ЛРК ИНЖИНИРИНГ

ООО "ЛРК Инжиниринг"
ИНН : 7806601553
Юридический адрес: 195273,г. Санкт-Петербург,
Пискаревский пр., д.150, к.2, лит.О, офис.302
Тел : 8 (812) 426-10-26 офис.
Сайт : www.smrexpert.ru
E-mail : smrexpert@mail.ru

2025

Шифр №ОБ–……..

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
По результатам проведения обследования здания МБУДО



Исполнитель: ООО «ЛРК Инжиниринг»

г. Санкт-Петербург
20__ г

«Утверждаю»:

«..» ..... 20.. г.

Генеральный директор

ООО «ЛРК Инжиниринг»
_____ А.П. Ларина

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ№ .....

По результатам проведения обследования здания детского сада, расположенного по адресу: МБУДО

Инженер эксперт: _____

г. Санкт-Петербург

202_

Содержание

РАЗДЕЛ 1 ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ 4
1.1. ВВЕДЕНИЕ 4
1.2. СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 7
1.3. ВЕДОМОСТЬ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ: 8
1.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: 8
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 8
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 9
1.5. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ 10
1.5.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ 10
1.5.2 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ 10
РАЗДЕЛ 2. ВИЗУАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ 14
2.1. ОБСЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТА 14
2.2. ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ 15
3. КАРТОГРАММА ДЕФЕКТОВ ФАСАДОВ 51
4. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ 53
5. ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ 56
5.1 ФУНДАМЕНТ 56
5.1.1. ПЛАН ИСПЫТАНИЙ/ОТБОРА ПРОБ 57
5.1.2 ВСКРЫТИЕ / ОТБОР ПРОБ 58
5.1.3 ДИНАМИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ГРУНТОВ 71
5.1.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ 76
5.2. ВЫВОДЫ (ПО ФУНДАМЕНТАМ) 77
РАЗДЕЛ 6. РАСЧЕТЫ КОНСТРУКЦИЙ 79
РАЗДЕЛ 7. АНАЛИТИКА / ВЫВОДЫ 82
РЕКОМЕНДАЦИИ 83
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСКЛАДКА ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ 84
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 87

Раздел 1 Ознакомительная часть

1.1. Введение

Настоящее техническое заключение выполнено на основании договора ОБ–……. на проведение визуально-инструментального обследования строительных конструкций и инженерных систем здания МБУДО «детская школа искусств», расположенного по адресу:

Сведения об обследовательской организации и наличии допуска на право проведения технического обследования:

Наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «ЛРК Инжиниринг»
Юридический адрес	Российская Федерация, 195273, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д.150, кор.2 лит. О, офис №302
Фактический адрес	Российская Федерация, 195273, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д.150, кор.2 лит. О, офис №302
Телефон для связи	+7 (812) 426-10-26
E-mail	smrexpert@mail.ru
Наличие свидетельства о членстве в СРО	И-052-7806601553

Цель обследования – определение технического состояния строительных конструкций и инженерных систем здания МБУДО «детская школа искусств», расположенного по адресу: ……

Дата проведения обследования – в период с «...» ..... 2025 года по «...» ..... 2025.

В состав технического задания входят следующие виды работ:

- Ознакомление и анализ архивных материалов о строительных конструкциях здания, времени постройки, сроках эксплуатации и возможном времени перерыва в эксплуатации; общие характеристики объемно-планировочных и конструктивных решений, материалов по ранее проводившимся работам по обследованию, ремонту, усилению строительных конструкций (заказчик предоставляет все имеющиеся проектные и рабочие чертежи, а также ранее выданные технические заключения).
- Определение мест и методов инструментальных измерений и испытаний;
- Определение мест вскрытий и отбора проб материалов для исследования образцов в лабораторных условиях;
- Составление перечня необходимых поверочных расчетов и т.п.
- На основании результатов изучения объекта технического обследования и технического задания разрабатывается программа технического обследования

здания. Программа технического обследования здания согласовывается с Заказчиком
- Сплошное визуальное обследование здания, выявление дефектов и повреждений по внешним признакам;
- Классификация выявленных дефектов по степени влияния на безопасность дальнейшей эксплуатации.
- Присвоение предварительной категории технического состояния строительных конструкций.
- Выявление причины возникновения имеющихся дефектов (при наличии).
- При необходимости, по результатам обследования формулируются рекомендации для дальнейшей эксплуатации объекта;
- Уточнение конструктивной схемы объекта;
- Проверка наличия характерных деформаций здания и его отдельных строительных конструкций (прогибы, крены, перекосы, разломы, выгибы и т.д.);
- Фотофиксация дефектов и повреждений;
- Составление схемы и ведомости дефектов;
- Предварительная оценка технического состояния строительных конструкций по внешним признакам;
- Визуальное обследование Инженерных Систем здания;

Запланированные инструментальные исследования:

- Выборочная геодезическая съемка фасада или колонн, или балок для целей осмотра. (назначается на основании осмотра, при признаках дефектов)

Геодезия/обмеры
- Работы по обмеру необходимых геометрических параметров здания, конструкций, его элементов и узлов для целей сбора данных для проведения прочностных расчетов; (обмерный план здания предоставляет Заказчик, если иного не определено в договоре);
- Полная геодезическая съемка фасадов и кровли для целей создания карт вертикальных и горизонтальных отклонений.
- Выборочная геодезическая съемка несущих конструкций здания для целей фиксации вертикальных, горизонтальных отклонений и прогибов несущих конструкций.

Техник/вскрытие
- Выборочные вскрытия несущих конструкций и узлов с целью определения их конструктивных особенностей;
- Контрольное вскрытие бетона с оголением арматуры для непосредственного замера диаметра и количества стержней, оценки класса арматурной стали по рисунку профиля и определения остаточного сечения стержней, подвергшихся коррозии (при наличии);
- Откопка шурфов с целью определения уровня грунтовых вод, типов фундаментов, их формы в плане, размеров, глубины заложения, наличия поврежде-

ний и дефектов конструкций, наличия и состояния гидроизоляции, прочности материалов конструкций;

Лаборатория/испытания

- Отбор образцов грунта из шурфов;
- Лабораторные исследования грунта основания; (из шурфа)
- Полевые испытания грунтов основания (динамическое зондирование грунта в шурфах для целей определения уплотнения основания и его однородности с использованием легкого переносного зонда (ЛПЗ)
- Определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов методами разрушающего контроля.
- Лабораторные испытания материалов конструкций монолитных и из штучных материалов (при необходимости);
- Определение системы армирования строительных конструкций методами неразрушающего контроля (расположение арматурных стержней, их диаметра, толщины защитного слоя бетона);

Аналитика/камеральная обработка

- Определение реальной расчетной схемы здания и его отдельных конструкций;
- Определение расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки;
- Камеральная обработка и анализ результатов обследования;
- Анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;

Расчет/проектирование

- Поверочный расчет несущей способности конструкций и здания в целом по результатам обследования;
- Оценка технического состояния строительных конструкций здания (фундаменты; стены; колонны; перекрытия; покрытия)
- Составление чертежей (планы, разрезы, схемы расположения несущих конструкций).
- Поверочные расчёты конструкций и элементов (включая подкрановую балку)
- Проверка несущей способности основных несущих конструкций здания (фундаменты; стены, колонны, перекрытия, покрытие); Поверченные расчеты производятся с помощью систем вычисления SCAD.
- Расчет производится по фактически полученным данным обследованных конструкций с выдачей заключения о запасе по несущей способности и возможности дальнейшего безопасного использования по назначению, либо способности воспринимать дополнительные нагрузки;
- Составление отчета и заключения по результатам обследования строительных конструкций с выводами и рекомендациями по их дальнейшей эксплуатации (мероприятия по их усилению, устранению дефектов и повреждений).

Задачи обследования:

Работы по обследованию выполняются в три этапа согласно СП ..... «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»:

1 этап. Подготовка к проведению обследования.

2 этап. Предварительное визуальное обследование.

3 этап. Детальное инструментальное обследование.

На 1 этапе обследования произвести следующие работы:

- Ознакомление с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением;
- Сбор и анализ проектно-технической документации;

На 2 этапе обследования произвести следующие работы:

- Выполнение визуального контроля фундамента на признаки аварийного состояния;
- Определение соответствия фундамента предоставленной документации;
- Выполнение фотодокументирования дефектов и повреждений;

На 3 этапе обследования произвести следующие работы:

- Определить класс бетона с применением инструментального обследования
- Определить отклонение здания по вертикальным плоскостям
- Определить геометрические характеристики расчетных конструкций

1.2. Состав исполнителей

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Наименование работ	Дата	Подпись
1	Главный инженер		Проверка отчета		
2	Инженер эксперт		Составление Технического заключения		
3	Инженер эксперт		Геодезические работы		
4	Инженер эксперт		Визуально-инструментальное обследование, обмерные работы		

1.3. Ведомость исходных данных:

п/п	Наличие документации	Наименование документации
1	Проектная документация	Не предоставлена
2	Исполнительная документация	Не предоставлена
3	Эксплуатационная документация	Технический паспорт
4	Информация от Заказчика	Не предоставлена

1.4. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Вид работ	Серийный номер
1.	Лазерный дальномер Leica DISTO D3 	Измерение геометрических характеристик	
2.	Фотоаппарат	Фотофиксация дефектов	
3.	Оникс	Определение прочности бетона	
4.	Тахеометр	Определение геометрических характеристик	
5.	Измеритель прочности бетона электронные ИПС-МГ4.03	Определение прочности бетона	
6.	ИПА МГ4	Определение защитного слоя арматуры	

Термины и определения, согласно ГОСТ ……

Безопасность эксплуатации здания (сооружения): Комплексное свойство объекта противостоять его переходу в аварийное состояние, определяемое: проектным решением и степенью его реального воплощения при строительстве; текущим остаточным ресурсом и техническим состоянием объекта; степенью изменения объекта (старение материала, перестройки, пристройки, реконструкции, капитальный ремонт и т.п.) и окружающей среды как природного, так и техногенного характера; совокупностью антитеррористических мероприятий и степенью их реализации, нормативами по эксплуатации и степенью их реального осуществления.

Нормативное техническое состояние - категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения.

Работоспособное техническое состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается.

Ограниченно-работоспособное техническое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

Аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

Список использованной литературы

1.5. Исследовательская часть

1.5.1 Общая характеристика здания

Объектом обследования являлись основные доступные для осмотра строительные конструкции и инженерные сети здания МБУДО «детская школа искусств», расположенного по адресу: ……..

Обследование объекта проведено при достаточном естественном и искусственном освещении.

На момент проведения обследования (период с «....» ..... 2025 года по «..» .....2025) здание являлось объектом завершенного строительства, эксплуатировалось по своему назначению.

Рис. 1. Схема расположения объекта, подлежащего обследованию.

1.5.2 Объемно-планировочные решения

Классификация здания

№ п/п	Классификационный признак	Группа
1	По назначению	Общественное - здание детской музыкальной школы
2	По капитальности	1
3	По материалу ограждающих стен	Кирпичные
4	По технологии возведения	Сборное
5	По конструктивной схеме	Полный каркас с перекрестным расположением продольных и поперечных несущих стен
6	По функциональной пожарной опасности	Ф 4.1
7	По степени огнестойкости здания	I
8	По конструктивной пожарной опасности здания	С0

Технико-экономические показатели объекта

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1	Тип здания	Общественное - здание детской музыкальной школы
2	Этажность здания	2 этажа
3	Год ввода в эксплуатацию	после 1990
4	Материал стен	Кирпичные
5	Тип перекрытий	Железобетонные пустотные плиты заводского изготовления
6	Площадь застройки, м2	1274,6
Материал (характеристика) основных строительных конструкций:		
7	Конструктивная схема здания	Полный каркас с перекрестным расположением продольных и поперечных несущих стен
8	Фундаменты	Железобетонный ленточный на естественном основании
9	Несущие стены (наружные)	Кирпичные
10	Несущие стены (внутренние)	Кирпичные
11	Перегородки	Кирпичные
12	Перекрытия	Железобетонные пустотные плиты заводского изготовления
13	Полы	Плитка, линолеум
14	Крыша	Железобетонные пустотные плиты заводского изготовления
15	Кровля	Рулонная гидроизоляция
16	Водосток	Внутренний организованный
17	Крыльца	Бетонные
18	Козырьки	Над крыльцами
19	Внутренняя отделка	Штукатурка, окраска, обои, подвесные потолки типа Армстронг
20	Оконные заполнения	ПВХ стеклопакеты
21	Двери	Металлические, деревянные
22	Лестницы	Бетонные, металлические
23	Отмостка	Бетонная толщиной 110 мм, 170 мм
Инженерные системы		
24	Система отопления	Централизованная
25	Система водоснабжения	Централизованная
26	Система водоотведения (канализации)	Централизованная
27	Система электроснабжения	Централизованная
28	Система вентиляции	Естественная
Прочее		
29	Территория	Организованная, частично асфальтированная

Фотофиксация здания (общий вид)



Фото 1ф. Фасад в осях Г/2-13.



Фото 2ф. Фасад в осях 1/А-Г.



Фото 3ф. Фасад в осях 14/Г-А.



Фото 4ф. Фасад в осях А/1-14

Раздел 2. ВИЗУАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

2.1. Обследование объекта

Перед инженером-экспертом была поставлена задача визуально-инструментального обследования доступных элементов и строительных конструкций с целью определения текущего технического состояния и возможности дальнейшей эксплуатации объекта.

