

ООО "КОНСТРУКТИВ"



Общество с ограниченной ответственностью

« К О Н С Т Р У К Т И В »

652800, г. Новосибирск, улица Королева 8/11, кб. 104/1 21

Тел: (950) 613-27-93, e-mail: konstr-21@mail.ru

ИНН/КНО 4-222011034, ОГРН 1214200001113

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по результатам технического обследования несущих и
ограждающих строительных конструкций здания котельной,
расположенного по адресу: Новосибирская область,
Кочковский район, с. Кочки, ул. Некрасова, 26.**

Шифр: 1-2021-7/21

**Новосибирск
2021 г.**

ООО «КОНСТРУКТИВ»



Общество с ограниченной ответственностью

«КОНСТРУКТИВ»

657800, г. Омск, улица Каралева 8.11, кв. 10ф) 21

Тел: (951) 813-27-93, e-mail: konstr-29@mail.ru

ИНН/КНО 4222017034, ОГРН 1214200001113

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам технического обследования несущих и ограждающих строительных конструкций здания котельной, расположенного по адресу: Новосибирская область, Кочковский район, с. Кочки, ул. Некрасова, 26.

Шифр: 1-2021-7/21

Генеральный директор
ООО «КОНСТРУКТИВ»

_____ Волков С.М.
МП.

*Ассоциация СРО «Национальный Альянс СРО-И-025-28012010»
Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих
исполнительные работы.*

Новосибирск
2021 г.

1. Введение

Настоящая работа проводилась в июле 2021 г. в соответствии с договором МК №58 от 14.07.2021, заключенного между ООО «КОНСТРУКТИВ» и Администрации Кочковского района Новосибирской области.

Целью работы является:

Необходимость оценки физического износа и фактического состояния конструкций для принятия решения по капитальному ремонту (реконструкции) и изготовлению проекта капитального ремонта (реконструкции).

Предварительное (визуальное) обследование:

- сплошное визуальное обследование конструкций обследуемой части здания и выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми замерами и их фиксация.

Детальное (инструментальное) обследование:

- работы по обмеру необходимых геометрических параметров обследуемой части здания, конструкций, их элементов и узлов;

- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;

- определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов неразрушающими методами;

- составление обмерных чертежей, фасадов с указанием мест дефектов, плана здания, разрезов.

- составление заключения с выводами по результатам обследования.

При обследовании были применены методики, соответствующие действующим нормативным документам.

На начальной стадии на основании непосредственно визуального освидетельствования проанализированы данные по планировке здания, выявлена конструктивная схема здания в целом, уточнены нагрузки на несущие конструкции при существующих условиях эксплуатации.

В ходе инструментального обследования уточнены размеры основных конструкций несущих элементов, узлов их сопряжения, определены прочностные характеристики конструкций неразрушающими методами, выявлено их техническое состояние.

В задачу визуального обследования и вскрытий конструкций входило выявление дефектов и повреждений строительных конструкций, способных существенно повлиять на несущую способность конструкций здания в целом. Произведена зарисовка отдельных конструктивных элементов, а также их фотофиксация.

Определение технического состояния конструкций здания проводилось в соответствии с требованиями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», при описании конструкций использованы следующие термины:

Диагностика - установление и изучение признаков, характеризующих состояние строительных конструкций зданий и сооружений для определения возможных отклонений и предотвращения нарушений нормального режима их эксплуатации.

Обследование - комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления.

Дефект - отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

Повреждение - неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

						1-2021-7/21	Лист
							3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Общие сведения	8
3. Описание конструктивных решений здания	10
4. Результаты обследования строительных конструкций здания	11
4.1 Результаты обследования стен и колонн	11
4.2 Результаты обследования плит перекрытия/покрытия	13
4.3 Результаты обследования кровли	13
4.4 Результаты обследования окон и дверей	15
4.5 Результаты обследования полов	15
4.6 Результаты обследования отмостки	15
5. Выводы и рекомендации	16
6. Список литературы	17
7. Дефектная ведомость	19
Приложение А «Фотофиксация»	31
Приложение Б «Инструментальное обследование»	36
Приложение В «Графическая часть»	38
Приложение Г «Копии выписок СРО, поверки на инструменты и акты»	44

						Лист
					1-2021-7/21	2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Поверочный расчет - расчет существующей конструкции по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации геометрических параметров конструкции, фактической прочности строительных материалов, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

Критерии оценки - установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего прочность, деформативность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции.

Категории технического состояния - степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Оценка технического состояния - установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Нормативный уровень технического состояния - категория технического состояния, при котором количественное и качественное значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений соответствуют требованиям нормативных документов (СНиП, ТСН, ГОСТ, ТУ и т.д.).

Исправное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Работоспособное состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Ограниченно работоспособное состояние - категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

Недопустимое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

Аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

Степень повреждения - установленная в процентном отношении доля потери проектной несущей способности строительной конструкцией.

Несущие конструкции - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

						Лист
					1-2021-7/21	4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.		

Нормальная эксплуатация - эксплуатация конструкции или здания в целом, осуществляемая в соответствии с предусмотренными в нормах или проекте технологическими или бытовыми условиями.

Эксплуатационные показатели здания - совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обуславливающих его эксплуатационные качества.

Текущий ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей.

Капитальный ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Реконструкция здания - комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания.

Модернизация здания - частный случай реконструкции, предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания старой постройки и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий.

Моральный износ здания - постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

Физический износ здания - ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

Восстановление - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния.

Усиление - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями. Список применяемых терминов:

Воздействие - явление, вызывающее внутренние силы в элементах конструкций (от неравномерных деформаций основания, от деформаций земной поверхности в районах влияния горных выработок и в карстовых районах, от изменения температуры, от усадки и ползучести материала конструкций, от сейсмических, взрывных, влажностных и других подобных явлений).

Дефект - неисправность, возникающая в конструкции на стадии ее изготовления, транспортировки и монтажа.

Деформация здания (сооружения) - изменение формы и размеров, а также потеря устойчивости (осадка, сдвиг, крен и т.д.) здания или сооружения под влиянием нагрузок и воздействий.

						Лист
					1-2021-7/21	5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Деформация конструкций - изменение формы и размеров конструкций (или части ее) под влиянием нагрузок и воздействий.

Деформация основания - деформация, возникающая в результате передачи усилий от здания (сооружения) на основание или изменения физического состояния грунта основания в период эксплуатации.

Конструкции несущие - строительные конструкции, воспринимающие нагрузки и воздействия и обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость зданий и сооружений.

Конструкции ограждающие - строительные конструкции, предназначенные для изоляции внутренних объемов в зданиях и сооружениях от внешней среды или между собой с учетом нормативных требований по прочности, теплоизоляции, гидроизоляции, пароизоляции, воздухопроницаемости, звукоизоляции, светопрозрачности и т.д.

Нагрузка - механическое воздействие, мерой которого является сила, характеризующая величину и направление этого воздействия и вызывающая изменения напряженно-деформированного состояния конструкций зданий и сооружений и их оснований.

Обследование конструкций - комплекс изыскательских работ по сбору данных о техническом состоянии конструкций, необходимых для разработки проекта восстановления их несущей способности, усиления или перестройки.

Основание - массив грунта, деформирующийся от усилий, передаваемых на него фундаментами здания, сооружения.

Оценка технического состояния конструкций - оценка производится по результатам обследования и включает: проверочный расчет конструкций с учетом обнаруженных дефектов и повреждений, фактических свойств материалов, фактических и прогнозируемых нагрузок, воздействий и условий эксплуатации. Составляется техническое заключение.

Повреждение - отклонение качества, формы и фактических размеров элементов и конструкций от требований нормативных документов или проекта, возникающее в процессе эксплуатации.

