными стенами.

В зданиях данной конструктивной схемой все нагрузки воспринимают несущие стены.

Наружные стены из кирпичной кладки, толщиной 510 мм.

Внутренняя поверхность наружного стенового ограждения большинства помещений здания покрыта отделочным материалом, затрудняющие их визуальное и инструментальное освидетельствование.

В ходе осмотра было выявлено, что основными дефектами стен являются:

- высолы, следы замачивания атмосферной влагой;
- трещины в несущих стенах;
- выпадение отдельных кирпичей;
- выветривание раствора шва кирпичной кладки;
- поверхностные разрушение кирпичной кладки до 50 мм.

Физический износ конструкций наружных стен составляет более 30%. Рекомендации по дальнейшей эксплуатации стен даны в разделе 7.

4.3 Перемычки

Перемычки в здании выполнены сборные железобетонные. В ходе обследования дефектов не было обнаружено.

4.4 Лестницы и марши

Лестницы и площадки – сборные железобетонные площадки и марши. В ходе обследования было установлено, что лестницы и марши явных дефектов не имеют и находятся в удовлетворительном состоянии.

4.5 Перекрытие (плиты и балки)

Конструкции перекрытия выполнены из сборных пустотных железобетонных плит перекрытия, из железобетонной балки БО-9 по серии ПК-01-115. Плиты ребристые, приваренные к закладным деталям балок. Обследованием

установлено, что конструкции перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии.

4.6 Крыша

Крыша здания вальмавая, чердачная, с неорганизованным водостоком. По назначению крыша неэксплуатируемая. Несущие деревянные конструкции крыши: стойки, лежни, кобылки, прогоны и стропильные ноги, в качестве ограждающей конструкции выполнены металлические профилированные листы. Утеплитель – керамзит.

В ходе обследования было выявлено, что крыша над блоком 3 имеет следующие дефекты:

- повреждения стропильных ног в виде прогибов;
- поражения гнилью и жучком древесины деталей крыши;
- ослабления креплений (болтов, хомутов, скоб);
- ухудшение температурно-влажностного режима в помещениях;
- протечки, коррозия и сколы отдельных профилированных листов;
- разрушение фальцев;

Освидетельствованием выявлено что, физический износ конструкции крыши: стойки, лежни, кобылки, прогоны и др. составляет более 60%, износ ограждающей конструкций из профилированных листов составляет более 70%. Выпадение конденсата внутри утеплителя в результате проникания влажного воздуха. Физический износ утеплителя более 60%.

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации крыши даны в разделе 7.

4.7 Дверные блоки

В качестве заполнения дверных проемов в обследуемом здании применены деревянные блоки и коробки. В ходе обследования были выявлены, что двери в блоке 3 имеют следующие дефекты

Дверь из деревянных дверных блоков имеют следующие дефекты:

- разрушение антикоррозионного защитного покрытия на поверхности дверного полотна и короба.
- дверные коробки местами повреждены, наличники местами утрачены, обвязка полотен повреждена.

Физический износ деревянных дверных блоков составляет более 60%.

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

4.8 Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполнены: потолки окрашены известью, стены окрашены масляной на 1,8 м и выше известковой окраска.

В ходе обследования было выявлены следующие дефекты:

- отслоения участков;
- вздутие и отпадения окрасочного слоя со шпаклевкой;
- участки серых пятен;
- растрескивание, потемнение и загрязнение окрасочного слоя;
- вздутие отдельных участков.

Физический износ внутренней отделки составляет более 60%.

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации приводятся в разделе 7.

4.9 Полы

Полы выполнены из бетона, дощатого настила, линолеума по дощатому настилу, керамическая плитка. В ходе обследования были выявлены основные дефекты:

- истертости поверхности пола;
- выбоины отдельных участков;
- разрушение покрытия;
- пробитость и изорванность материала пола;
- истертости в ходовых местах;
- прогибы и просадка, местами изломы отдельных досок.

Физический износ полов составляет более 60%.

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации приводятся в разделе 7.

4.10 Инженерные системы

Системы водопровода и канализации выполнены из водогазопроводных труб, Система горячего водоснабжения осуществляется от водонагревателей.