Для ответа на поставленный вопрос специалистом проведен натурный осмотр здания с применением методов сплошного визуального и инструментального контроля, проведены необходимые контрольные измерения, а также изучены требования нормативной документации.

Далее произведена камеральная обработка данных, полученных в ходе проведенного осмотра.

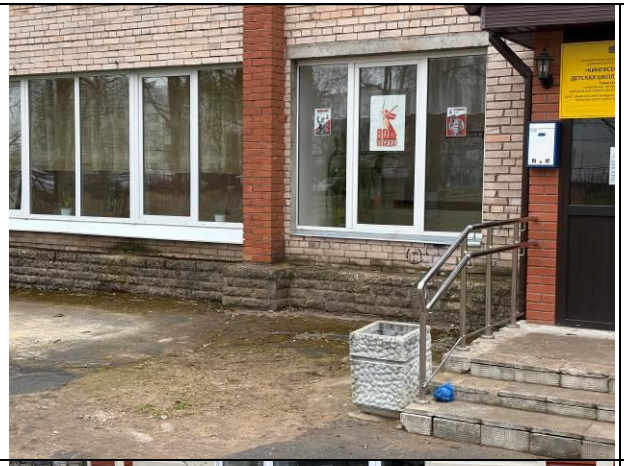
Результаты визуально-инструментального обследования зафиксированы на цифровую фотокамеру. Материалы фотофиксации представлены в тексте Технического заключения.

В результате произведенного осмотра были выявлены и зафиксированы следующие дефекты:

2.2. ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

/п	Расположение дефекта	Фотофиксация	Описание дефекта	Ссылка на нормативную документацию	Категория значимости дефекта (*по ГОСТ ……*)	Рекомендации по устранению
			Фасады			
1	Дефект носит массовый характер	 	Множественные биопоражения, высолы на кирпичной кладке	**ГОСТ ……. "Защита конструкций от коррозии":** *6.3 Защиту от воздействия биологически активных сред обеспечивают:* *- изменением условий развития микроорганизмов;* *- снижением влажности среды, в том числе устранением конденсации влаги, протечек, исключением веществ, используемых микроорганизмами для поддержания жизнедеятельности, в том числе вентиляцией сооружений при выделении сероводорода, обработкой сточных вод окислителями, изменением температурного режима, повышением содержания кислорода в сточных водах;* *- понижением проницаемости бетона для бактерий, спор, гифов грибов и увеличением прочности бетона; - применением добавок биоцидов в составе бетона и обработкой поверхности биоцидными материалами - биоцидными шпатлевками, лакокрасочными покрытиями, пропитками, гидрофобизирующей*	Б (значительный)	Провести очистку поверхности от загрязнений, организовать водоотведение, при необходимости провести обработку биоцидными растворами

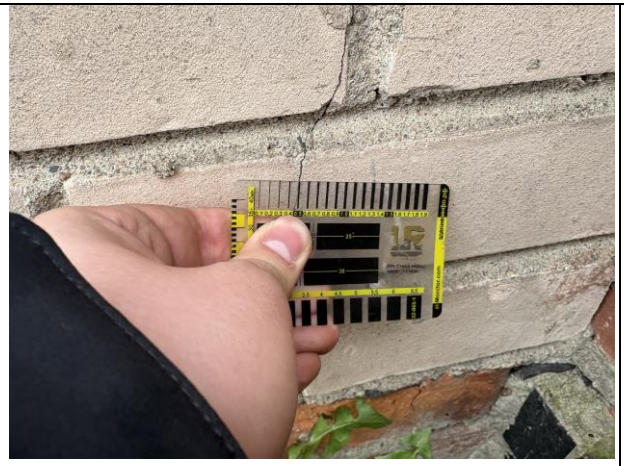
		 		*обработкой, предотвращающими заражение поверхности бетона грибами и бактериями.*		

						
2	Дефект носит массовый характер		Следы биопоражения и протечек на сайдинге	**ГОСТ …….. "Защита конструкций от коррозии":** *6.3 Защиту от воздействия биологически активных сред обеспечивают:* *- изменением условий развития микроорганизмов;* *- снижением влажности среды, в том числе устранением конденсации влаги, протечек, исключением веществ, используемых микроорганизмами для поддержания жизнедеятельности, в том числе вентиляцией сооружений при выделении сероводорода, обработкой сточных вод окислителями, изменением температурного режима, повышением содержания кислорода в сточных водах;* *- понижением проницаемости бетона для бактерий, спор, гифов грибов и увеличением*	Б (значительный)	Провести очистку поверхности от загрязнений, организовать водоотведение, при необходимости провести обработку биоцидными растворами

				*прочности бетона; - применением добавок биоцидов в составе бетона и обработкой поверхности биоцидными материалами - биоцидными шпатлевками, лакокрасочными покрытиями, пропитками, гидрофобизирующей обработкой, предотвращающими заражение поверхности бетона грибами и бактериями.*		
3	Дефект носит массовый характер		Множественные следы замокания по фасаду	**СП ……. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Провести работы по организации водоотведения атмосферных осадков с кровли здания.

4	Дефект носит массовый характер	 	Деструктивные разрушения кирпичной кладки, вывалы отдельных кирпича, выветривание швов	**СП …….. «Каменные и армокаменные конструкции»:** *4.3 Проектируемые каменные и армокаменные конструкции должны соответствовать требованиям по безопасности, эксплуатационной пригодности и иметь такие начальные характеристики, чтобы при различных расчетных воздействиях не происходило деформаций и других повреждений, затрудняющих нормальную эксплуатацию зданий.* **Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов от 17.11.1993г. (утв. Госархстройнадзором РФ):** *173. Невыполнение перевязки и незаполнение раствором швов кирпичной кладки*	Б (значительный)	Восстановить целостность кладки ремонтными составами. При необходимости выполнить перекладку отдельных участков.

5	Дефект носит массовый характер	 	Трещины к кирпичной кладке раскрытием от 0,4 до 0,5 мм, сколы	**СП ……. «Каменные и армокаменные конструкции»:** *4.3 Проектируемые каменные и армокаменные конструкции должны соответствовать требованиям по безопасности, эксплуатационной пригодности и иметь такие начальные характеристики, чтобы при различных расчетных воздействиях не происходило деформаций и других повреждений, затрудняющих нормальную эксплуатацию зданий.*	Б (значительный)	Провести работы по восстановлению дефектных участков (рем.раствор)

6	Дефект расположен локально по фасаду здания	 	Следы ремонта кладки хоз. способом (пена + раствор)	**СП …… «Каменные и армокаменные конструкции»:** *4.3 Проектируемые каменные и армокаменные конструкции должны соответствовать требованиям по безопасности, эксплуатационной пригодности и иметь такие начальные характеристики, чтобы при различных расчетных воздействиях не происходило деформаций и других повреждений, затрудняющих нормальную эксплуатацию зданий.* **Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов от 17.11.1993г. (утв. Госархстройнадзором РФ):** *173. Невыполнение перевязки и незаполнение раствором швов кирпичной кладки*	Б (значительный)	Расчистить швы, провести зачеканку швов раствором

7	Дефект носит массовый характер	 	Трещины над оконными перемычками раскрытием от 0,3 мм до 0,5 мм	**СТО НОСТРОЙ НОП 2.9.1422014 «ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КИРПИЧНЫХ СТЕН. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО»:** Приложение А А.1 Наиболее нагруженными каменными конструкциями зданий являются фундаменты, несущие стены, столбы, простенки и надпроемные перемычки, в которых чаще всего от перенапряжения под нагрузкой возникают вертикальные силовые трещины. Кроме силовых, в кладке возникают усадочные, температурные, осадочные и прочие трещины, которые также в значительной степени снижают ее несущую способность и пространственную жесткость зданий.	Б (значительный)	Инъектирование расширяющимися цементными составами

8	Дефект носит массовый характер	 	Следы биопоражения и трещины на цоколе здания. Замокания	**ГОСТ ……."Защита конструкций от коррозии":** *6.3 Защиту от воздействия биологически активных сред обеспечивают:* *- изменением условий развития микроорганизмов;* *- снижением влажности среды, в том числе устранением конденсации влаги, протечек, исключением веществ, используемых микроорганизмами для поддержания жизнедеятельности, в том числе вентиляцией сооружений при выделении сероводорода, обработкой сточных вод окислителями, изменением температурного режима, повышением содержания кислорода в сточных водах;* *- понижением проницаемости бетона для бактерий, спор, гифов грибов и увеличением прочности бетона; - применением добавок биоцидов в составе бетона и обработкой поверхности биоцидными материалами - биоцидными шпатлевками, лакокрасочными покрытиями, пропитками, гидрофобизирующей обработкой, предотвращающими заражение поверхности бетона грибами и бактериями.*	Б (значительный)	Провести очистку поверхности от загрязнений, организовать водоотведение, при необходимости провести обработку биоцидными растворами. Заделка трещин расширяющимися цементными составами.

9	Дефект расположен локально по фасадам	 	Локальные участки отслоения и отпадения отделочного слоя из декоративной плитки на цоколе здания.	**СП …… «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП ……»** *7.1.7 Прочность строительного основания должна быть не менее прочности отделочного покрытия и соответствовать требованиям проектной документации*	Б (значительный)	Восстановить дефектные участки

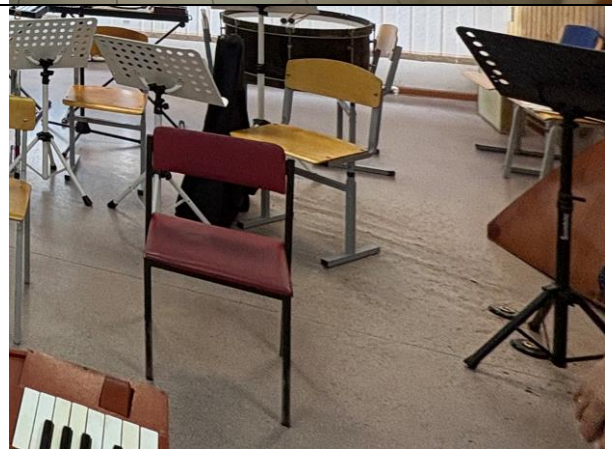
10	Дефект расположен локально		Деструктивное разрушение крыльца	**СП …… «Каменные и армокаменные конструкции»:** *4.3 Проектируемые каменные и армокаменные конструкции должны соответствовать требованиям по безопасности, эксплуатационной пригодности и иметь такие начальные характеристики, чтобы при различных расчетных воздействиях не происходило деформаций и других повреждений, затрудняющих нормальную эксплуатацию зданий.*	Б (значительный)	Выполнить работы по восстановлению крыльца
11	Дефект расположен локально		Слоистая коррозия металлических ограждений	**СП …… «Защита строительных конструкций от коррозии Актуализированная редакция СНиП** …….»: *4.5 Защиту строительных конструкций от коррозии следует обеспечивать методами первичной и вторичной защиты, а также специальными мерами.* *4.6 Первичная защита строительных конструкций от коррозии должна осуществляться в процессе проектирования и изготовления конструкций и включать в себя выбор конструктивных решений, снижающих агрессивное воздействие, и материалов, стойких в среде эксплуатации.* *4.7 Вторичная защита строительных конструкций включает в себя мероприятия, обеспечивающие защиту от коррозии в случаях, когда меры первичной защиты недостаточны. Меры вторичной защиты включают в*	Б (значительный)	Выполнить работы по восстановлению антикоррозийной защиты. Восстановить поврежденные участки металлических ограждений.

				*себя применение защитных покрытий, пропиток и другие способы изоляции конструкций от агрессивного воздействия среды.*		
12	Дефект расположен локально		Ж/б плиты козырьков: протечки, высолы, оголение и коррозия арматуры, оголение арматуры балконных плит.	**СП …… «Каменные и армокаменные конструкции»:** *4.3 Проектируемые каменные и армокаменные конструкции должны соответствовать требованиям по безопасности, эксплуатационной пригодности и иметь такие начальные характеристики, чтобы при различных расчетных воздействиях не происходило деформаций и других повреждений, затрудняющих нормальную эксплуатацию зданий.*	А (Критический)	Выполнить комплекс работ по зачистке арматуры от коррозии и восстановлению защитного слоя бетона, заделке трещин.