Таблица 1

Сведения об организации

Наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «КОНСТРУКТИВ»
Юридический адрес	652800, Кемеровская область - Кузбасс обл, г. Оенинск, ул. Королева 11, кв.(оф.)21.
Телефон /факс	8 (951) 613-27-93
Адрес электронной почты	Konstr-21@mail.ru
Генеральный директор	Волков Сергей Михайлович

Согласно техническому заданию, выполнялось визуальное и детальное (инструментальное) обследование.

В состав отчета по итогам обследования технического состояния объекта вошли:

- оценка технического состояния (категория технического состояния) обследуемого участка здания;
- указание наиболее вероятных причин появления дефектов и поврежденной в конструкциях (при наличии);
- рекомендации по восстановлению или усилению конструкций (если необходимо);
- составление ведомости дефектов;

						Лист
						6
Иск	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1-2021-7/21	

- определение прочностных характеристик строительных материалов;
- определение фактической несущей способности конструктивных элементов здания.
- При обследовании технического состояния части здания, исходя из задач, поставленных в техническом задании на обследование, объектами исследования являются:
 - стены;
 - перекрытия;
 - перегородки;
 - кровля;

Все работы выполнены в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» является нормативной основой для контроля степени механической безопасности и осуществления проектных работ по повышению степени механической безопасности зданий и сооружений. Настоящий стандарт регламентирует требования к работам и их составу по получению информации, необходимой для контроля и повышения степени механической безопасности зданий и сооружений.

СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» в настоящем Своде правил приведены основные положения, регламентирующие общий порядок подготовки, проведения и оформления результатов обследования, несущих строительных конструкций.

						Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1-2021-7/21	

2. Общие сведения

Объектом обследования является, нежилое здание котельной, расположенное по адресу: Новосибирская область, Кочковский район, с. Кочки, ул. Некрасова, 26. (см. рисунок 1). Обследуемое здание 1-этажное, имеет прямоугольную форму в плане, общей площадью 286,2 м², подвал отсутствует.

Здание построено в 1984 году. На момент обследования здание эксплуатируется. Общие сведения о здании представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Название здание, местонахождение	Нежилое, здание котельной. Адрес: Новосибирская область, Кочковский район, с. Кочки, ул. Некрасова, 26.
2	Назначение и использование здания	Назначение: котельная. Использование: эксплуатируется.
3	Число этажей	1 этаж, подвал отсутствует.
4	Год ввода здания в эксплуатацию	1984 год.
5	Литера (корпус)	
6	Проектная документация	Отсутствует.
7	Общая площадь	286,2 м ²
8	Строительный объем здания	1287,9 м ³

Расчетное значение веса снегового покрова – 0,24 МПа (240 кг/м²) для IV снегового района по данным таблицы 10.1 СП 20.13330.2016. Нормативное значение ветрового давления – 0,38 МПа (38 кг/м²) для III ветрового района.

Средняя скорость ветра зимой: 2,2 м/сек.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период наиболее холодной пятидневки: -39°C.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период: -8,7°C.

						Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1-2021-7/21	

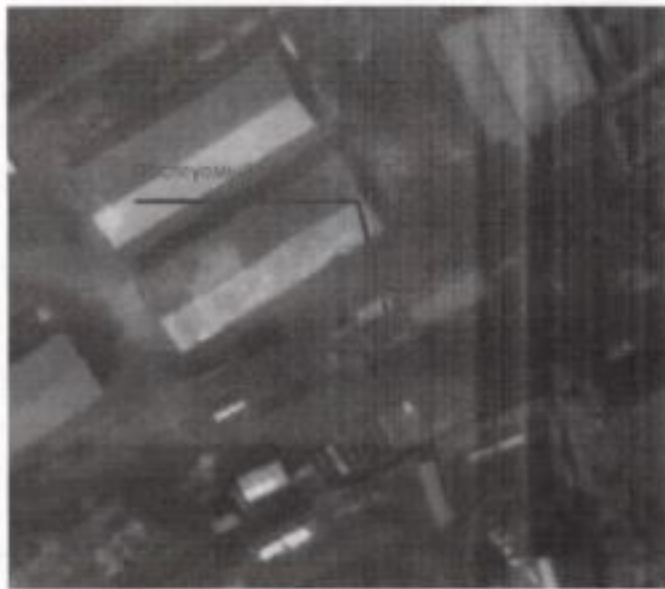


Рисунок 1. Ситуационный план обследуемого здания.

Здание котельной находится на территории по адресу: Новосибирская область, Кочковский район, с. Кочки, ул. Некрасова, 26. Село Кочки расположено на реке Карасук, в 178 км к юго-западу от г. Новосибирска. Расстояние по автомобильным дорогам от Новосибирска до села — 202 километра.

Изм.	Лист	№ докум.	План	Дата

1-2021-7/21

Лист
9

3. Описание конструктивных решений здания

Здание котельной, расположено по адресу: Новосибирская область, Кочковский район, с. Кочки, ул. Некрасова, 26, 1984 года постройки. Пространственная жесткость обеспечивается за счет совместной работы фундаментов, наружных и внутренних стен, колонн, покрытия образующих при этом геометрически неизменяемую систему.

Таблица 3

Конструкция фундаментов	Фундамент в здании ленточный железобетонный.
Конструкция стен и перегородок	Наружные стены в здании выполнены кирпичной кладкой, толщиной 510мм. Кирпичная кладка опирается на фундамент здания. Внутренняя стена и колонны выполнены из глиняного полнотелого кирпича, толщиной 510мм. Перегородки выполнены из глиняного кирпича, толщиной 120, 240мм.
Конструкция перекрытия/покрытия	Перекрытия/покрытия выполнены из сборных железобетонных ребристых плит, толщиной 300 мм. Плиты перекрытия/покрытия опираются на наружные и внутренние стены.
Конструкция кровли	Кровля здания в осях А-Б/1-7 плоская, рулонная. Кровля здания в осях В/5-8; А/7-8; Б/7-8- односкатная и выполнена из асбестоцементных волнистых листов по деревянной стропильной системе. Водосток наружный, неорганизованный.
Оконные и дверные заполнения	Оконные блоки в здании выполнены из деревянных двойных рам и заполнением из обычного стекла. Двери входов в здание – однопольные, двупольные, деревянные.
Отмостка	По периметру здания бетонная отмостка.
Полы	Полы бетонные.
Водосток	Водосток наружный неорганизованный.
Планировочные решения	Соответствуют своему функциональному назначению.

							Лист
							10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1-2021-7/21		

4. Результаты обследования строительных конструкций здания

4.1 Результаты обследования стен и колонн.

Наружные стены в здании выполнены кирпичной кладкой толщиной 510мм. На кирпичную кладку наружных стен опираются плиты покрытия. Внутренняя стена и колонны в осях Б/2-6 выполнены из глиняного полнотелого кирпича, толщиной 510мм.

В процессе инструментального обследования выполнены измерения прочности кирпичной кладки наружных стен и колонн ударно-импульсным методом (см. Приложение В «Инструментальные обследования»), марки М 175;

В ходе обследования конструкции наружных стен и колонн было обнаружено следующее:

- Повсеместная деструкция кирпичной кладки наружных стен, выветривание раствора из швов кирпичной кладки, расслоение рядов кирпичной кладки, расположенной в осях А/1-8;
- Выпадение кирпичей из кирпичной кладки наружных стен в осях А/1-8;
- Обрушение наружной стены в осях Б-В/2;
- Локальная деструкция кирпичной кладки наружных стен, выветривание раствора из швов кирпичной кладки в осях В/1-5;
- Сквозные трещины от 5мм до 45мм. в осях А-Г/6-8;
- Деструкция кирпичной кладки внутренних стен, разрушение кирпичной кладки в узлах сопряжения с плитами покрытия, выветривание раствора из швов кирпичной кладки, расслоение рядов кирпичной кладки, расположенной в осях А-Б/2-5;

По данным предоставленным Заказчиком, год постройки здания – 1984. Согласно ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения». Срок эксплуатации кирпичной кладки наружных и внутренних стен. ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (рекомендуемое). Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов.