Система отвода стоков осуществляется от санитарных приборов самотеком по выпуску в существующий самодельный септик. Сеть выполнена из канализационных полипропиленовых труб.

Обследованием установлено, что система водопровода и канализации находятся в удовлетворительном состоянии.

Теплоснабжение школы осуществляется от существующей котельной на твердом топливе. Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных и электросварных труб.

Обследованием установлено, что система теплоснабжения находятся в удовлетворительном состоянии.

Система пожарной сигнализации, электроосвещения и силового электрооборудования выполнена из светильников, выключателей, щитков, из вещателей пожарной сигнализации, системы оповещения о пожаре, из приемного контрольного прибора.

В ходе обследовательских работ было выявлено, что системы пожарной сигнализации, электроосвещения и силового электрооборудования не имеет дефектов и находится в удовлетворительном состоянии.

5 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 5.1.

Таблица 5.1 – 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	
1	2	3	4
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.
9.3.2	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.

1	2	3	4
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.	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.	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.
9.9.20	В зданиях с несущими кирпичными стенами, кроме наружных продольных стен, как правило, должно быть не менее одной внутренней продольной стены, связанной с торцевыми наружными и внутренними поперечными стенами. Поперечные несущие стены лестничных клеток должны проходить на всю ширину здания.	Кирпичная кладка несущих стен лестничной клетки не выполнены на всю ширину здания.	Не отвечает требованиям.
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.

1	2	3	4
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.	Проектное решение не предусматривало данное конструктивное решение.	Не отвечает требованиям.

Здание расположено в районе, сейсмичность которого при уточнении карт сейсмического районирования была повышена. По этой причине в его конструкциях проектные решения не отвечают требованиям по антисейсмическим мероприятиям. К факторам, усугубляющим опасность сейсмического воздействия на здание, относятся несоответствия конструктивного решения ограничениям и рекомендациям, изложенным в нормах проектирования [6] и приведены в таблице 5.1.

Следовательно, здание является сейсмоопасным, по конструктивным требованиям и требует разработки проекта по устранению отступлений от обязательных конструктивных требований норм [6]. Мероприятия по сейсмоусилению рекомендуется выполнить во время капитального ремонта или реконструкции здания.

6. ПРОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ

6.1 Сбор нагрузок

Значения постоянных нагрузок от собственного веса покрытия приведены в таблице 6.1.

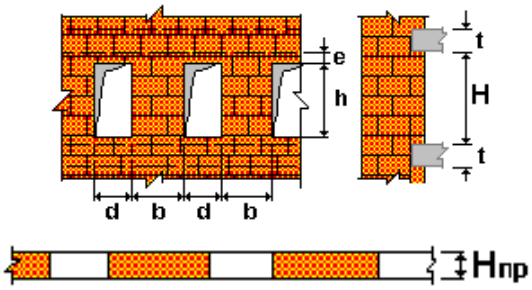
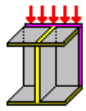
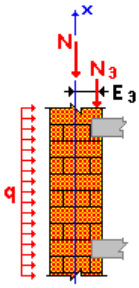
Таблица 6.1 – Сбор нагрузок покрытии/перекрытии

	Наименование нагрузок	**Единица измерения**	**Нормативная нагрузка**	**Коэффициент надежности**	**Расчетная нагрузка**
	Нагрузка от крыши				
1	Асбестоцементные волнистые листы обыкновенного профиля	кгс/м^2	120	1.2	144
2	Обрешетка из досок 50х50 мм, ρ=510 кгс/м^3	кгс/м^2	3	1.2	4
3	Стропилы из досок 100х50 мм, ρ=510 кгс/м^3	кгс/м^2	4	1.2	5
	Итого от покрытия	кгс/м^2	***127***		***153***
	Нагрузки от чердачного перекрытия				
1	Цементно-песчаная стяжка, t=50 мм, ρ = 1800 кгс/м^3	кгс/м^2	90	1.3	117
2	Утеплитель – керамзит, t=600 мм, ρ = 175 кгс/м^3	кгс/м^2	10	1.3	13
3	1 слой пароизоляции	кгс/м^2	3	1.2	4
4	Ж/б пустотная плита	кгс/м^2	510	1.1	561
	Итого от покрытия	кгс/м^2	***613***		***695***
	Нагрузки от перекрытия				
1	Деревянный настил из досок 50х50 мм, ρ=510 кгс/м^3	кгс/м^2	10	1.3	13
2	Лаги из досок 100х50 мм, ρ=510 кгс/м^3	кгс/м^2	4	1.2	5
3	Ж/б пустотная плита	кгс/м^2	510	1.1	561
	Итого от покрытия	кгс/м^2	***524***		***579***
	Снеговые нагрузки (кратковременные)				
1	Снеговая (IV район) $S_o \cdot \mu_i = 150 \cdot 1$ [$g_{сн}$]	кгс/м^2	150	1.4	210
	Итого от покрытия	кгс/м^2	***150***		***210***