						
			Отмостка			
13	Дефект носит массовый характер		Множественные биопоражения, нарушения гидроизоляции в местах примыкания отмостки к фасадам, деструктивное разрушение отмостки здания	**ГОСТ ……. "Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии":** *6.3 Защиту от воздействия биологически активных сред обеспечивают:* - *изменением условий развития микроорганизмов;* - *снижением влажности среды и бетона, в том числе устранением конденсации влаги, протечек, исключением веществ, используемых микроорганизмами для поддержания жизнедеятельности, в том числе вентиляцией сооружений при выделении сероводорода, обработкой сточных вод окислителями, изменением температурного режима, повышением содержания кислорода*	Б (значительный)	Провести очистку от биопоражений с последующим восстановлением гидроизоляции

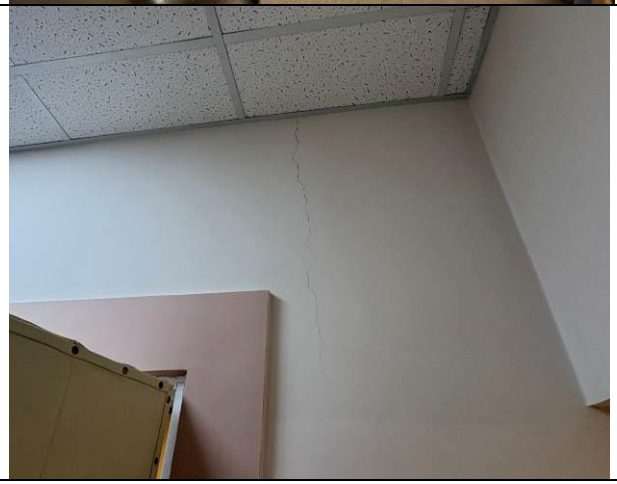
		 		*в сточных водах;* *- понижением проницаемости бетона для бактерий, спор, гифов грибов и увеличением прочности бетона; - применением добавок биоцидов в составе бетона и обработкой поверхности биоцидными материалами - биоцидными шпатлевками, лакокрасочными покрытиями, пропитками, гидрофобизирующей обработкой, предотвращающими заражение поверхности бетона грибами и бактериями.*		

Внутренняя отделка						
14	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Трещины отделочного штукатурного слоя потолка	**СП …….. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий
15	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Повреждения дверных коробок, порожков, полотен. Значительный моральный износ, износ запорной арматуры	**СП …… «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *4.2.1 Расчетный срок службы изоляционных и отделочных материалов следует определять в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (или утвержденных в установленном порядке методик) для конкретных групп материалов, регламентирующих проведение ускоренных испытаний по определению прогнозируемого срока службы, а при их отсутствии - в соответствии с приложением А.*	Б (значительный)	Провести работы по замене дверей и дверных коробок

						
16	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Повреждения напольного линолеумового покрытия в виде прорезов, разрывов, вздутий, волн	**СП …… «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *Таблица 8.15 - Требования к готовому покрытию пола* *Зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами (перегородками), между смежными кромками полотнищ линолеума, ковров, рулонных материалов и плиток не допускаются* **СП ……. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Провести работы по замене напольного покрытия

17	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Следы протечек по перекрытиям	**СП ……. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий после устранения причин протечек
18	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Повреждения окрасочных слоев	**СП ……. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	В (малозначительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий

19	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Следы протечек оконных откосов	**СП …… «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий
20	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Истирание ступеней лестниц, отслоение окрасочного слоя на перилах	**ГОСТ ……. «Ступени бетонные и железобетонные. Технические условия».** истираемость декоративного конструкционного слоя бетона не должна превышать 1,8 г/см², а для ступеней высшей категории качества этот показатель должен быть равен 1,6 г/см².	В (малозначительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий

21	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение: 		Механические повреждения отделочных слоев стен	**СП ……. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	В (малозначительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий
22	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение: 		Трещины отделочного штукатурного слоя стен с раскрытием до 0,3 мм	**СП …… «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий

23	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Трещины в узлах соединения перегородок и плит перекрытия	**СП …….. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	В (малозначительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий
24	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Повреждение отделочных слоев откосов в виде трещин, сколов	**СП …….. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	В (малозначительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий

						
25	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение: ●		Следы протечек на оконных блоках	**СП …….. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий после устранения дефектов кровли, фасада

26	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Протечки под подоконником	**СП ……. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий после устранения дефектов фасада
27	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение:		Следы протечек под раковиной	**СП …… «Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП ……»:** *11.2 Материал труб и соединительных деталей для систем холодного и горячего водоснабжения следует выбирать на основании технико-экономического и гидравлического расчетов, коррозионной агрессивности транспортируемой воды, а также условий обеспечения надежности, долговечности работы трубопроводов и требований к качеству воды. Срок службы систем водоснабжения при температуре воды 20°С и нормативном давлении должен составлять не менее 50 лет, а при температуре 75°С и нормативном давлении - не менее 25 лет.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт поврежденных систем канализации

28	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение: 		Следы протечек потолка, оконных откосов	**СП ……. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт поврежденных отделочных покрытий после устранения дефектов кровли, фасада
29	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение: 		Деструктивное разрушение откосов	**СП …….. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт поврежденных конструкций, отделочных покрытий после устранения дефектов кровли, фасада

30	См. карту дефектов внутренних помещений 1, 2 этажа. Условное обозначение: △		Отслоение обоев	**СП ……. «Изоляционные и отделочные покрытия»:** *5.9.3 Не допускаются любые нарушения целостности поверхности: пробои, порезы, вздутия, расслоения, отслоения, трещины и др.*	В (малозначительный)	Выполнить замену поврежденных отделочных покрытий
Кровля						
31	См. карту дефектов кровли Условное обозначение: ●		Следы биопоражений, застоя воды на кровле	**СП …….. СНиП …… «Кровли» Актуализированная редакция СНиП …….** *Т а б л и ц а 4.1* *1 Из рулонных и мастичных материалов* *1.1 Неэксплуатируемые* *1.1.1 Из битумосодержащих рулонных материалов с мелкозернистой посыпкой или покровной полиэтиленовой пленкой:* *с верхним слоем из рулонных материалов с крупнозернистой посыпкой или металлической фольгой, нанесенных при изготовлении материалов, Уклон, % (град)* = 1,5 – 25** (1 – 14*	Б (значительный)	Для устранения данного дефекта необходимо исключить застой атмосферных осадков в местах биопоражений. Заменить кровельное покрытие, провести необходимую разуклонку

32	См. карту дефектов кровли Условное обозначение:		Внутренний водосток забит мусором	**Постановление Госстроя РФ …… «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».** неисправности системы водоотвода: наружного (загрязнение и разрушение желобов и водосточных труб, нарушение сопряжений отдельных элементов между собой и с кровлей, обледенение водоотводящих устройств и свесов) и внутреннего (протечки в местах сопряжения водоприёмных воронок с кровлей, засорение и обледенение воронок и открытых выпусков, разрушение водоотводящих лотков от здания, протекание стыковых соединений водосточного стояка, конденсационное увлажнение теплоизоляции стояков	Б (значительный)	Выполнить очистку водоприемных воронок и системы ливневой канализации от мусора
33	См. карту дефектов кровли Условное обозначение:		Деструктивное разрушение кровельного покрытия	**СП …….. «Кровли». Актуализированная редакция СНиП ...** *5.1.11 Нахлесты рулонных материалов разделительного слоя должны быть склеены, сварены или сплавлены. Продольные и поперечные нахлесты полотен разделительного слоя должны составлять не менее 100 мм. 5.1.16 Прочность сцепления нижнего слоя водоизоляционного ковра с основанием под кровлю и между слоями должна быть не менее 0,05 МПа. 5.1.18 В местах примыканий кровли к парапетам, стенкам бортов фонарей, в местах пропуска труб, у водосточных воронок, вентиляционных шахт и т.п. предусматривают допол-*	Б (значительный)	Выполнить ремонт гидроизоляционного ковра

				нительный водоизоляционный ковер, число слоев которого принимают по приложению Б.		
34	См. карту дефектов кровли Условное обозначение:		Механические повреждения металлических отливов	**ГОСТ Р …….. «Монтаж крыш с водоизоляционным слоем из кровельных гибких полимерных (термопластичных и эластомерных) материалов»** *12.1.2.1 Устройство примыкания кровли к парапетной стене высотой менее 450 мм осуществляют с установкой металлической крышки (колпака) или металлического отлива с полимерным покрытием, идентичным материалу водоизоляционного слоя, либо с установкой парапетных плит.* *Перед установкой металлической крышки (колпака) или металлического отлива монтируют (закрепляют) металлические костыли на расстоянии, указанном в проекте, согласно пункту 7.7 СП …….* *12.1.2.2 В случае установки металлической крышки (колпака) водоизоляционный слой заводят на горизонтальную часть парапетной стены и закрепляют механически. Металлическая крышка (колпак) должна выступать за боковые грани парапета на расстояние не менее 60 мм и иметь уклон не менее 3 % в сторону кровли. Отлив*	Б (значительный)	Выполнить замену дефектных отливов

				при этом должен полностью закрывать элементы механического крепления. которыми водоизоляционный слой закреплен на парапете.		
35	См. карту дефектов кровли Условное обозначение: ●		Отслоения кровельной гидроизоляции от стен	**СП …… «Кровли». Актуализированная редакция СНиП …….** *5.1.11 Нахлесты рулонных материалов разделительного слоя должны быть склеены, сварены или сплавлены.* *Продольные и поперечные нахлесты полотен разделительного слоя должны составлять не менее 100 мм.* *5.1.16 Прочность сцепления нижнего слоя водоизоляционного ковра с основанием под кровлю и между слоями должна быть не менее 0,05 МПа.* *5.1.18 В местах примыканий кровли к парапетам, стенкам бортов фонарей, в местах пропуска труб, у водосточных воронок, вентиляционных шахт и т.п. предусматривают дополнительный водоизоляционный ковер, число слоев которого принимают по приложению Б.*	Б (значительный)	Выполнить ремонт примыканий гидроизоляционного ковра

36	См. карту дефектов кровли Условное обозначение:		Нарушение гидроизоляции стыков металлических отливов	**ГОСТ …….. «Монтаж крыш с водоизоляционным слоем из кровельных гибких полимерных (термопластичных и эластомерных) материалов»** *12.1.2.1 Устройство примыкания кровли к парапетной стене высотой менее 450 мм осуществляют с установкой металлической крышки (колпака) или металлического отлива с полимерным покрытием, идентичным материалу водоизоляционного слоя, либо с установкой парапетных плит.* *Перед установкой металлической крышки (колпака) или металлического отлива монтируют (закрепляют) металлические костыли на расстоянии, указанном в проекте, согласно пункту 7.7 СП …….* *12.1.2.2 В случае установки металлической крышки (колпака) водоизоляционный слой заводят на горизонтальную часть парапетной стены и закрепляют механически. Металлическая крышка (колпак) должна выступать за боковые грани парапета на расстояние не менее 60 мм и иметь уклон не менее 3 % в сторону кровли. Отлив при этом должен полностью закрывать элементы механического крепления. которыми водоизоляционный слой закреплен на парапете.*	Б (значительный)	Выполнить замену дефектных отливов

37	См. карту дефектов кровли Условное обозначение:		Пузыри и вздутия кровельного покрытия	**СП …….. «Кровли». Актуализированная редакция СНиП ……** *5.1.11 Нахлесты рулонных материалов разделительного слоя должны быть склеены, сварены или сплавлены.* *Продольные и поперечные нахлесты полотен разделительного слоя должны составлять не менее 100 мм.* *5.1.16 Прочность сцепления нижнего слоя водоизоляционного ковра с основанием под кровлю и между слоями должна быть не менее 0,05 МПа.* *5.1.18 В местах примыканий кровли к парапетам, стенкам бортов фонарей, в местах пропуска труб, у водосточных воронок, вентиляционных шахт и т.п. предусматривают дополнительный водоизоляционный ковер, число слоев которого принимают по приложению Б.*	Б (значительный)	Замена кровельного покрытия
38	См. карту дефектов кровли Условное обозначение:		Деструктивное разрушение труб канализации	**ГОСТ …….** «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» **СП …….** «СНиП …… Защита строительных конструкций от коррозии	В (малозначительный)	Выполнить замену поврежденных элементов

Карта дефектов внутренних помещений 1 этажа



Карта дефектов внутренних помещений 2 этажа



Условные обозначения:

- Трещины отделочного штукатурного слоя потолка

- Повреждения дверных коробов, порожков, полотен

- Повреждения напольного линолеумового покрытия в виде прорезов, разрывов, вздутий