Элементы жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет	
	жилые здания	здания и объекты коммунального, и социально-культурного назначения при нормальных и благоприятных условиях эксплуатации
Стены Каменные облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков и ракушечник*	30	30

Изм.	Доп.	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист

11

Срок эксплуатации кирпичной кладки наружных стен здания на момент обследования, составляет 37 лет. Исходя из выше указанного, кирпичная кладка наружных стен выработала свой предельный срок эксплуатации.

Согласно ВСН 53-86 ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ. Правила оценки физического износа жилых зданий.

Таблица 10.

Стены кирпичные			
Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины и выбоины	Ширина трещины до 1 мм	0-10	Заделка трещин и выбоин
Глубокие трещины и отпадение штукатурки местами, выветривание швов	Ширина трещины до 2 мм, глубина до 1/3 толщины стены, разрушение швов на глубину до 1 см на площади до 10%	11-20	Ремонт штукатурки или расшивка швов, очистка фасадов
Отслоение и отпадение штукатурки стен, карнизов и перемычек, выветривание швов, ослабление кирпичной кладки, выпадение отдельных кирпичей, трещины в карнизах и перемычках, увлажнение поверхности стен	Глубина разрушения швов до 2 см на площади до 30%. Ширина трещины более 2 мм	21-30	Ремонт штукатурки и кирпичной кладки, подмазка швов, очистка фасада, ремонт карниза и перемычек
Массовое отпадение штукатурки, выветривание швов, ослабление кирпичной кладки стен, карниза, перемычек с выпадением отдельных кирпичей, высолы и следы увлажнения	Глубина разрушения швов до 4 см на площади до 50%	31-40	Ремонт поврежденных участков стен, карнизов, перемычек
Сквозные трещины в перемычках и под оконными проемами, выпадение кирпичей, незначительное отклонение от вертикали и выпучивание стен	Отклонение стены от вертикали в пределах помещения более 1/200 длины деформируемого участка	41-50	Крепление стен поясами, рандбалками, тяжами и т.д., усиление простенков
Массовое прогрессирующее сквозные трещины, ослабление и частичное разрушение кладки, заметное искривление стен	Выпучивание с прогибом более 1/200 длины деформируемого участка	51-60	Перекладка до 50% объема стен, усиление и крепление остальных участков стен
Разрушение кладки местами	-	61-70	Полная перекладка стен
Исходя из выше указанного, физический износ кирпичной кладки наружных стен составляет 61-70%			
			Лист
		1-2021-7/21	12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дат

4.2 Результаты обследования плит перекрытия/покрытия.

Плиты покрытия выполнены из железобетонных ребристых плит, толщиной 300 мм по наружным и внутренним стенам.

В ходе обследования конструкции перекрытия/покрытия было обнаружено:

- Разрушение узла опирания плит покрытия с кирпичной кладкой, в осях А-Б/4-5;

В процессе осмотра плит покрытия, дефектов свидетельствующем о снижении несущей способности железобетонных плит покрытия не зафиксировано.

4.3 Результаты обследования кровли.

Кровля здания в осях А-Б/1-7 плоская, рулонная. Кровля здания в осях В/5-8; А/7-8; Б/7-8, односкатная и выполнена из асбестоцементных волнистых листов по деревянной стропильной системе. Водосток наружный неорганизованный.

В ходе обследования конструкции кровли было обнаружено:

- Повреждения покрытия из асбестоцементных волнистых листов в осях В/5-8; А/7-8; Б/7-8;
- Биологические повреждения деревянных конструкций стропильной системы в осях А/7-8; Б/7-8;
- Визуальный прогиб деревянных конструкций стропильной системы в осях В/5-6;
- Повсеместные повреждения рулонного покрытия, прорастание растительности в осях А-Б/1-7;

Согласно ВСН 53-86 ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ. Правила оценки физического износа жилых зданий.

Таблица 38.

Крыши деревянные			
Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Ослабление креплений: болтов, хомутов, скоб; повреждение деталей слуховых окон	-	0-20	Ремонт креплений и деталей слуховых окон
Поражение гнилью мауэрлата и концов стропильных ног, ослабление врубок и соединений	Повреждения на площади до 20%	21-40	Смена мауэрлата и усиление концов стропильных ног, выправка конструкций, крепление врубок
Поражение гнилью древесины мауэрлата, стропил, обрешетки; наличие дополнительных временных креплений стропильных ног; укладка древесины	То же, до 50%	41-60	Смена мауэрлата, части стропильных ног и сплошной обрешетки под настенным желобом, частичная смена рядовой обрешетки
Прогибы стропильных ног, поражение гнилью и жуком древесины деталей крыши	-	61-80	Полная замена деревянной конструкции

						Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1-2021-7/21	

Таблица 41.

Крыши/Кровли рулонные				
Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ	
Одиночные мелкие повреждения и пробития в кровле и местах примыкания к вертикальным поверхностям, прогиб настенных желобов	0-20	Ремонт кровли местами	Одиночные мелкие повреждения и пробития в кровле и местах примыкания к вертикальным поверхностям, прогиб настенных желобов	
Вздутые поверхности, трещины, разрывы (местами верхнего слоя кровли, требующие замены до 10% кровли); ржавление и значительные повреждения настенных желобов и ограждающей решетки; проникновение влаги в местах примыканий к вертикальным поверхностям; повреждение деталей водоприемного устройства (в плоских крышах)	21-40	Смена верхнего слоя рубероида с разрезкой вздувшихся мест и дополнительно покрытием и еще одним слоем; ремонт желобов, решеток и водоприемных устройств	Вздутые поверхности, трещины, разрывы (местами верхнего слоя кровли, требующие замены до 10% кровли); ржавление и значительные повреждения настенных желобов и ограждающей решетки; проникновение влаги в местах примыканий к вертикальным поверхностям; повреждение деталей водоприемного устройства (в плоских крышах)	
Разрушение верхнего и местами нижних слоев покрытия; вздутия, требующие замены от 10 до 25% кровельного покрытия; ржавление и разрушение настенных желобов или водоприемных устройств, свесов и компенсаторов; ротежки кровли местами; массовые повреждения ограждающей решетки	41-60	Ремонт кровли с покрытием двумя слоями рубероида; смена желобов, свесов и компенсаторов, покрытий парапетов и т.п.; ремонт ограждающей решетки	Разрушение верхнего и местами нижних слоев покрытия; вздутия, требующие замены от 10 до 25% кровельного покрытия; ржавление и разрушение настенных желобов или водоприемных устройств, свесов и компенсаторов; ротежки кровли местами; массовые повреждения ограждающей решетки	
Массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие частей покрытия, ограждающая решетка разрушена	61-80	Полная замена кровли	Массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие частей покрытия, ограждающая решетка разрушена	

						Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1-2021-7/21	

Исходя из выше указанного, физический износ:

Деревянной стропильной системы кровли в осях В/5-8; А/7-8; Б/7-8, составляет 61-80%.

Рулонного покрытия кровли в осях А-Б/1-7, составляет 61-80%.

4.4 Результаты обследования окон и дверей.

Оконные блоки в здании выполнены из деревянных двойных рам с заполнением из обычного стекла. Дверные блоки входов в здание – одноколенные, двупольные, деревянные.