6.1 Сбор нагрузок

Проверка несущей способности стен выполнялась в соответствии с нормами проектирования на персональном компьютере по программе «Камин» программного комплекса «SCAD Office». Результаты расчета проверки несущей способности стен приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Проверка несущей способности

Наружная стена	
Расчет выполнен по СНиП II-22-81 Коэффициент надежности по ответственности – 0.95; Возраст кладки – более года; Срок службы – 25 лет; Камень – кирпич глиняный пластического прессования. Марка – М75. Раствор – обычный цементный с мин. Пластификаторами. Марка – М25; Объемный вес – 2 т/м^3	
Конструкция	
	Высота этажа в свету, H = 3.0 м; Толщина перекрытия, t = 0.3 м; Толщина простенка, Hпр = 0.64 м; Высота проема, h = 1.9 м; Ширина проема, d = 2.0 м; Расстояние между проемами, b = 0.7 м; Расстояния от проема до низа перекрытия, e = 0.3 м
Перекрытия сборные; Расстояние между поперечными жесткими конструкциями – 6.0 м; Коэффициент расчетной высоты – 0.9	Расчетная высота 
Нагрузки по длине стены	
	Нагрузка от ветра q = 0.043 Т/м^2; Нагрузки от крыши и снегового покрова, N = 4.97 Т/м; Нагрузки от этажа на стену, Nэ = 1.74 Т/м; Коэффициент длительной части, нагрузки 1;

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	Проверка	Коэф. исп.
П 4.20 СНиП II-22-81	Срез в швах	0.184
П 4.20 СНиП II-22-81	Срез в камне (кирпиче)	0.204
П 4.7 СНиП II-22-81	Устойчивость при внецентренном сжатии среднего сечения	0.789
П 4.7 СНиП II-22-81	Устойчивость при внецентренном сжатии под перекрытием	0.624
П 4.7 СНиП II-22-81	Устойчивость при внецентренном нижнего сечения	0.909

Нагрузки на простенок наружной стены с учетом собственного веса стены будут составлять:

$$N = g\,\ell / 2 = (+0.153+0.695+0.597+0.210)\cdot 6 / 2 = 4.97 \text{ тс/м};$$
$$N_э = g_{пер}\,\ell / 2 = 0{,}579\cdot 6 / 2 = 1.74 \text{ тс/м}.$$

где $\ell = 6$ м – расст. между поперечными жесткими конструкциями.

Вывод: Коэффициент использования сечения простенка наружной стены – 0.91 (Устойчивость при внецентренном сжатии нижнего сечения), что соответствует величине недонапряжения, равной

$$(1 - 0.91) \cdot 100\% = 9\% \text{ (без учета сейсмических воздействий)}$$

При учете сейсмических нагрузок эксцентриситет продольной силы выходит за пределы сечения стен, в связи с этим прочность сечения **НЕ ОБЕСПЕЧЕНА.**

Таким образом, несущая способность стен при учете сейсмических нагрузок **НЕ ОБЕСПЕЧЕНА.**

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

На основании результатов освидетельствования можно заключить:

Техническое состояние **фундамента** относится к II категории (работоспособные конструкции).

Категория технического состояния **стен и перегородок** относится к III категории (ограниченно работоспособные конструкции). Для надежной дальнейшей эксплуатации наружных стен необходимо выполнить следующие мероприятия:

- выполнить мероприятия по сейсмоусилению конструкций стен согласно пунктам 10.2.5, 10.2.6 [2].
- вдоль стен восстановить бетонную отмостку.
- произвести заделку всех вертикальных трещин. Для этой цели рекомендуется применять ремонтные материалы "Скрепа М600".
- выполнить утепление и облицовку фасада.
- произвести ремонт входных групп.
- установить подоконные сливы для предотвращения замачивания стен.