- Следы протечек потолка

- Повреждения окрасочных слоев

- Следы протечек оконных откосов



- Истирание ступеней лестниц, отслоение окрасочного слоя на перилах



- Механические повреждения отделочных слоев стен



- Трещины отделочного штукатурного слоя стен с раскрытием до 0,3 мм



- Трещины в узлах соединения перегородок и плит перекрытия



- Повреждение отделочных слоев откосов в виде трещин, сколов



- Следы протечек на оконных блоках



- Протечки под подоконником



- Следы протечек под раковиной

- Следы протечек потолка, оконных откосов

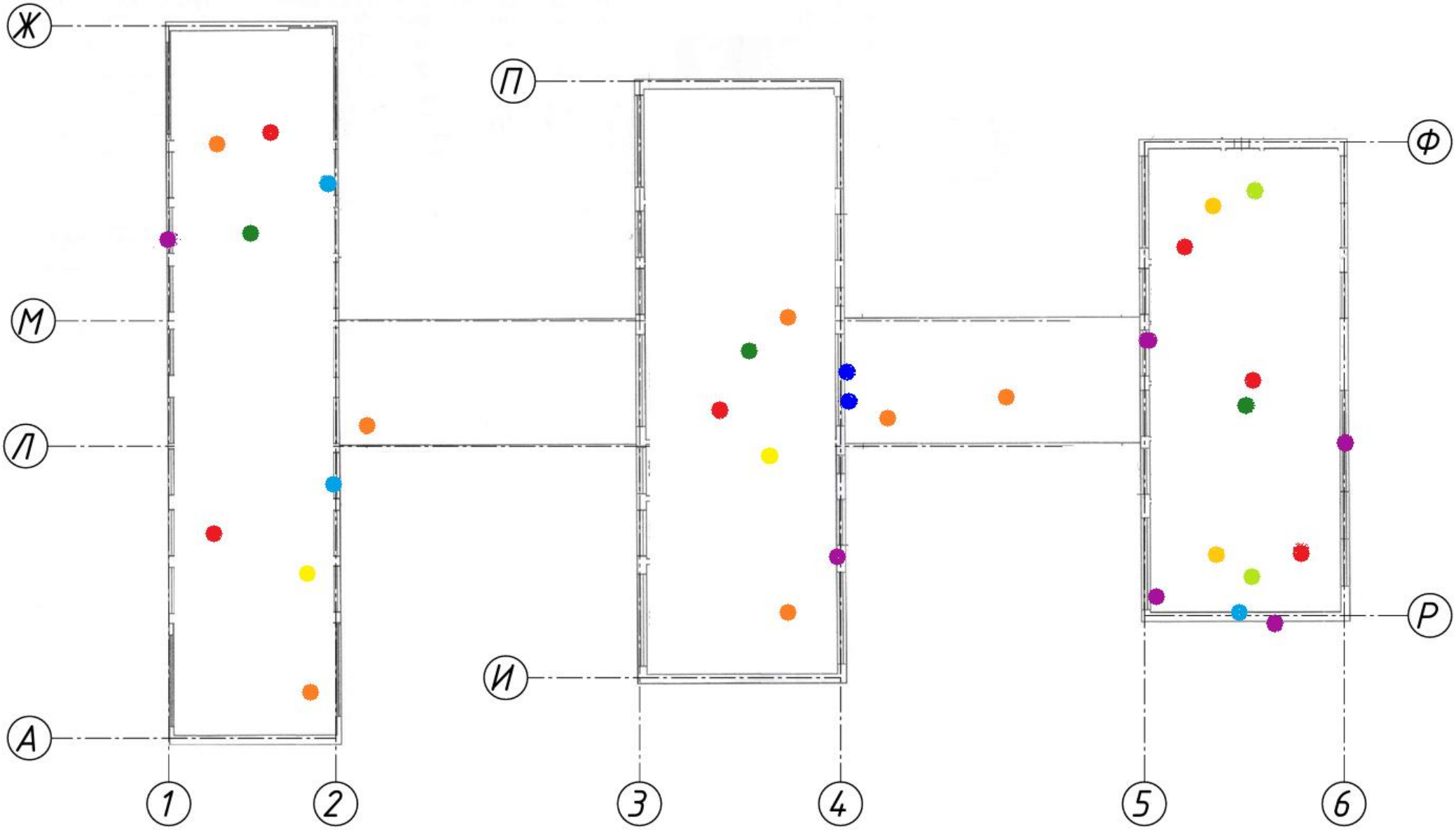


- Деструктивное разрушение откосов



- Отслоение обоев

Карта дефектов кровли



Условные обозначения:

- Следы биопоражения, застоя воды на кровле

- Внутренний водосток забит мусором

- Деструктивное разрушение кровельного покрытия

- Механические повреждения металлических отливов

- Отслоения кровельной гидроизоляции от стен

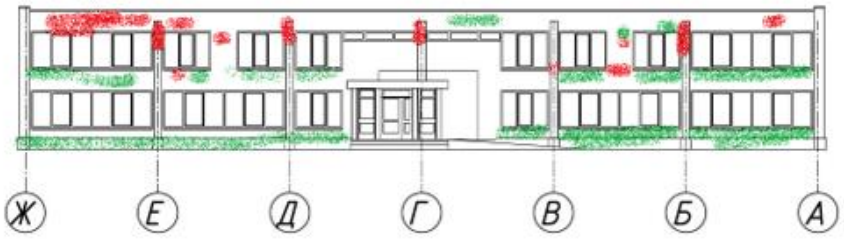
- Нарушение гидроизоляции стыков металлических отливов

- Пузыри и вздутия кровельного покрытия

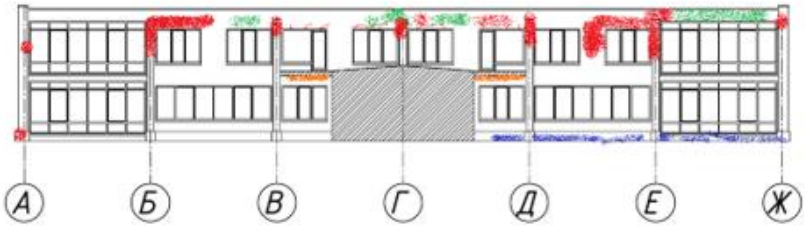
- Деструктивное разрушение труб канализации

3. КАРТОГРАММА ДЕФЕКТОВ ФАСАДОВ

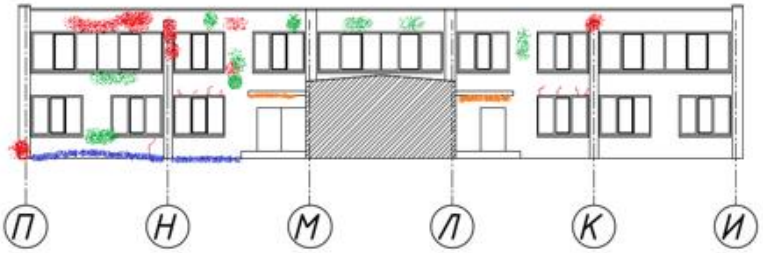
Фасад по оси 1



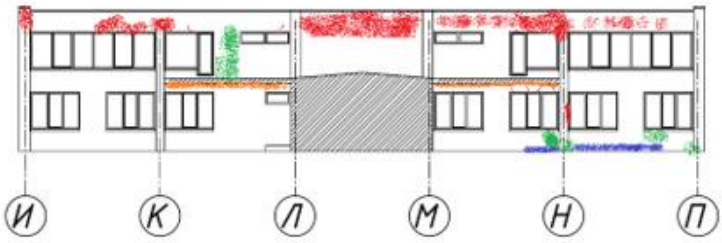
Фасад по оси 2



Фасад по оси 3



Фасад по оси 4



Условные обозначения:

 *- Деструктивное разрушение кирпичной кладки*

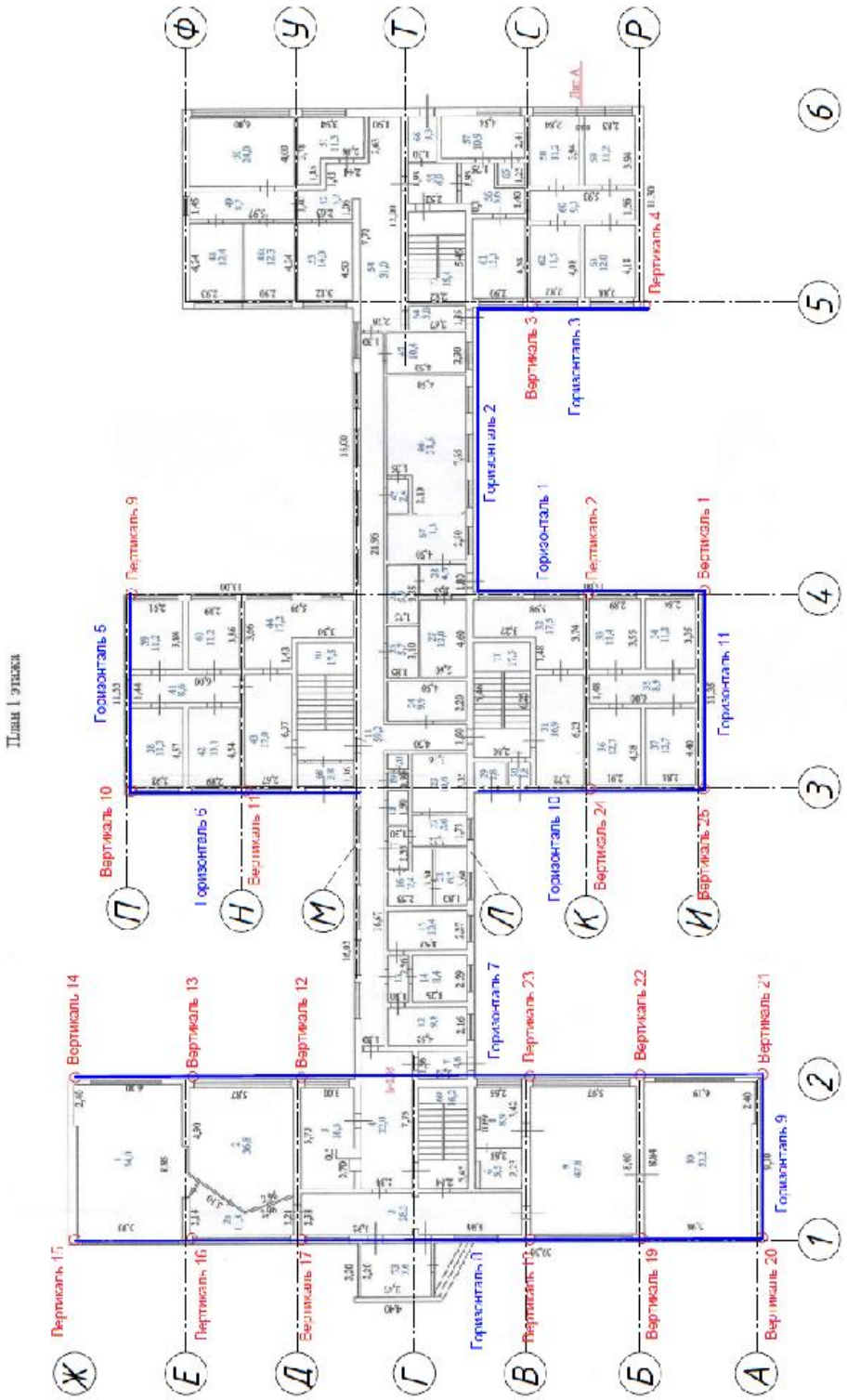
 *- Следы замачивания и биопоражения кирпичной кладки*

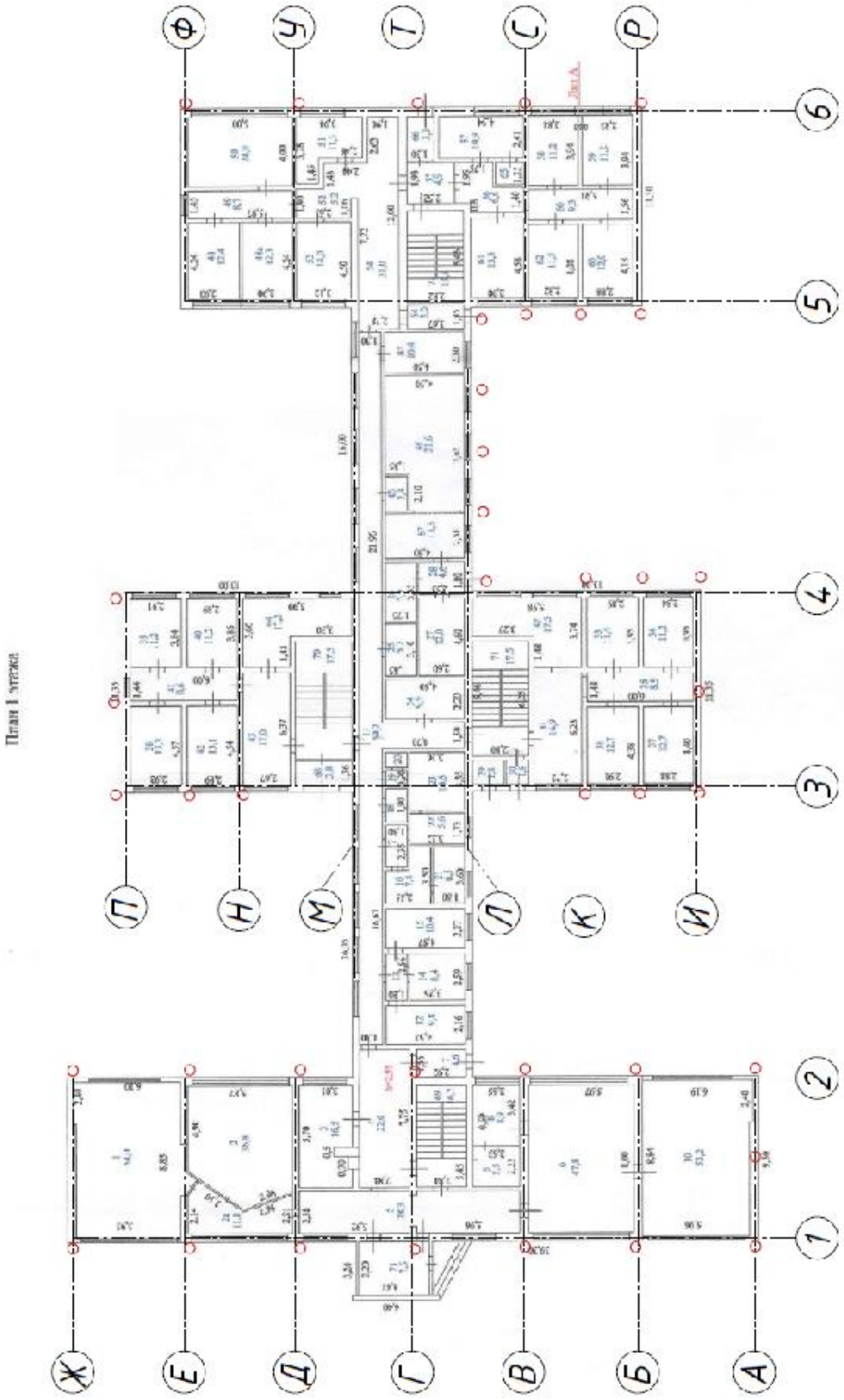
 *- Оголение арматуры плит козырьков, лестничных площадок*