В ходе обследования оконных было обнаружено:

- Отсутствие остекления оконных блоков;
- Заклинивания, разбухание, биологические повреждения и перекосы створок;
- Щели и неплотности, позволяющие попадать наружному воздуху во внутренние помещения здания при закрытых окнах;

В ходе обследования дверных блоков было обнаружено:

- Перекосы, заклинивания и биологически повреждения деревянных рам;
- Перекосы и не плотность притворов металлических дверей;
- Неплотность примыкания дверей к коробкам и коробок дверей к наружным стенам;

4.5 Результаты обследования полов.

Полы в здании котельной бетонные, в сан узлах и душевой керамическая плитка.

В ходе обследования полов было обнаружено:

- Механические повреждения, локальное отсутствие керамической плитки;
- Механические повреждения бетонных полов;

4.6 Результаты обследования отмостки.

По периметру здания выполнена бетонная отмостка.

В ходе обследования отмостки было обнаружено:

- Повсеместное разрушение отмостки, прорастание растительности;

						Лист
					1-2021-7/21	15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5. Выводы и рекомендации

По результатам обследования технического состояния конструкций здания котельной, расположенной по адресу: Новосибирская область, Кочковский район, с. Кочки, ул. Некрасова, 26, можно сделать следующие выводы:

Выполнена оценка технического состояния строительных конструкций согласно ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» Госстрой России, М., 2004г. см. Таблицу 5.

Таблица 5

1.	Стены	Техническое состояние наружных и внутренних стен здания в соответствии с СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» Госстрой России, М., 2004г. <i>оценивается как аварийное состояние.</i>
2.	Перекрытие/Покрытие	Техническое состояние перекрытий здания по классификации ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения «Правила обследования и мониторинга технического состояния» <i>оценивается как ограничено работоспособное состояние.</i>
3.	Кровля	Техническое состояние кровли здания по классификации СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» <i>оценивается как недопустимое состояние.</i>
4.	Полы	Техническое состояние полов здания по классификации ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения «Правила обследования и мониторинга технического состояния» <i>оценивается как ограничено работоспособное состояние.</i>
5.	Отмостка	Техническое состояние отмостки здания по классификации СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» <i>оценивается как недопустимое состояние.</i>

На основании результатов технического обследования установлено, что несущие и ограждающие строительные конструкции здания котельной, расположенного по адресу: Новосибирская область, Кочковский район, с. Кочки, ул. Некрасова, 26, *выработали свой предельный срок эксплуатации и находятся в аварийном состоянии, в связи с чем, восстановление несущих и ограждающих строительных конструкций здания котельной экономически нецелесообразно.*

						Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1-2021-7/21	

6. Список литературы

Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ от 30 декабря 2009 г. (ред. от 02 июля 2013 г.).

Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22 июля 2008 года (ред. от 27.12.2018 г.).

СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов».

ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения».

Правила противопожарного режима в РФ (2012 г.).

РД 03-606-03. «Инструкция по визуальному и измерительному контролю».

СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

СП 112.13330.2011 (СНиП 21-01-97*). Пожарная безопасность зданий и сооружений.

СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76.

СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.

СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*.

СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88.

СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.

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

ГОСТ 22690-2015. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.

ГОСТ 18105-2010. Межгосударственный стандарт. Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.

ГОСТ 26433.2-94. Правила выполнения измерений. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений.

ГОСТ 23118-2012. Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.

ГОСТ 54257-2010. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования.

СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.

СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

						1-2021-7/21	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата			17

СП 53-101-98. Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций.
В.Т. Гроздов. Признаки аварийного состояния несущих конструкций зданий и сооружений

В.Т. Гроздов. Дефекты строительных конструкций и их последствия

В.Г. Козачек, Н.В. Нечаев. Обследование и испытание зданий и сооружений. М., Высшая школа, 2004 г.

В.А. Роговский, А.И. Костриц и др. Эксплуатационная надежность зданий и сооружений. СПб., Стройиздат СПб, 2004 г.

Пособие по обследованию строительных конструкций зданий. М., АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, 1997 г.

Коллектив авторов под общей редакцией проф. О.С. Вершининой. Практическое пособие строительного эксперта. М., МРР РФ, ООФ ЦКС, 2007 г.

СТО НОСТРОЙ/НОП 2.7.141 2014 Стандарт организации. Восстановление и повышение несущей способности железобетонных плит перекрытий и покрытий, М, 2016 г.

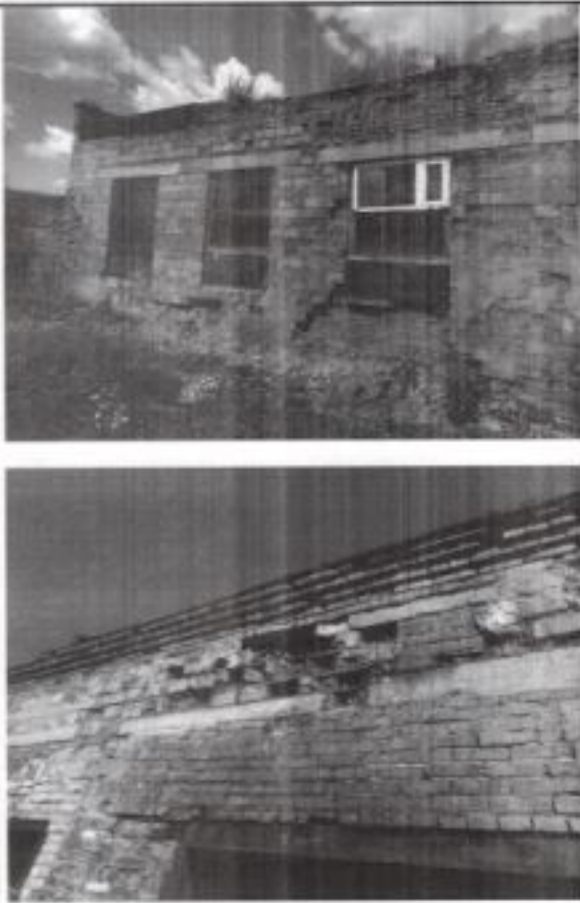
СТО НОСТРОЙ/НОП 2.9.142 2014 Стандарт организации. Восстановление и повышение несущей способности кирпичных стен, М, 2018 г.

Примечание: Новые нормативные документы, принятые в развитие Федеральных законов от 22 июля 2008 года №123-ФЗ, от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ, приведены в настоящем перечне для учета их требований при проведении ремонтов и реконструкций. Ранее принятые нормативы приведены в связи с их использованием в качестве контрольных при проведении обследования (см. главу 7 Федерального закона от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ.