Техническое состояние **перемычек** относятся к II категории (работоспособные конструкции).

Техническое состояние **лестницы и марши** относятся к II категории (работоспособные конструкции).

Техническое состояние **перекрытия** относится к II категории (работоспособные конструкции).

Техническое состояние **крыши блока 3** относится к V категории (аварийная конструкция) основными дефектами являются: повреждения стропильных ног в виде прогибов, поражения гнилью и жучком древесины деталей крыши, ослабления креплений (болтов, хомутов, скоб), проточки, ржавчина на поверхности, разрушение фальцев.

Для дальнейшей нормальной эксплуатации рекомендуется полная замена деревянных и металлических конструкций крыши блока 3.

Физический износ **дверных блоков блока 3** составляет более 60 % (разрушение антикоррозионного защитного покрытия на поверхности дверного

полотна и короба, дверные коробки местами повреждены, наличники местами утрачены, обвязка полотен повреждена).

Для дальнейшей надежной эксплуатации заполнения дверных блоков в спортивном зале рекомендуется произвести замену согласно функциональному назначению помещений.

Физический износ **внутренней отделки помещений** оценивается более 60% (критические повреждения в помещениях в виде отслоения участков, вздутие и отпадения окрасочного слоя со шпаклевкой, неплотное прилегание плиток, выпадение отдельных плиток, участки серых пятен, растрескивание, потемнение и загрязнение окрасочного слоя, вздутие отдельных участков).

Для надежной дальнейшей эксплуатации необходимо выполнить полную замену отделки помещений по назначению.

Физический износ **полов** составляет более 60% (истертости поверхности пола, выбоины отдельных участков, разрушение покрытия, пробитость и изорванность материала пола, истертости в ходовых местах, прогибы и просадка, местами изломы отдельных досок).

Для дальнейшей эксплуатации необходимо выполнить замену полов помещений согласно функциональному назначению помещения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническое обследования здания школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайского района, с. Аксуат выявило ряд дефектов и повреждений строительных конструкций и коммуникаций.

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

Согласно техническому обследованию, проведение частичного капитального ремонта здания по техническому заданию заказчика возможно. При замене дверных блоков следует провести сейсмоусиление брусковых железобетонных перемычек. п. 9.9.28, при замене крыши выполнить мероприятия по усилению перекрытия согласно пунктам 9.3.2, выполнить устройство антисейсмического пояса п. 9.9.32. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

При выделении финансовых средств необходимо выполнить комплексные мероприятия по сейсмоусилению несущих конструкций согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсми-ческих зонах».

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

Фасад в рядах А и Б в осях 1-11.

Фасад по оси 11 а рядах А-Е.

Приложение Б - Фотоматериалы

Фасад по ряду Г в осях 9-3.

Фасад по ряду Ж в осях 15-3’.

Приложение Б - Фотоматериалы

Фасад по оси 9’ в рядах Г-Е.

Фасад по ряду Е’ в осях 11-15.

Приложение Б - Фотоматериалы

Фасад по оси 1 в рядах Г-Б.

Приложение Б - Фотоматериалы

Фасад по ряду Е в осях 3’-9’.

Фасад по оси 3 в рядах Г-Д.

Приложение Б - Фотоматериалы

Поверхностные разрушение антикоррозионного защитного покрытия стен, трещины в отмостке, шириной раскрытия до 7 мм.