 *- Разрушение плиточной отделки цоколя*

 *- Трещины кирпичной кладки, ж/б оконных перемычек*

4. Геодезические работы





План 1 этажа

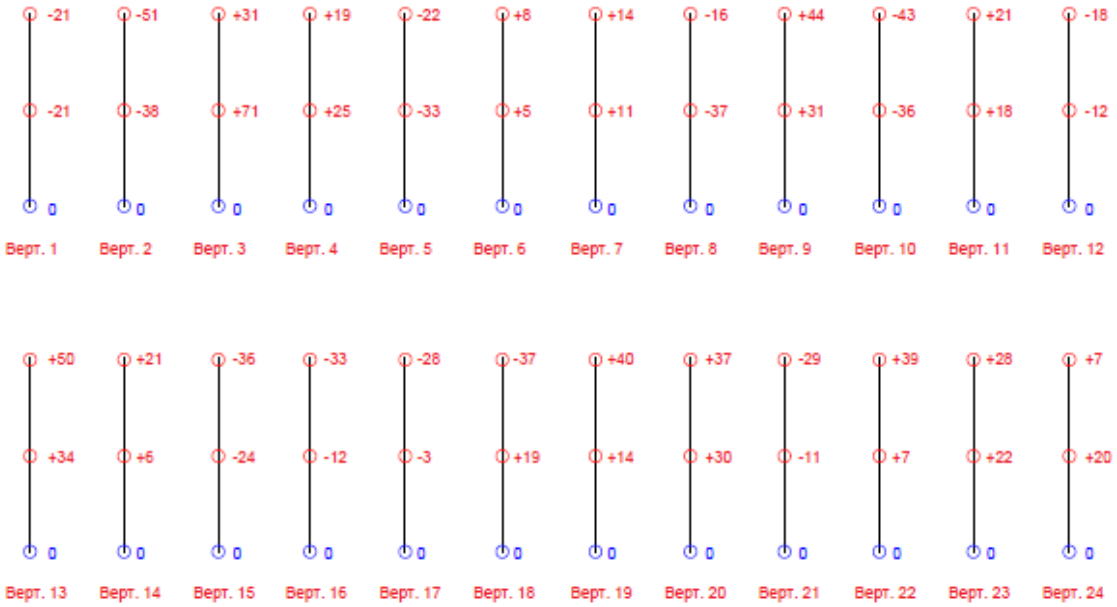
Взам. инв. №

Подпись и дата

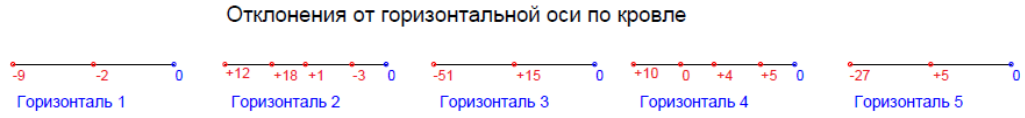
Инв. № подл.

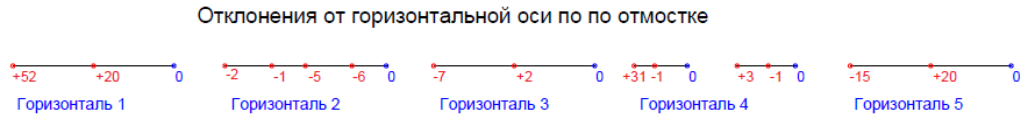
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ по результатам обследования здания	Лист 54

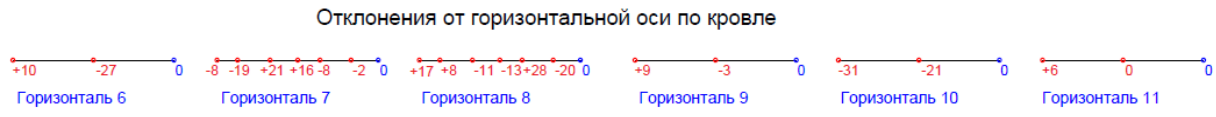
Отклонение от вертикаль ной оси

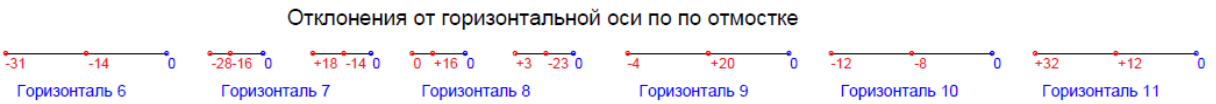


○	-	Точка съемки на плане
○ ○ +1 -3	-	Отклонение от вертикальной/горизонтальной оси, мм
○ 0	-	Относительная отметка от которой производится построение плоскости
Горизонталь 1	-	Обозначение мест построений горизонтальных плоскостей
Вертикаль 1	-	Обозначение мест построений вертикальных плоскостей









5. ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

5.1 ФУНДАМЕНТ

Для определения технического состояния фундаментов и их геометрических размеров были выполнены исследовательские шурфы под несущие стены здания.

В процессе обследования измерялись геометрические параметры фундаментов и производился осмотр конструкций фундаментов на наличие дефектов и повреждений. Определение геометрических параметров и габаритных размеров фундаментов производилось исходя из условия его симметрии относительно центральной оси.

Шурфы выполнялись с уровня планировки территории и пола подвала. Схема расположения шурфов представлена на рис. 5.1.

5.1.1. ПЛАН ИСПЫТАНИЙ/ОТБОРА ПРОБ



Рис. 5.1 Схема расположения шурфов по фундаментам.

5.1.2 ВСКРЫТИЕ / ОТБОР ПРОБ

Шурф №1 был выполнен под наружные несущие стены с уровня планировки. Шурфом вскрыты боковые поверхности фундаментов.

На чертежах относительной отметке 0,000 принята отметка уровня пола 1-го этажа. Отметка уровня планировки на участке шурфования составляет минус 0,200.

Фундаменты под несущие наружные стены обследуемого здания выполнены ленточными, на естественном основании. Фундаменты сложены из рядов сборных бетонных фундаментных блоков типа ФБС шириной 400 мм, имеющих высоту 560…580 мм, уложенных на цементно-песчаный раствор толщиной 20…40 мм. Под фундаментными блоками ФБС устроены сборные ж/б подушки типа ФЛ высотой 300 мм. Деревянных конструкций в виде свай, столбов, лежней и элементов несъемной опалубки под подошвой фундаментов при проходке шурфа не обнаружено.

Обрез фундаментов зафиксирован на отметке минус 0,380. Высота фундамента составляет 2100 мм. Ширина подошвы ленточного фундамента ≈1100 мм (из условия симметрии фундамента относительно центральной оси). Отметка подошвы фундамента составляет минус 2,480.

На участке шурфования зафиксирована металлическая труба инженерных коммуникаций и фундаментный блок ФБС, расположенный поперек стены по разрезу 1-1, что препятствовало выполнению шурфа под стенку по разрезу 2-2. См. Фото 5-6.

В период проведения изысканий (апрель 2025 г.) грунтовые воды при проходке шурфа не зафиксированы.

Наличие горизонтальной гидроизоляции фундаментов не обнаружено. Зафиксирована горизонтальная гидроизоляция из двух слоёв рубероида в кирпичной стене на отметке минус 0,090. Обнаружена вертикальная обмазочная гидроизоляция на вскрытой поверхности фундаментов.

При проходке шурфа вскрыты следующие напластования (сверху-вниз):

– бетонная отмостка, t=110 мм;

– песчаная засыпка, t=2170 мм;

– грунт основания

Дефектов и повреждений, снижающих несущую способность фундаментов, на участке шурфования не зафиксировано. Обнаружено пробитое отверстие под выпуск инженерных коммуникаций.

По результатам лабораторных исследований установлено, что несущим слоем основания под фундаментом является **песок мелкий** (см. протоколы лабораторных исследований в **Приложении А**).

По результатам выполненных поверочных расчетов установлено, что расчетное сопротивление оснований фундамента здания на участке шурфования составляет R = 179,2 кПа.

По результатам обследования, техническое состояние фундаментов на участке шурфования оценивается как **работоспособное**, согласно ГОСТ …….



Фото 1. Общий вид шурфа №1.



Фото 2. Общий вид шурфа №1.



Фото 3. Общий вид шурфа №1.



Фото 4. Общий вид шурфа №1.

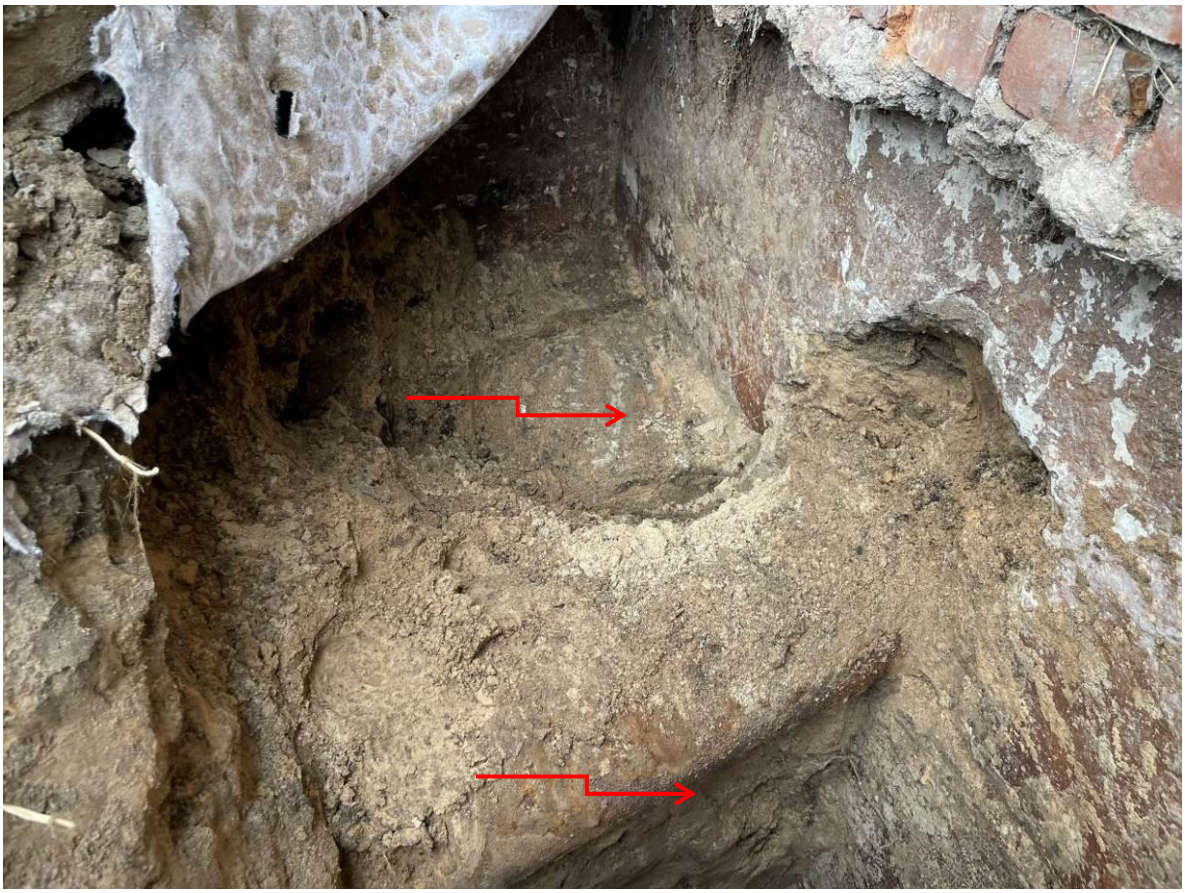


Фото 5. Общий вид шурфа №1. Металлическая труба инженерных коммуникаций и сборный блок ФБС, расположенный поперек стены по оси 1-1.



Фото 6. Общий вид шурфа №1. Металлическая труба инженерных коммуникаций и сборный блок ФБС, расположенный поперек стены по оси 1-1.



Фото 7. Выполнение динамического зондирования в шурфе №1.