						Лист
					1-2021-7/21	18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

7. Дефектная ведомость

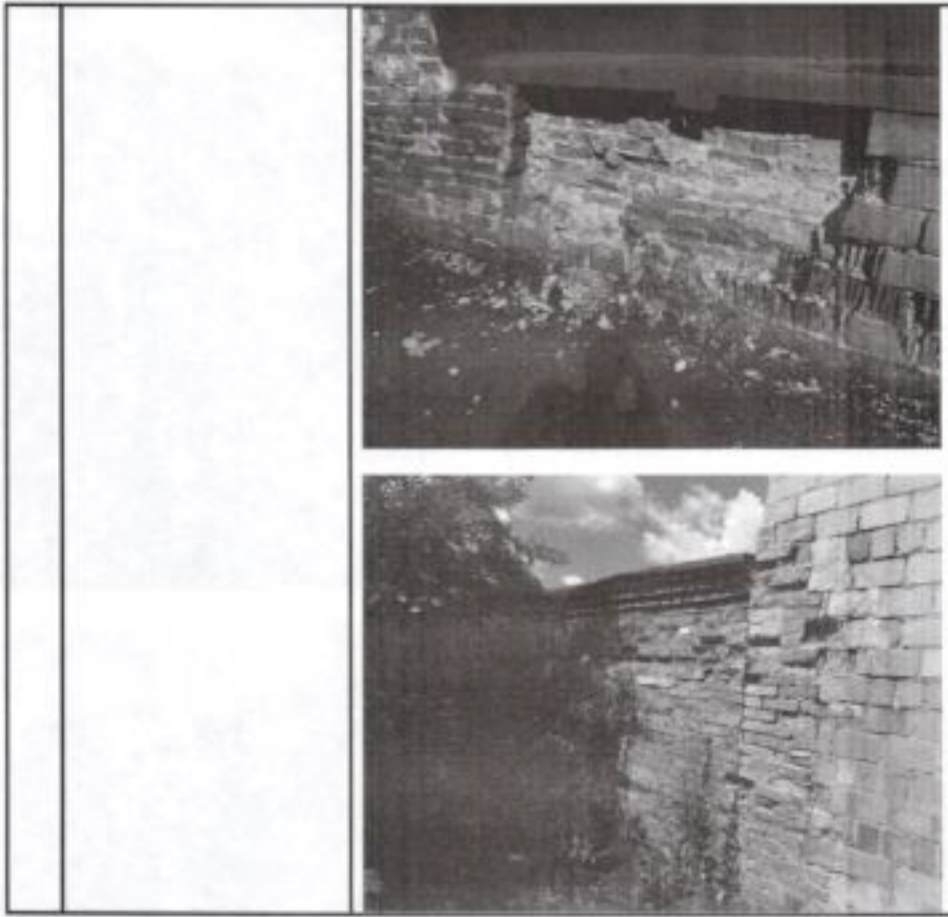
Ведомость дефектов и повреждений. В ходе обследования обнаружены следующие дефекты и повреждения.

№ п/п	Местоположение дефекта, описание дефекта, рекомендуемый метод устранения	Фотография характерного дефекта
1	<p>Местоположение: В осях А/1-8.</p> <p>Описание характерного дефекта: Повсеместная деструкция кирпичной кладки наружных стен, выветривание раствора из швов кирпичной кладки, расслоение рядов кирпичной кладки.</p> <p>Причины появления: Длительный период эксплуатации без проведения ремонтных работ.</p>	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист
10



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист
30

2 **Местоположение:**

В осях Б-В/2.

**Описание
характерного
дефекта:**

Обрушение
наружной стены.

**Причины
появления:**

Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист

21

3 Местоположение:

В осях В/1-5.

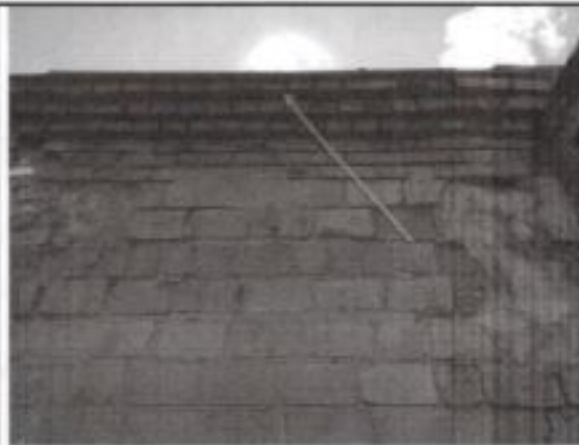
**Описание
характерного
дефекта:**

Локальная
деструкция
кирпичной кладки
наружных стен,
выветривание
раствора из швов
кирпичной кладки.

Причины

появления:

Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист

22

4 Местоположение:

В осях А-Г/6-8.

**Описание
характерного
дефекта:**

Сквозные трещины
от 5мм до 45мм.

**Причины
появления:**

Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.





Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист

23

														
<p>5 Местоположение: в осях А-Б/2-5. Описание характерного дефекта: Деструкция кирпичной кладки внутренних стен, разрушение кирпичной кладки в узлах сопряжения с плитами покрытия, выветривание раствора из швов кирпичной кладки, расслоение рядов кирпичной кладки. Причины появления: Длительный период эксплуатации без проведения ремонтных работ.</p>														
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> </table>						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p>1-2021-7/21</p>	<table border="1"> <tr> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>24</td> </tr> </table>	Лист	24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата										
Лист														
24														



Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист
25

6 **Местоположение:**
В осях А-Б/4-5.
**Описание
характерного
дефекта:**
Разрушение узла
опирания плит
покрытия с
кирпичной кладкой
**Причины
появления:**
Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.



7 **Местоположение:**
В осях В/5-8; А/7-8;
Б/7-8;
**Описание
характерного
дефекта:**
Повреждения
покрытия из
асбестоцементных
волнистых листов.
**Причины
появления:**
Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.

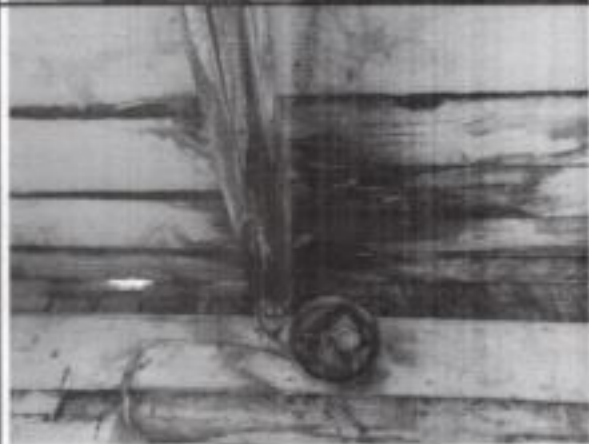


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21



8 **Местоположение:**
В осях А/7-8; Б/7-8;
**Описание
характерного
дефекта:**
Биологические
повреждения
деревянных
конструкций
стропильной
системы.
**Причины
появления:**
Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

9 **Местоположение:**
В осях В/5-6;
**Описание
характерного
дефекта:**
Визуальный прогиб
деревянных
конструкций
стропильной
системы.



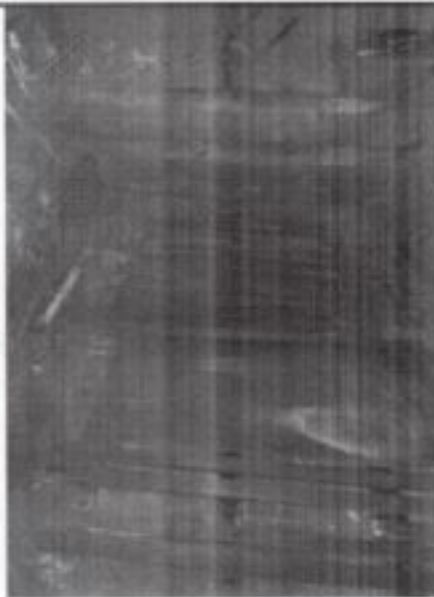
10 **Местоположение:**
В осях А-Б/1-7;
**Описание
характерного
дефекта:**
Повсеместные
повреждения
рулонного покрытия,
прорастание
растительности.
**Причины
появления:**
Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

11 **Местоположение:**
В осях А-Б/6-8;
**Описание
характерного
дефекта:**
Механические
повреждения,
локальное отсутствие
керамической
плитки.
**Причины
появления:**
Механические
повреждения.
Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.



12 **Местоположение:**
В осях А-Б/1-6;
**Описание
характерного
дефекта:**
Механические
повреждения
бетонных полов.
**Причины
появления:**
Механические
повреждения.
Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.