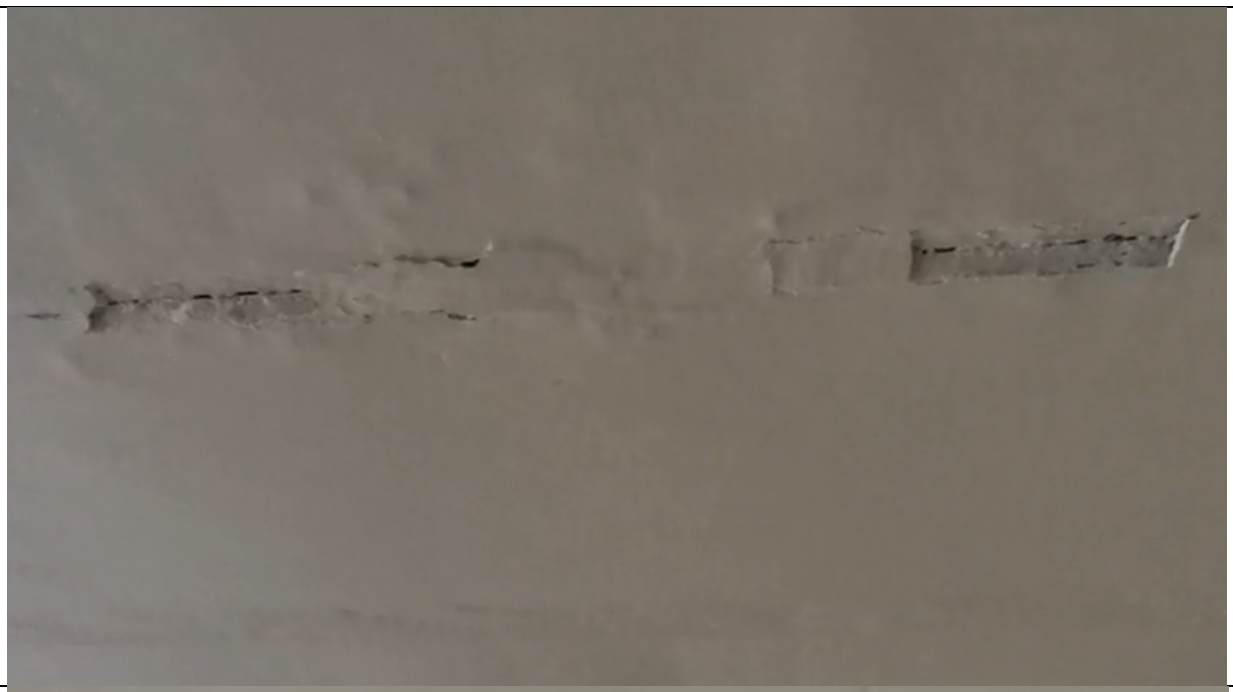
Разрушение кирпичной кладки до 70 мм, защитного покрытия кирпичной кладки, разрушение отмостки.

Приложение Б - Фотоматериалы

Разрушение защитного слоя кирпичной кладки, трещины, шириной раскрытия до 7 мм.

Разрушение штукатурного слоя, трещины, шириной раскрытия до 25 мм. Выпадение раствора шва между плитами покрытия.

Приложение Б - Фотоматериалы



Выпадение раствора шва плит перекрытий, разрушение защитного слоя на поверхности плит перекрытий.

Приложение Б - Фотоматериалы

Разрушение штукатурного слоя поверхности перекрытий, частичное разрушение дощатого настила, разрушение, местами отсутствие плинтусов.

Приложение Б - Фотоматериалы

Разрушение покрытия пола из плиток, разрушение основания из бетона.

Приложение Б - Фотоматериалы

Потертости рулонного напольного покрытия из линолеума

Высолы, следы замачивания атмосферной влаги, выпадение раствора шва на поверхности плит

Приложение Б - Фотоматериалы

Разрушение защитного слоя (масляной и известковой окраски) стен.

Трещины, шириной раскрытия до 15 мм в местах стыкования перегородки с перекрытием и несущими стенами.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Программа экспертного обследования и оценки технического состояния здания

ТОО «АкжарЖоба»

ЭКСПЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №42

по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат

ПРОГРАММА ЭКСПЕРТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат.

Кошкимбаев Б.М.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «АкжарЖоба»

Джаксылыкбаев М.Т.

Программа экспертного обследования и оценки технического состояния здания

Здание школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский района, с. Аксуат.

1) Цель обследования:

- выявление минимального объема экспертных работ по обследованию для возможности проведения капитального ремонта;
- физического износа конструкций.

2) Состав работ:

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

2.2. Проверка состояния конструкций:

1) осмотр строительных конструкций;

2) обследование строительных конструкций;

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: 22.04.2020-27.05.2020 гг.

Заказчик

Руководитель КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат.

Кошкимбаев Б.М.