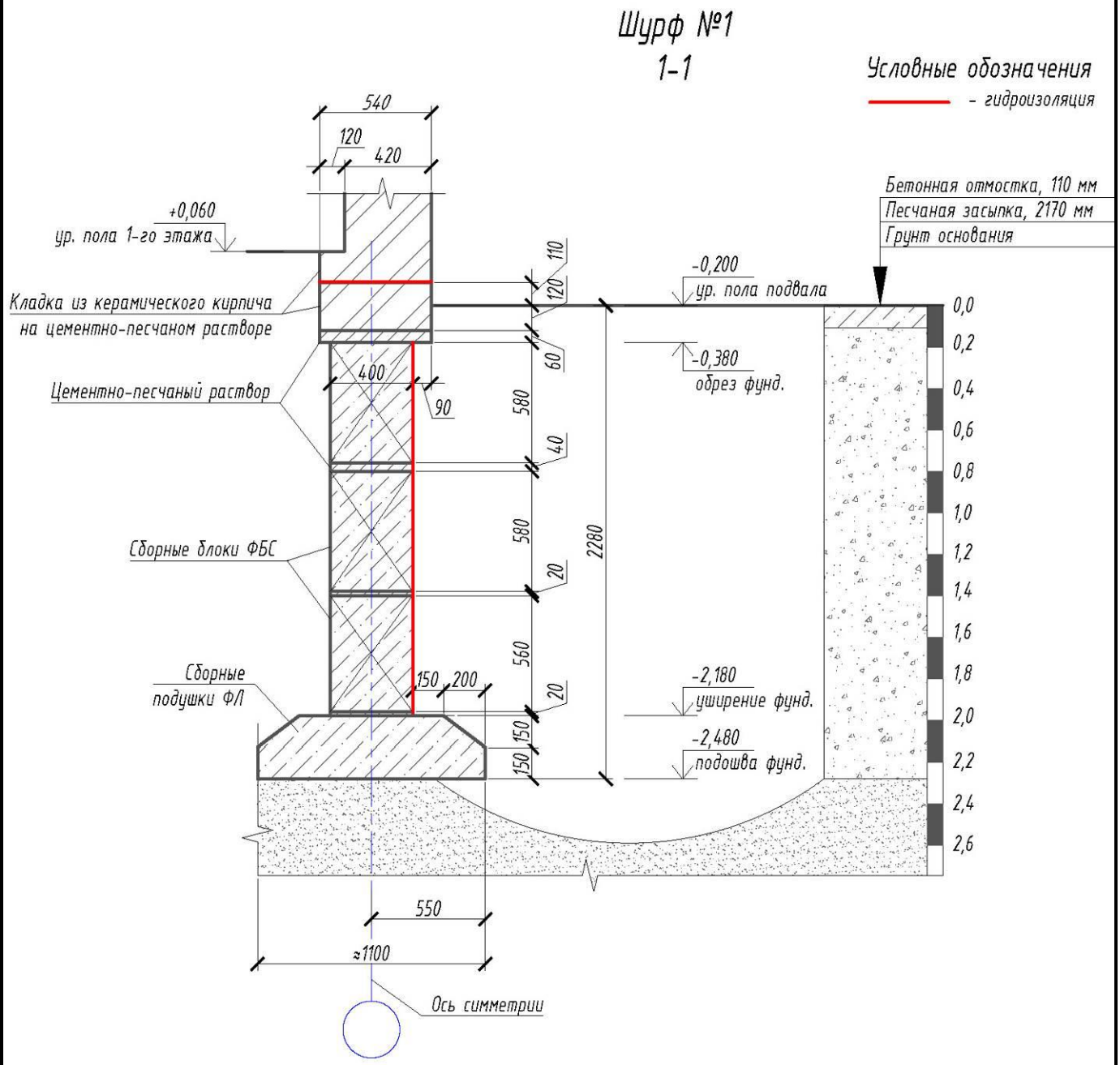


Рис. 1. Схема фундамента, вскрытого шурфом №1, разрез 1-1.

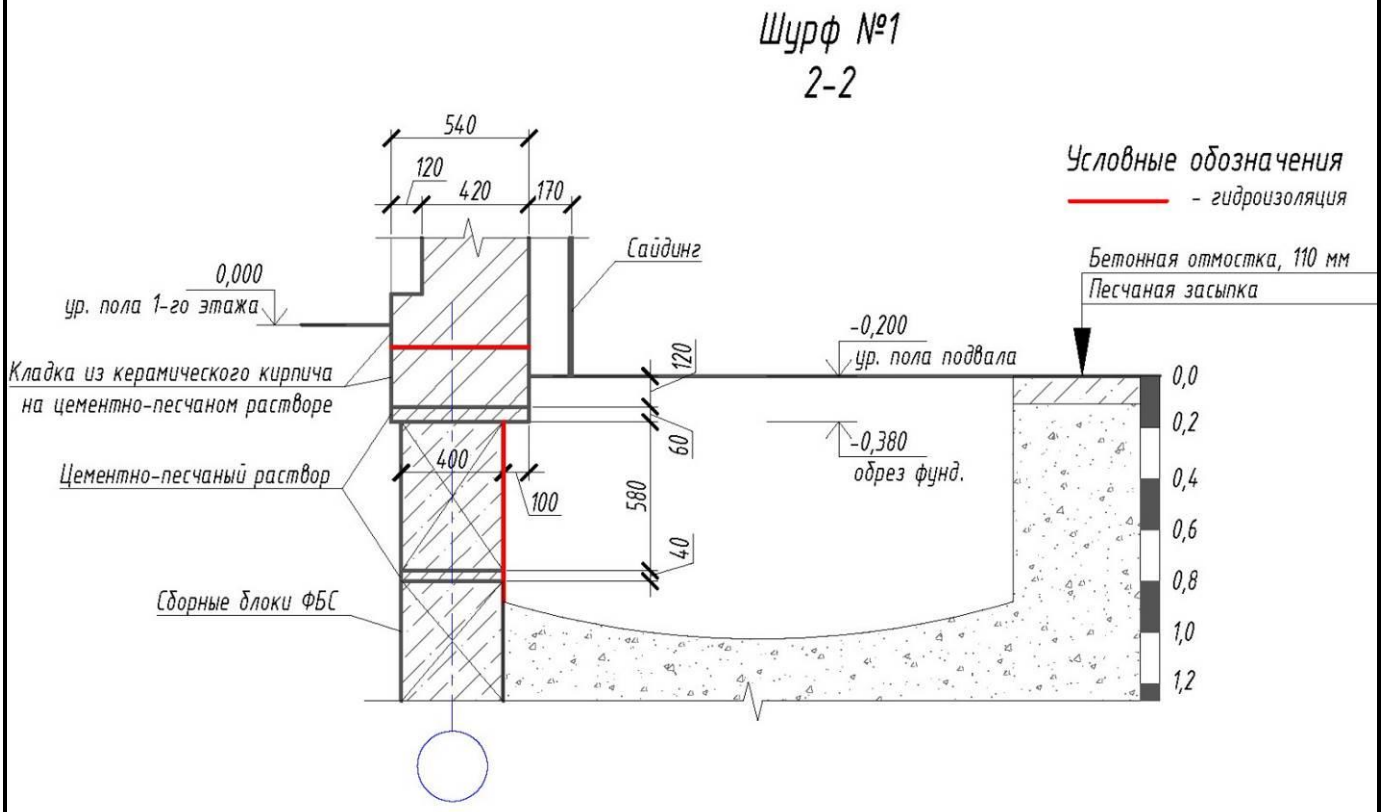


Рис. 2. Схема фундамента, вскрытого шурфом №1, разрез 1-1.

Шурф №2 был выполнен под наружные несущие стены с уровня планировки. Шурфом вскрыты боковые поверхности фундаментов.

На чертежах относительной отметке 0,000 принята отметка уровня пола 1-го этажа. Отметка уровня планировки на участке шурфования составляет минус 0,150.

Фундаменты под несущие наружные стены обследуемого здания выполнены ленточными, на естественном основании. Фундаменты сложены из рядов сборных бетонных фундаментных блоков типа ФБС шириной 400 мм, имеющих высоту 560…580 мм, уложенных на цементно-песчаный раствор толщиной 20…40 мм. Под фундаментными блоками ФБС устроены сборные ж/б подушки типа ФЛ высотой 300 мм. Деревянных конструкций в виде свай, столбов, лежней и элементов несъемной опалубки под подошвой фундаментов при проходке шурфа не обнаружено.

Обрез фундаментов зафиксирован на отметке минус 0,350. Высота фундамента составляет 2110 мм. Ширина подошвы ленточного фундамента ≈1100 мм (из условия симметрии фундамента относительно центральной оси). Отметка подошвы фундамента составляет минус 2,460.

В период проведения изысканий (апрель 2025 г.) грунтовые воды при проходке шурфа не зафиксированы.

Наличие горизонтальной гидроизоляции фундаментов не обнаружено. Зафиксирована горизонтальная гидроизоляция из двух слоёв рубероида в кирпичной стене на отметке минус 0,090. Обнаружена вертикальная обмазочная гидроизоляция на вскрытой поверхности фундаментов.

При проходке шурфа вскрыты следующие напластования (сверху-вниз):

– бетонная отмостка, t=170 мм;

– песчаная засыпка, t=2140 мм;

– грунт основания.

Дефектов и повреждений, снижающих несущую способность фундаментов, на участке шурфования не зафиксировано:

По результатам лабораторных исследований установлено, что несущим слоем основания под фундаментом является **песок мелкий** (см. протоколы лабораторных исследований в **Приложении А**).

По результатам выполненных поверочных расчетов установлено, что расчетное сопротивление оснований фундамента здания на участке шурфования составляет R = 169,1 кПа.

По результатам обследования, техническое состояние фундаментов на участке шурфования оценивается как **работоспособное**, согласно ГОСТ …….



Фото 8. Общий вид шурфа №2.



Фото 9. Общий вид шурфа №2.



Фото 10. Общий вид шурфа №2.



Фото 11. Общий вид шурфа №2.



Фото 12. Выполнение динамического зондирования в шурфе №2.

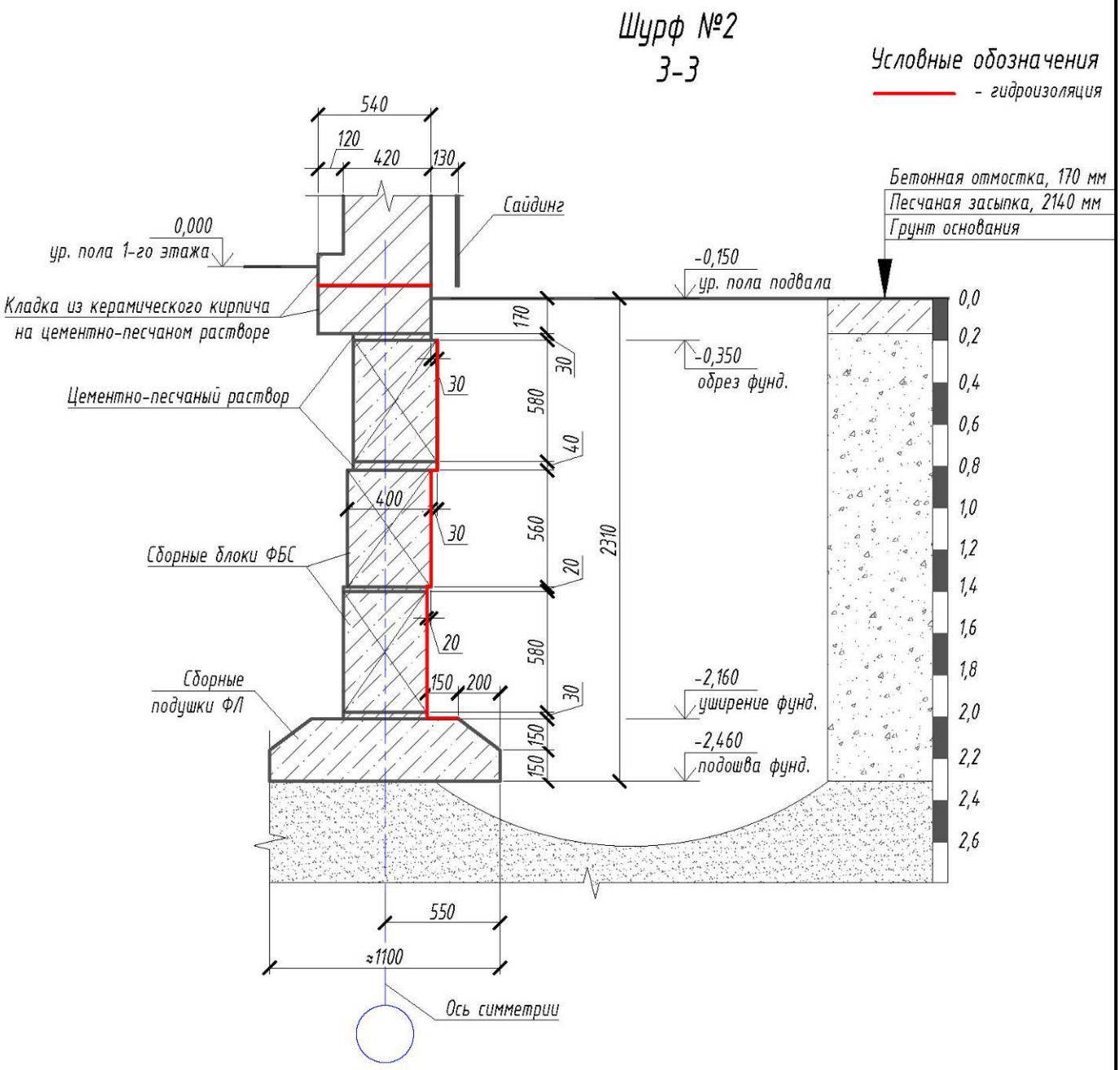


Рис. 3. Схема фундамента, вскрытого шурфом №2, разрез 3-3.