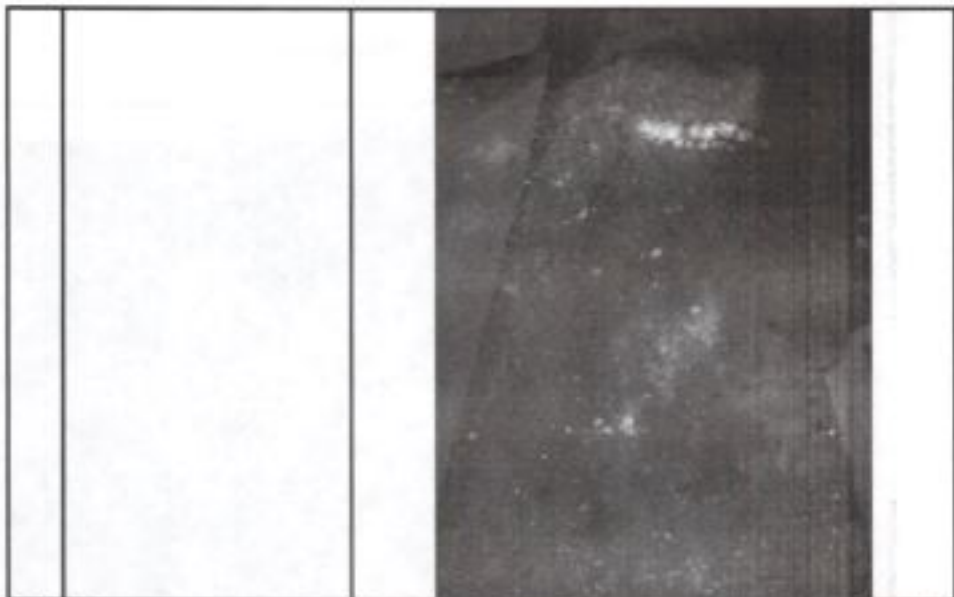


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист

29



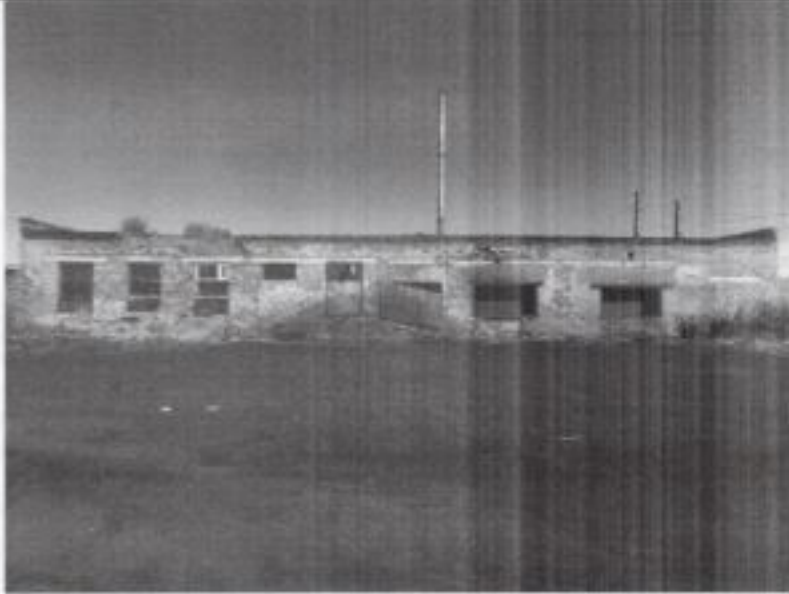

13 **Местоположение:**
В осях А-7/1-8;
Описание
характерного
дефекта: локальные
механические
повреждения
отмостки
Причины
появления:
Механические
повреждения.
Длительный период
эксплуатации без
проведения
ремонтных работ.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Приложение А «Фотофиксация»

№ п/п	Фотографии и описание
1	 <p data-bbox="808 1062 998 1087">Фасад в осях 8-1.</p>
2	 <p data-bbox="808 1686 998 1711">Фасад в осях А-Г.</p>

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист
31

3



Фасад в осях 1-8.

4



Фасад в осях Г-А.

№ п/п	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист

32

5



Фасад в осях 7-8.

6



Общий вид помещения в осях 5-6.

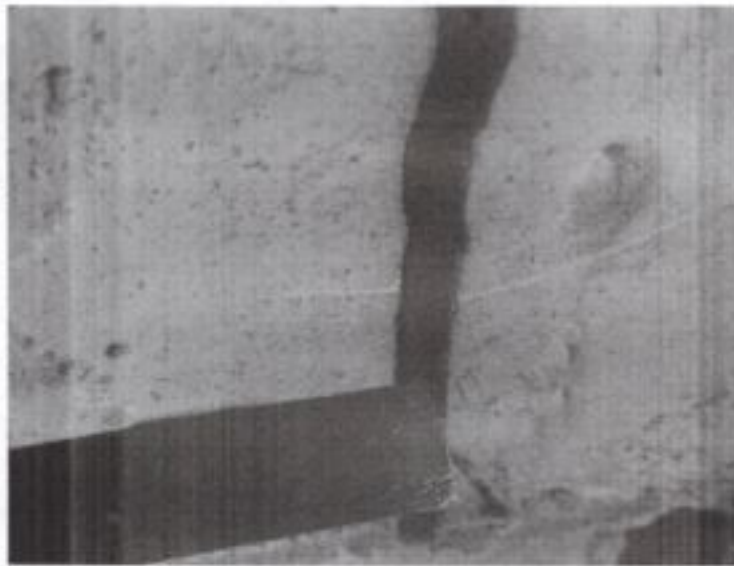
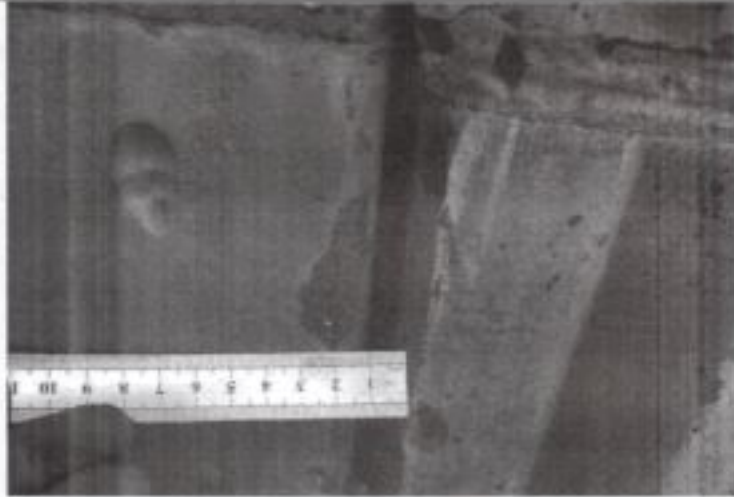
Изм.	Лист	№ докум.	План	Дата

1-2021-7/21

Лист

33

7



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист

34



Ширина раскрытий трещин.

8



Фактическая прочность кирпичной кладки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1-2021-7/21

Лист

35

Приложение Б «Инструментальное обследование»

1 Протокол измерения прочности кирпичной кладки методом ударного импульса

Объект: Здание котельной, расположенное по адресу: Новосибирская область, Кочковский район, с. Кочки, ул. Некрасова, 26.

Производитель работ: ООО «КОНСТРУКТИВ» Наименование испытываемой конструкции: кирпичная кладка.

Цель испытания: измерения прочности кирпичной кладки методом ударного импульса в соответствии с ГОСТ 22690-2015 «Бетон. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля», СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий».

Параметры испытания: в соответствии с п.8.3.4 СП 13-102-2003 испытания проводились в группе из 3-х однотипных конструкций, кол-во участков испытаний 15 на одну однотипную конструкцию.

Материал конструкции- кирпич глиняный. Средство измерения: ИПС - МГ4. 04 средство о поверке №60741. 15, действительно до 08 сентября 2021 г.

Результаты испытаний

Таблица В.1.