_____

Исполнитель

Директор ТОО «АкжарЖоба»

Джаксылыкбаев М.Т.

_____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Техническое задание на обследование

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

По обследованию здания школы КГУ«Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат 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 школы КГУ«Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат для дальнейших проектных работ.
2) Заказчик: КГУ«Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат.
3) В указанном габарите обследованию подлежат:
   а) крыша блока 3;
   б) наружные стены;
   в) дверные блоки спортивного зала;
   г) отделка помещений;
   д) полы.

Подпись заказчика _____

Дата заполнения «27» 05. 2020г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Паспорт обследования объекта недвижимости на сейсмостойкость по селу Аксуат

ТОО «АкжарЖоба»

ЭКСПЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №42

по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания школы КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат

ПАСПОРТ ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ НА СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ ПО СЕЛУ АКСУАТ		
1	Административный район	ВКО, Тарбагатайский район
2	Адрес:	ул. Кабанбая 26
3	Наименование и назначение здания	КГУ «Средняя школа имени Кожагелды батыра» ВКО, Тарбагатайский район, с. Аксуат
4	Год постройки	1967 г. по данным заказчика Техпаспорт: инв. №3166 04 январь 2001 г.
5	Геометрические параметры, Форма	Здание имеет сложную форму в плане, состоит из трех блоков. Блок 1 расположен в осях 1-11, А-Г. Размеры в осях 57,77х18,00 м. Блок 2 расположен в осях 9’-11, Г-Е. Размеры в осях 18,00х8,55 м. Блок 3 расположен в осях 3’-15, Е-Ж. Размеры в осях 60,00х9,00 м.
6	Объемно-планировочное решение :	Стены из кирпичной кладки, перекрытие из ж/б плит, окна металлопластиковые, двери из МДФ, крыша выполнена из стропильная системы
	Этажность	Трехэтажное
	Высота здания	12,900 м
	Длина здания	79,220 м
	Ширина здания	42,000 м
	Высота этажа	Высота этажа 3,3 м
	Объем здания	13685,3 м3
7	Конструктивное решение	Бескаркасное, с продольными несущими стенами из кирпичной кладки.
	Стены	Кирпичная кладка 510, 380 и 250 мм.
	Фундамент	Бетонный, ленточный.
	Перекрытие	ж/б плиты 220 мм.
	Конструкции крыши	Стропильная система, профилированные листы по деревянной обрешетке.
8	Наличие капитального ремонта	2014 г. внутренняя отделка помещений 2, 3 этажа, замена асбестоцементных листов на профилированные листы. Работы выполнялись текущим ремонтом (по данным заказчика). 2015 г. замена оконных и дверных блоков, устройство покрытия пола, замена проводки освещения (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.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

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 №117 от 27.07.2020 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/75
Страна-изготовитель: Казахстан
НД на продукцию: ГОСТ 530-2012
Дата приема образца: 26.07.2020 г.
Дата проведения испытания: 26.07.2020 г.-27.07.2020 г.
Дата выдачи протокола: 27.07.2020г.
Вид испытаний: периодические
Основание для испытаний: заявка от 26.07.2020 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	М75	М75
2.	Предел прочности (не менее) при сжатии: средний для 5 образцов, МПа	ГОСТ 8462-85	7,5	7,5
	наименьший для отдельного образца, МПа		5	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

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 №118 от 27.07.2020 г.

Заявитель: ТОО «Акжар Жоба»
Адрес: РК, ВКО, Тарбагатайский район, с. Акжар, ул. Жамбыла, 11
Наименование продукции: Раствор кладочный цементно-песчаный М25
Страна-изготовитель: Казахстан
НД на продукцию: ГОСТ 28013-98
Дата приема образца: 26.07.2020 г.
Дата проведения испытания: 26.07.2020 г.-27.07.2020 г.
Дата выдачи протокола: 27.07.2020г.
Вид испытаний: периодические
Основание для испытаний: заявка от 26.07.2020 г.
Температура, °С 20 Относительная влажность, % 50 Атм. давление, мм рт. ст. 754

7

№	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	М25 25.84	М25 25

Окончание протокола

Исполнители:

Зам. начальника ИЦ А.В. Снегирёв

Начальник ИЦ А.К. Утешева