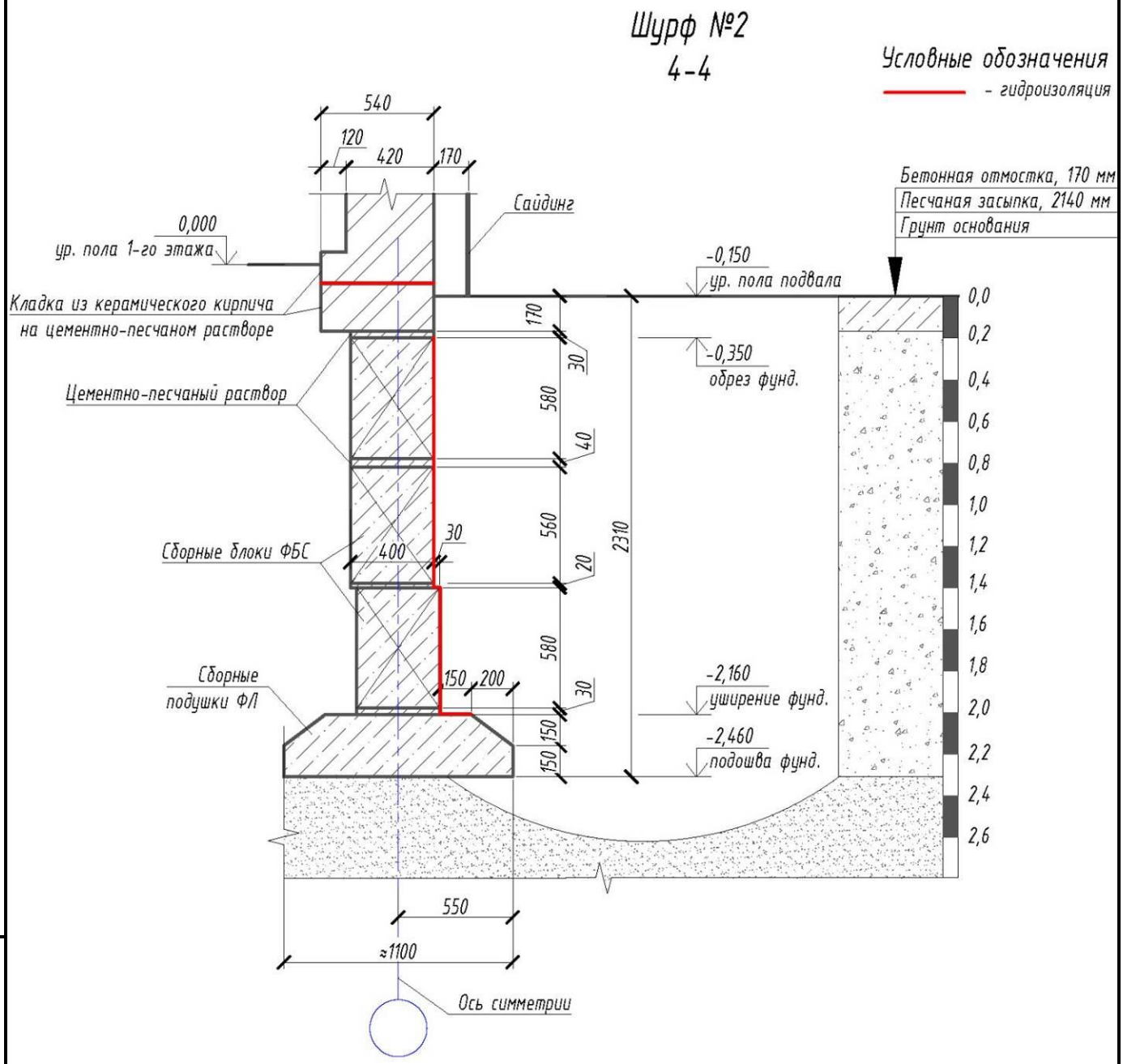


Рис. 4. Схема фундамента, вскрытого шурфом №2, разрез 4-4.

5.1.3 Динамическое зондирование и исследование состояния грунтов

Для уточнения состояния грунтов основания фундаментов обследуемого здания было выполнено динамическое зондирование песчаных грунтов. Основной целью зондирования является определение плотности сложения песчаных грунтов.

По результатам полевого отбора проб грунта из-под подошвы фундаментов и проведенным лабораторным испытаниям, установлено, что в основании фундамента в зоне выполнения шурфа №1 и №2 залегает **песок мелкий** (характеристики грунтов представлены в паспортах грунтов в **Приложении А**). Опытное динамическое зондирование грунтов легким забивным зондом (ЛЗЗ) выполнялось с целью определения фактического состояния песчаных грунтов в основании фундаментов здания в соответствии с требованиями СП …… и ТСН …...

Испытание грунта методом динамического зондирования проводят с помощью специальной установки, обеспечивающей внедрение зонда ударным способом. При динамическом зондировании измеряют:

- глубину погружения зонда от определенного числа ударов молота (залога) при ударном зондировании, h;

- условное динамическое сопротивление грунта погружению зонда, p_d;

В состав установки для испытания грунта входит:

- зонд (набор штанг и конический наконечник);

- ударное устройство для погружения зонда (молот весом 10 кг);

По данным измерений, полученных в процессе испытания, вычисляют условное динамическое сопротивление грунта - p_d.

$$p_d = \frac{A \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot n}{h}$$, где

A - удельная энергия зондирования, Н/см; A=10x9.8x50/10.0= 490 Н/см; Согласно таблице 2 ГОСТ ……., относится к легким зондам.

$K_1 = 0.49$ - коэффициент учета потерь энергии при ударе молота о наковальню, определяемый по ГОСТ ……., таблице 4;

Глубина погружения зонда, м	Коэффициент K_1 при установке		
	легкой	средней	тяжелой
Св. 0.5 до 1.5	0.49	0,62	0,72
Св. 1,5 до 4.0	0.43	0,56	0,64
Св. 4.0 до 8,0	0,37	0,48	0.57
Св. 8,0 до 12,0	0,32	0,42	0,51
Св. 12,0 до 16,0	0,28	0,37	0,46
Св. 16,0 до 20,0	0,25	0,34	0,42

$K_2 = 1$ - коэффициент учета потерь энергии на трение штанг о грунт, определяемый в зависимости от усилия при повороте штанг, определяемый по ГОСТ ……., ПРИЛОЖЕНИЮ Д;

Глубина погружения зонда, м	Коэффициент K_2 для грунтов	
	песчаных	глинистых
Св. 0,5 до 1,5	1,00	1,00
» 1,5 » 4.0 в	0.92	0,83
» 4,0 в 8.0 в	0,84	0,75
в 8,0 в 12,0 в	0,76	0,67
» 12.0 в 16,0 в	0.68	0,59
в 16.0 в 20.0 в	0.60	0,50

n - число ударов молота в залоге;

h - глубина погружения зонда, см.

Определение физико-механических характеристик грунтов по данным динамического зондирования следует выполнять, согласно Приложению И СП …….. (табл. 6).

Пески	Плотность сложения при Рд, МПа		
	плотные	средней плотности	рыхлые
Крупные и крупными независимо от влажности	свыше 9,8	2,7-9,8	менее 2,7
Мелкие: Маловлажные и влажные водонасыщенные	 свыше 8,6 свыше 6,6	 2,3-8,6 1,6-6,6	 менее 2,3 менее 1,6
Пылеватые маловлажные и влажные	свыше 6,6	1,6-6,6	менее 1,6

Вероятность разжижения песков при динамических нагрузках определяется согласно Приложению И СП ……. (табл. 8).

Рд, МПа		Вероятность разжижения песков при динамических нагрузках
среднее	минимальное	
Менее 1,5	Менее 0,5	Большая вероятность разжижения (пески рыхлого сложения, сцепление практически отсутствует)
От 1,5 до 2,7	От 0,5 до 1,1	Разжижение возможно (пески рыхлые или средней плотности со слабо развитым сцеплением)
От 2,7 до 3,8	От 1,1 до 1,6	Вероятность разжижения невелика (пески средней плотности с развитым сцеплением)
Более 3,8	Более 1,6	Разжижение песков практически невозможно (пески плотные и средней плотности с хорошо развитым сцеплением)

Обработка результатов зондирования выполнялась на компьютере с помощью вышеприведенных формул на основе рекомендаций по обработке полевых данных динамического зондирования по ГОСТ ……. и по тарировочным зависимостям (номограммам) по определению прочностных и деформационных свойств песчаных грунтов при испытании лёгким забивным зондом на объектах Санкт-Петербурга.

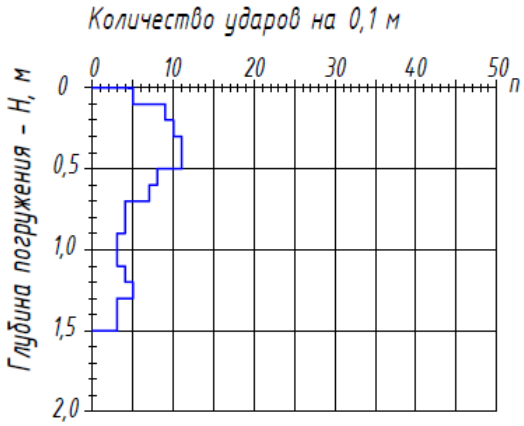
По результатам обработки материалов зондирования были построены графики и таблицы. Полученные графики результатов зондирования приведены в данной главе.

Таблицы результатов полевых определений физико-механических характеристик грунтов методом динамического зондирования

Участок динамического зондирования в шурфе №1

				1.92	12.60	0.80	27.20	0.000840	0.00	
№ штанг	**Общая глубина погружения, м**	**Число ударов в залоге**	**АКФ**	**Условное динамическое сопротивление МПА**	**Модуль деформации МПа**	**Коэффициент пористости**	**Угол внутр. трения, град**	**Сцепление Мпа**	**Состояние грунта по плотности сложения**	**Наименование грунта**
1	0.1	5	2.40	1.20	10	0.83	26	0.0006	**Рыхлые**	**Пески мелкие**
	0.2	9		2.16	13	0.79	28	0.0009	**Рыхлые**	
	0.3	10		2.40	14	0.78	28	0.0009	**Ср.плотн.**	
	0.4	11		2.64	15	0.77	29	0.0010	**Ср.плотн.**	
	0.5	11		2.64	15	0.77	29	0.0010	**Ср.плотн.**	
	0.6	8		1.92	12	0.80	27	0.0008	**Рыхлые**	
	0.7	7		1.68	12	0.81	27	0.0008	**Рыхлые**	
	0.8	4		0.96	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	0.9	4		0.96	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	1.0	3		0.96	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
2	1.1	3	1.94	0.97	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	1.2	4		0.97	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	1.3	5		0.97	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	1.4	3		0.97	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	1.5	3		0.97	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	

Участок динамического зондирования с отм. минус 2,480



Примечание: в графике зондирования отметка 0,0 м соответствует отметке подошвы фундамента.

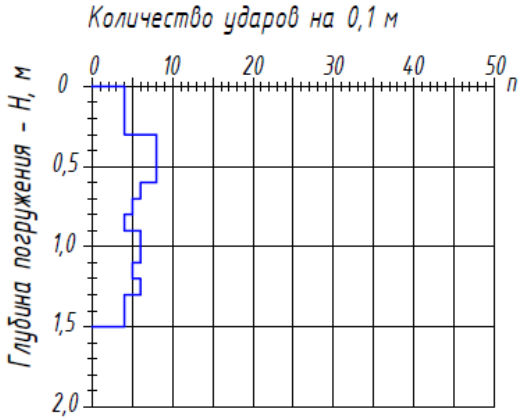
Таблицы результатов полевых определений физико-механических характеристик грунтов методом динамического зондирования

Участок динамического зондирования в шурфе №2

1.34 10.50 0.82 25.80 0.000620 0.00

№ штанг	Общая глубина погружения, м	Число ударов в залоге	АКФ	Условное динамическое сопротивление МПА	Модуль деформации МПа	Коэффициент пористости	Угол внутр. трения, град	Сцепление Мпа	Состояние грунта по плотности сложения	Наименование грунта
1	0.1	4	2.40	0.96	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	**Пески мелкие**
	0.2	4		0.96	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	0.3	4		0.96	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	0.4	8		1.92	12	0.80	27	0.0008	**Рыхлые**	
	0.5	8		1.92	12	0.80	27	0.0008	**Рыхлые**	
	0.6	8		1.92	12	0.80	27	0.0008	**Рыхлые**	
	0.7	6		1.44	11	0.82	26	0.0007	**Рыхлые**	
	0.8	5		1.20	10	0.83	26	0.0006	**Рыхлые**	
	0.9	4		0.96	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	1.0	6		1.44	11	0.82	26	0.0007	**Рыхлые**	
2	1.1	6	1.94	1.16	10	0.83	26	0.0006	**Рыхлые**	
	1.2	5		0.97	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	1.3	6		1.16	10	0.83	26	0.0006	**Рыхлые**	
	1.4	5		0.97	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	
	1.5	5		0.97	9.5	0.84	25	0.0005	**Рыхлые**	

Участок динамического зондирования
с отм. минус 2,460



Примечание: в графике зондирования отметка 0,0 м соответствует отметке подошвы фундамента.

5.1.4 Определение расчетного сопротивления грунтов основания

Определение расчетного сопротивления грунтов основания производилось по результатам выполненных лабораторных исследований грунтов основания ненарушенной структуры, по формулам СП ……. Выполненные расчеты приведены ниже.

Определение расчетного сопротивления грунта несущего слоя основания в шурфе №1.

Несущий слой основания – песок мелкий.

Расчетное сопротивление грунта основания в соответствии с СП 22.13330.2016 определялось по формуле:

$$R = \frac{\gamma_{c_1} \cdot \gamma_{c_2}}{k}\left[M_\gamma k b \gamma_{II} + M_q d_1 \gamma_{II}' + \left(M_q - 1\right) d_b \gamma_{II}' + M_c c_{II}\right]$$

(5.7) СП ……;

где *R*- расчетное сопротивление грунта, кПа;

γ_{c1} =1,0 – для рыхлых песков, согласно табл. 5.4 СП ……;

γ_{c2} =1,0 – для рыхлых песков, согласно табл. 5.4 СП ……;

k – коэффициент, принимаемый равным 1, т.к. прочностные характеристики грунтов определены непосредственно испытаниями;

M_γ = 0,91; M_q = 4,64; M_c = 7,14 – коэффициенты функции угла внутреннего трения $\varphi_{II} = 27^0$, согласно табл. 5.5 СП …….;

k_z − коэффициент, принимаемый равным 1 при ширине подошвы фундамента *b* < 10м;

b − ширина подошвы фундамента, принимаемая 1,1 м;

γ_{II} − осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента (при наличии подземных вод определяется с учетом взвешивающего действия воды), кН/м^3;

$\gamma_{11} = (\gamma_s - \gamma_w)/(1+e) = (26,7)/(1 + 0,8) = 14,8$ кН/м^3;

γ'_{11} − удельный вес грунта выше подошвы фундамента (насыпной слой): γ'_{11} = 15,0 кН/м^3;

C_{11} – сцепление грунта; C_{11} = 0,8кПа;

d_1 – глубина заложения фундамента: d_1 = 2,28 м.

d_b – глубина подвала (для сооружений с подвалом глубиной свыше 2 м принимают равным 2 м): d_b = 0 м.

$$R = \frac{1,0 \cdot 1,0}{1}[0,91 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 14,8 + 4,64 \cdot 2,28 \cdot 15 + (4,64 - 1) \cdot 0 \cdot 15 + 7,14 \cdot 0,8] = 179,2 \text{ кПа}$$

Согласно результатам выполненных расчетов, значение расчетного сопротивления основания фундаментов составляет 0,179 Мпа.