Наименование конструкции	№ точки	Фактическая прочность, МПа	Средняя прочность бетона в конструкции, $R_{ср.к}$
Кирпичная кладка	1	14,3	14,6 МПа
	2	13,1	
	3	13,2	
	4	11,1	
	5	10,9	
	6	10,2	
	7	12,9	
	8	10,4	
	9	18,1	
	10	18,7	
	11	12,6	
	12	10,6	
	13	18,3	
	14	18,4	
	15	17,1	
Кирпичная кладка	1	21	21,3 МПа
	2	22,5	
	3	23,1	
	4	21,1	
	5	19,9	
	6	20,2	
	7	21,9	
	8	15,4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1-2021-7/21	Лист 36
------	------	----------	-------	------	-------------	------------

	9	21,7	
	10	22,7	
	11	28,6	
	12	26,6	
	13	25,9	
	14	11,4	
	15	10,1	
Кирпичная кладка	1	19,1	19,2 МПа
	2	27,5	
	3	21,1	
	4	16,1	
	5	29,9	
	6	17,2	
	7	26,9	
	8	18,4	
	9	18,7	
	10	15,5	
	11	16,6	
	12	15,6	
	13	18,6	
	14	19,6	
	15	20,1	
Итого:			18,4 МПа

Вывод: Марка кирпичной кладки М175.

Изм.	Лист	№ докум.	План	Дата

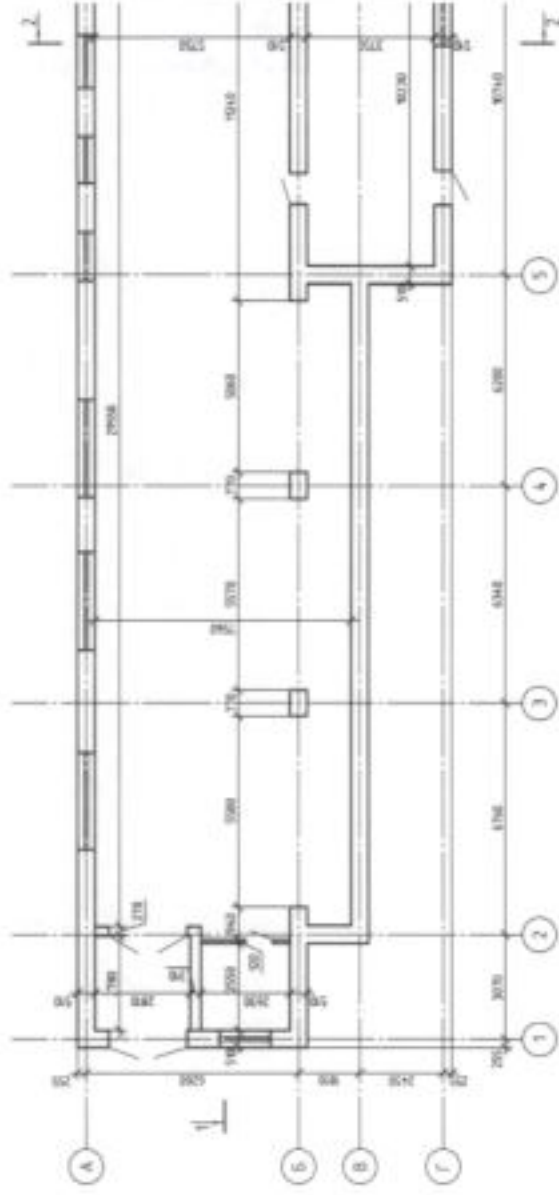
1-2021-7/21

Лист
37

Приложение В «Графическая часть»

						Лист
						38
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1-2021-7/21	

Обмерочный план на отм. 0,000

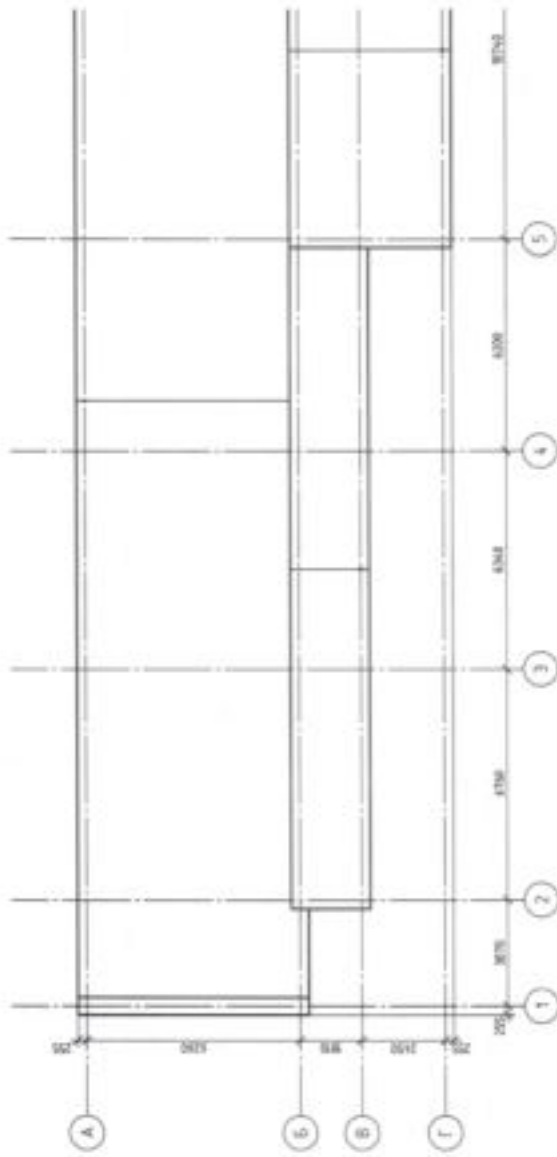


Разрез 1-1

Размер в мм
Длина в Габаритном виде 3000



Обмерочный план кровли



Разрез 2-2

Разрез по оси 2-2

Получен в 1/2 масштаба от плана

-1,000



А-Б: фактический боковой шаг

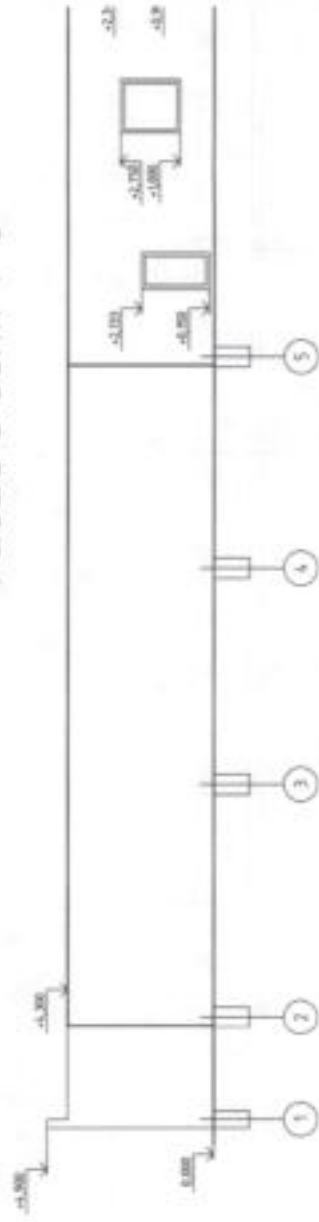
В-В: фактический боковой шаг

-1,000

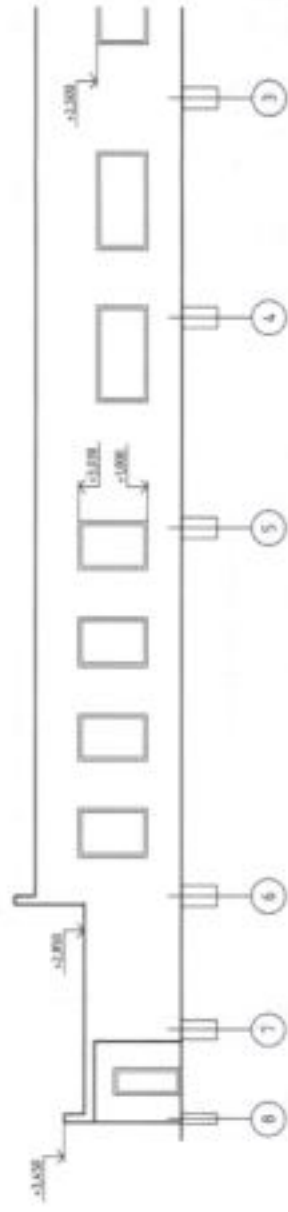


Фасад в осях А-Г

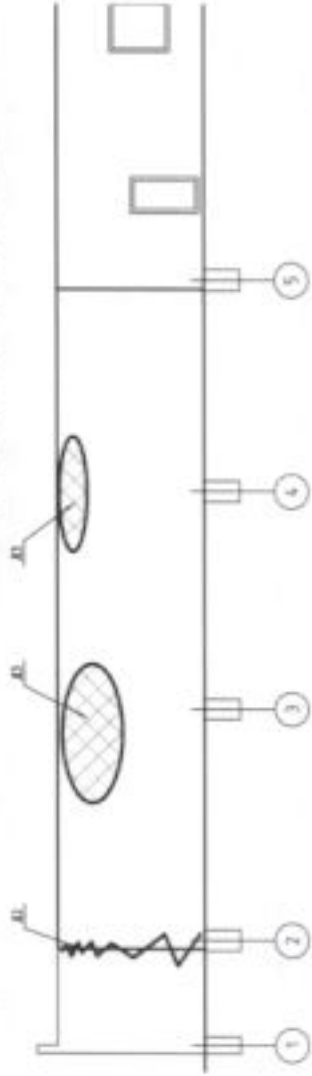
Фасад в осях 1-8



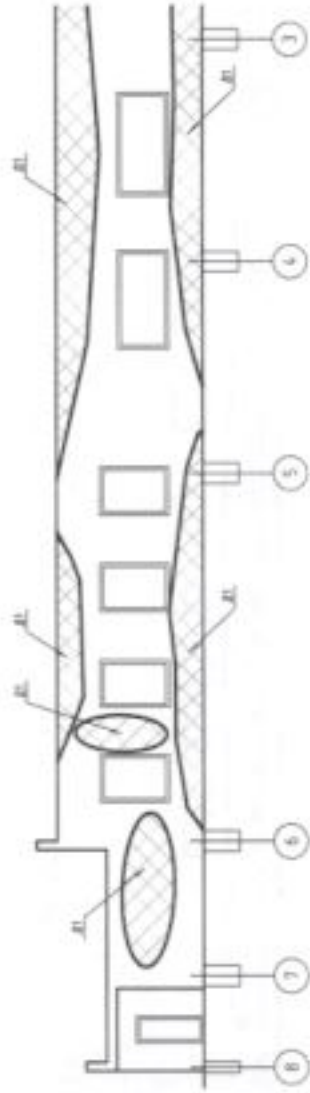
Фасад в осях 8-1



Фасад в осях 1-8



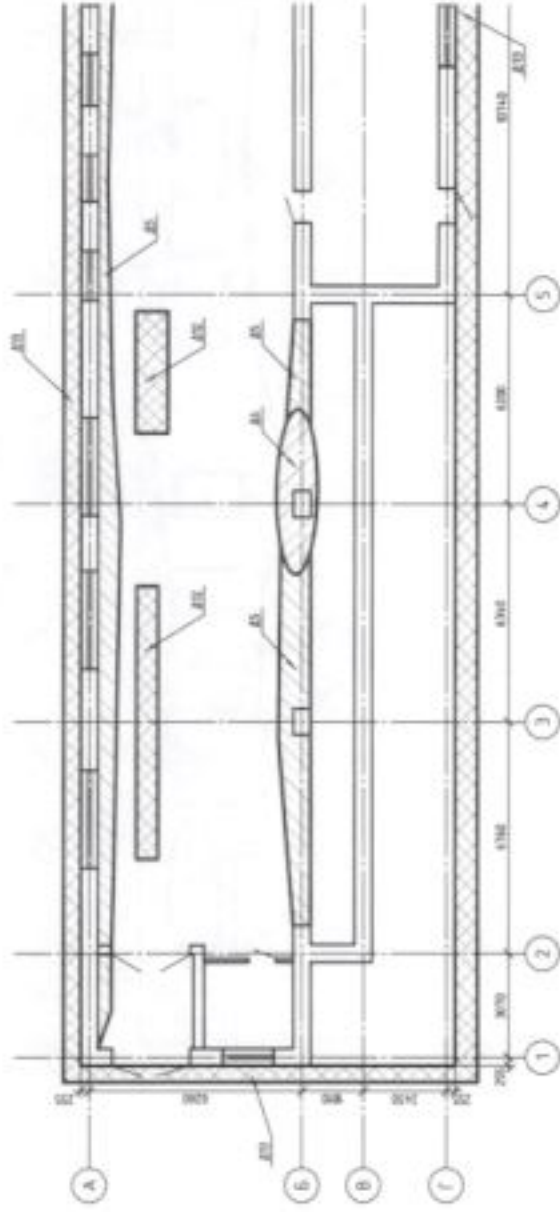
Фасад в осях 8-1



Фасад в осях А-Г

Фасад в осях Г-А

Карта дефектов на отм. 0,000



План кровли



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2»

Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № RA.RU.211929
 выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 5208/R

Действительно до **08 сентября 2021 г.**

Средство измерений Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4.04
электронный, теп, цифровой средство измерений,
 №60741-15

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
 присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер 208

в составе —

номер знака предыдущей поверки —

поверено в полном объеме

заключены условия поверки, даты поверки, на которые поверено средство измерений
 в соответствии с КБСП.427120.049 P3
заключенными или обозначенными документами, на основании которых выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0116.2019
регистрационный номер и (или) наименование, тип,
 заводской номер, размер, класс или точность эталона, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°C,
влияющих факторов

атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%
применяемых в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признаю
поверку завершить

пригодным к применению.

Знак поверки **2 4 0**

Главный метролог **АКЗ**

Поверитель **Марина Александровна**
инженер, тех и отчество (при наличии)

Иван Леонович Ермолаевич
инженер, тех и отчество (при наличии)

Дата поверки 09 сентября 2020 г.

ИЗ № Е15273

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист
45



ООО «ТестИнТех»

Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.312000

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 404752

Действительно до
«31» августа 2021 г.

Средство измерений Дальномер лазерный RGK D60,
Госреестр № 67788-17

инструмент или измерительный прибор стандартного назначения
номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства
измерений, присвоенный при государственном поверке

Идентификационный номер 19G178321

в системе -

номер заявки предшествующей поверке -

поверено в лаборатории

в соответствии с RGK D30, D50, D60, D80, D100, D120, D01M7

инструменты или измерительные приборы не входящие в перечень поверки

с организацией эталона 3.2 ВКОМ 0024.2019 (Тахеометр электронный TOPCON

регистрционный номер государственного эталона

MS05AN II, № К00246, 73°±(0,2+0,5)D°±, 1 разряд по ГОСТ Р 8.750-2011),

квадрант оптический КО-30 № 813089

инструменты или измерительные приборы, подлежащие поверке

при следующих значениях эталонных факторов Температура воздуха: 21°C

всех эталонных факторов

Относительная влажность воздуха: 58%

инструменты или измерительные приборы, подлежащие поверке

в на основании результатов визуальной (внешней) поверки прибора

инструмент измерения

приведены в графе/блоке:

ЗВЮМО
У

Знак поверки

Генеральный директор Умбраский Александр Юрьевич

Поверитель Умбрас Виталий Александрович

«01» сентября 2020 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-2021-7/21

Лист

46