Определение расчетного сопротивления грунта несущего слоя основания в шурфе №2.

Несущий слой основания – песок мелкий.

Расчетное сопротивление грунта основания в соответствии с СП 22.13330.2016 определялось по формуле:

$$R = \frac{\gamma_{c_1} \cdot \gamma_{c_2}}{k}\left[M_\gamma k b \gamma_{II} + M_q d_1 \gamma_{II}{}' + \left(M_q - 1\right) d_b \gamma_{II}{}' + M_c c_{II}\right]$$

(5.7) СП ……..;

где *R*- расчетное сопротивление грунта, кПа;

γ_{c1} =1,0 – для рыхлых песков, согласно табл. 5.4 СП …….;

γ_{c2} =1,0 – для рыхлых песков, согласно табл. 5.4 СП …….;

k – коэффициент, принимаемый равным 1, т.к. прочностные характеристики грунтов определены непосредственно испытаниями;

M_γ = 0,84; M_q = 4,37; M_c = 6,9 – коэффициенты функции угла внутреннего трения $\varphi_{II} = 26^0$, согласно табл. 5.5 СП …….;

k_z − коэффициент, принимаемый равным 1 при ширине подошвы фундамента *b* < 10м;

b − ширина подошвы фундамента, принимаемая 1,1 м;

γ_{II} − осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента (при наличии подземных вод определяется с учетом взвешивающего действия воды), кН/м^3;

$\gamma_{11} = (\gamma_s - \gamma_w)/(1+e) = (26,6)/(1 + 0,82) = 14,6$ кН/м^3;

γ'_{11} – удельный вес грунта выше подошвы фундамента (насыпной слой): γ'_{11} = 15,0 кН/м^3;

C_{11} – сцепление грунта; C_{11} = 0,6 кПа;

d_1 – глубина заложения фундамента: d_1 = 2,31 м.

d_b – глубина подвала (для сооружений с подвалом глубиной свыше 2 м принимают равным 2 м): d_b = 0 м.

$$R = \frac{1,0 \cdot 1,0}{1}[0,84 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 14,6 + 4,37 \cdot 2,31 \cdot 15 + (4,37 - 1) \cdot 0 \cdot 15 + 6,9 \cdot 0,6] = 169,1 \text{ кПа}$$

Согласно результатам выполненных расчетов, значение расчетного сопротивления основания фундаментов составляет 0,169 Мпа.

5.2. Выводы (по фундаментам)

В ходе обследования выполнено 2 исследовательских шурфа.

Фундаменты под несущие стены обследуемого здания выполнены ленточными, на естественном основании. Фундаменты сложены из рядов

сборных бетонных фундаментных блоков типа ФБС и сборных ж/б подушек типа ФЛ. Деревянных конструкций в виде свай, столбов, лежней и элементов несъемной опалубки под подошвой фундаментов при проходке шурфа не обнаружено.

В период проведения изысканий (апрель 2025 г.) грунтовые воды при проходке шурфов не зафиксированы.

Наличие горизонтальной гидроизоляции фундаментов не обнаружено. Зафиксирована горизонтальная гидроизоляция из двух слоёв рубероида в кирпичной стене на отметке минус 0,090. Обнаружена вертикальная обмазочная гидроизоляция на вскрытой поверхности фундаментов.

Дефектов и повреждений, снижающих несущую способность фундаментов, на участках шурфования не зафиксировано. Обнаружено пробитое отверстие в блоке ФБС под выпуск инженерных коммуникаций в шурфе №1.

По результатам лабораторных исследований установлено, что несущим слоем основания под фундаментом является **песок мелкий** (см. протоколы лабораторных исследований в **Приложении А**).

По результатам выполненных поверочных расчетов установлено, что расчетное сопротивление оснований фундамента здания на участке шурфования составляет R = **169,1…179,2** кПа.

По результатам обследования, техническое состояние конструкций фундаментов на участках выполнения шурфов оценивается как **работоспособное**, согласно ГОСТ ……. .

Расчет межэтажного перекрытия

В соответствии с техническим заданием в рамках настоящего обследования выполняется проверка несущей способности межэтажного перекрытия. Проектная документация на конструкции здания отсутствует. Геометрические параметры и армирование плит перекрытия определены в ходе технического обследования.

Согласно результатам обследования перекрытие выполнено из сборных многопустотных плит, уложенных по несущим кирпичным стенам. Размеры плит 6,2×1,5×0,22 м.

Рабочая арматура плит определена по результатам неразрушающих методов контроля. По результатам вскрытий зафиксирована рабочая арматура нижней зоны из стержней Ø12 мм. Данные плиты перекрытия предположительно выполнены по серии 1.141-1 или ее аналогам. Фактическая геометрия и армирование плит перекрытия соответствует марке плиты ПК63.15-4. Допустимая расчетная нагрузка на плиту марки ПК63.15-4 согласно серии равна 780 кг/м^2 с учетом собственного веса плиты. Класс бетона плит принят не менее В20 по результатам фактических замеров неразрушающими методами контроля.

Сбор нагрузок

Нормативная нагрузка от собственного веса плит составляет 300 кг/м^2. Нормативная распределенная нагрузка на межэтажные перекрытия здания принята 200 кг/м^2 согласно табл. 8.3 СП …….

Состав существующего пола на 2-ом этаже принят согласно результатам обследования. Сбор нагрузок приведен в *таблице 1.*

Табл.1

Вид нагрузки	**Нормативная, кг/м^2**	**γ_f**	**Расчетная, кг/м^2**
Конструкция чистого пола	10	1,2	12
ЦПС, 30 мм	54	1,3	70
Многопустотные плиты перекрытия	300	1,1	330
Перегородки	100	1,2	120
Итого постоянная:	**464**		**532**
Полезная на перекрытие	200	1,2	240

Суммарная нагрузка, равная $q = 532+240 = 772$ *кг/м²* не превышает расчетную допустимую нагрузку по серии, равную $q_{доп} = 780$ *кг/м²*. Несущая способность плит обеспечена.

Вывод: *расчетная распределенная нагрузка на плиту не превышает допустимую по серии – несущая способность плит обеспечивается.*

Расчет фундаментов здания

Тип, размеры и конструкция фундаментов здания определена по результатам откопки 2-х шурфов под наружные несущие стены. Физико-механические свойства грунтов под подошвой фундаментов приняты по результатам лабораторных испытаний отобранных образцов и динамического зондирования. На основании этих данных определены расчетные сопротивления грунтов под подошвой обследуемых фундаментов. Несущий слой основания под подошвой фундаментов – песок мелкий. Информация по фундаментам представлена в разделе 5.

Расчет фундаментов выполнен в соответствии с СП …… «Основания зданий и сооружений». На фундаменты передается нагрузка с перекрытия, покрытия и от собственного веса стен и фундаментов. Конструкция кровли и состав полов определены по результатам обследования. Для расчета фундаментов по деформациям приняты нормативные значения нагрузок.

Полезная нагрузка на перекрытия и снеговая нагрузка на кровлю приняты согласно СП …… «Нагрузки и воздействия». Рассчитываем фундамент под наружную несущую стену с наименьшим расчетным сопротивлением грунта (шурф №2).

Сбор нагрузок с кровли представлен в *табл. 1:*

Табл.1

Вид нагрузки	**Нормативная, кг/м²**	**γ_f**	**Расчетная, кг/м²**
Рубероид на мастике, 15 мм	15	1,3	20
ЦПС, 30 мм	54	1,3	70
Многопустотные плиты покрытия	300	1,1	330
Σ	**369**		**420**
Снеговая нагрузка	150	1,4	210

Грузовая площадь кровли: $S_{кр} = (6,1/2)*1,0 = 3,05$ *м²*.

Суммарная расчетная сосредоточенная нагрузка на 1 м стены с кровли:

$P_{кр} = (369+150)*3,05 = 1583$ *кг* $= 15,53$ *кН*

Сбор нагрузок с межэтажного перекрытия представлен в табл. 2:

Табл.2

Вид нагрузки	**Нормативная, кг/м²**	**γ_f**	**Расчетная, кг/м²**
Конструкция чистого пола	10	1,2	12
ЦПС, 30 мм	54	1,3	70
Многопустотные плиты перекрытия	300	1,1	330
Перегородки	100	1,2	120
Σ	**464**		**532**
Полезная нагрузка на перекрытия	200	1,3	240

Грузовая площадь перекрытий: $S_{пер} = 3,05\ м^2$

Суммарная расчетная сосредоточенная нагрузка на 1 м стены с перекрытий:

$P_{пер} = (464+200)*3,05 = 2025\ кг = 19,87\ кН$

Нагрузка от собственного веса стены:

$P_{ст} = 1800*0,51*1,0*7,2 = 6610\ кг = 64,84\ кН$

Нагрузка от собственного веса фундамента и грунта на уступах (см. раздел 5):

$P_{ф} = 2000*(1,1*1,0*2,3) = 2000*2,53 = 5060\ кг = 49,64\ кН$

Суммарная нагрузка на подошву фундамента:

$N = P_{кр} + P_{пер} + P_{ст} + P_{ф} = 15,53+19,87+64,84+49,64 = 149,88\ кН$

Условие выполнения расчета по деформациям:

$$p_{ср} = \frac{N}{A_{ф}} \le R$$

$p_{ср}$ – среднее давление по подошве фундамента, кПа;

N – нагрузка от вышележащих конструкций, веса фундамента и грунта на обрезах в уровне подошвы, кН;

$A_{ф}$ – площадь подошвы фундамента, м² (см. разрезы по шурфам в разделе 5)

R – расчетное сопротивление грунта основания в уровне подошвы фундамента, кПа. Расчетные сопротивления грунтов основания под подошвой фундаментов в откопанных шурфах приведены в разделе 5.

Расчетное сопротивление под подошвой ленточного фундамента (по шурфу №1):

$R = 179,2\ кПа\ (кН/м^2)$

Расчетное сопротивление под подошвой ленточного фундамента (по шурфу №2):

$R = 169,1\ кПа\ (кН/м^2)$

Давление на подошву фундамента (по шурфу 2):

$\boldsymbol{p_{ср}} = N/A_{ф} = 149,88/(1,1*1,0) = \mathbf{136,25}\ кН/м^2 < R = 169,1\ кН/м^2$ – *условие выполняется.*

Вывод: *давление по подошве фундаментов не превышает расчетное сопротивление грунтов основания. Несущая способность фундаментов и грунтов основания под несущие наружные стены (по шурфам №1 и №2) здания обеспечена.*

Общие выводы и рекомендации по результатам расчетов

- проектная документация на конструкции здания отсутствует. Геометрические параметры плит определены по результатам обследования. Фактическое армирование определено по результатам неразрушающего контроля. Допустимая нагрузка на плиту определена по данным предполагаемой серии по которой выполнены сборные плиты перекрытия;
- по результатам расчета фактическая нагрузка на плиты перекрытия **не превышает** допустимую нагрузку по данным серии. **Несущая способность сборных многопустотных плит межэтажного перекрытия обеспечивается;**
- тип, размеры и конструкция фундаментов здания определена по результатам откопки 2-х шурфов под наружные несущие стены. Физико-механические свойства грунтов под подошвой фундаментов приняты по результатам лабораторных испытаний отобранных образцов и динамического зондирования;
- несущая способность фундаментов и грунтов основания под несущие наружные стены здания (шурфы №1 и №2) **обеспечивается;**

не рекомендуется повышение нагрузок на конструкции перекрытия и покрытия здания (установка нового оборудования, складирование тяжеловесных материалов и др.).

Раздел 7. АНАЛИТИКА / ВЫВОДЫ

При обследовании здания по адресу: ……., были проведены обмерные работы, геодезические испытания, инструментальные замеры, лабораторные испытания материалов, собраны и сведены в единую ведомость выявленные дефекты. Полученные данные позволяют судить, как о текущем состоянии здания и его отдельных конструкций, так и о причинах появления выявленных дефектах и отклонений, согласно анализу полученных данных, с высокой долей достоверности можно определить техническое состояние конструкций на момент обследования, дать рекомендации по дальнейшим действиям, и запланировать перечень необходимых проектных работ.

Выявленная причинно-следственная связь образования наиболее критичных отклонений и дефектов, а именно, несвоевременное проведение ремонтных работ, отсутствие мониторинга.

Согласно проведенным изысканиям можно установить следующие категории технического состояния объекта, для основных несущих конструкций.

Фундамент	- Работоспособное
Стены Перегородки	- Ограниченно-работоспособное - Ограниченно-работоспособное
Перекрытия междуэтажные	- Ограниченно-работоспособное
Покрытие	- Ограниченно-работоспособное
Лестницы	- Работоспособное
Бетонные козырьки	Аварийное
Крыльца	Аварийное

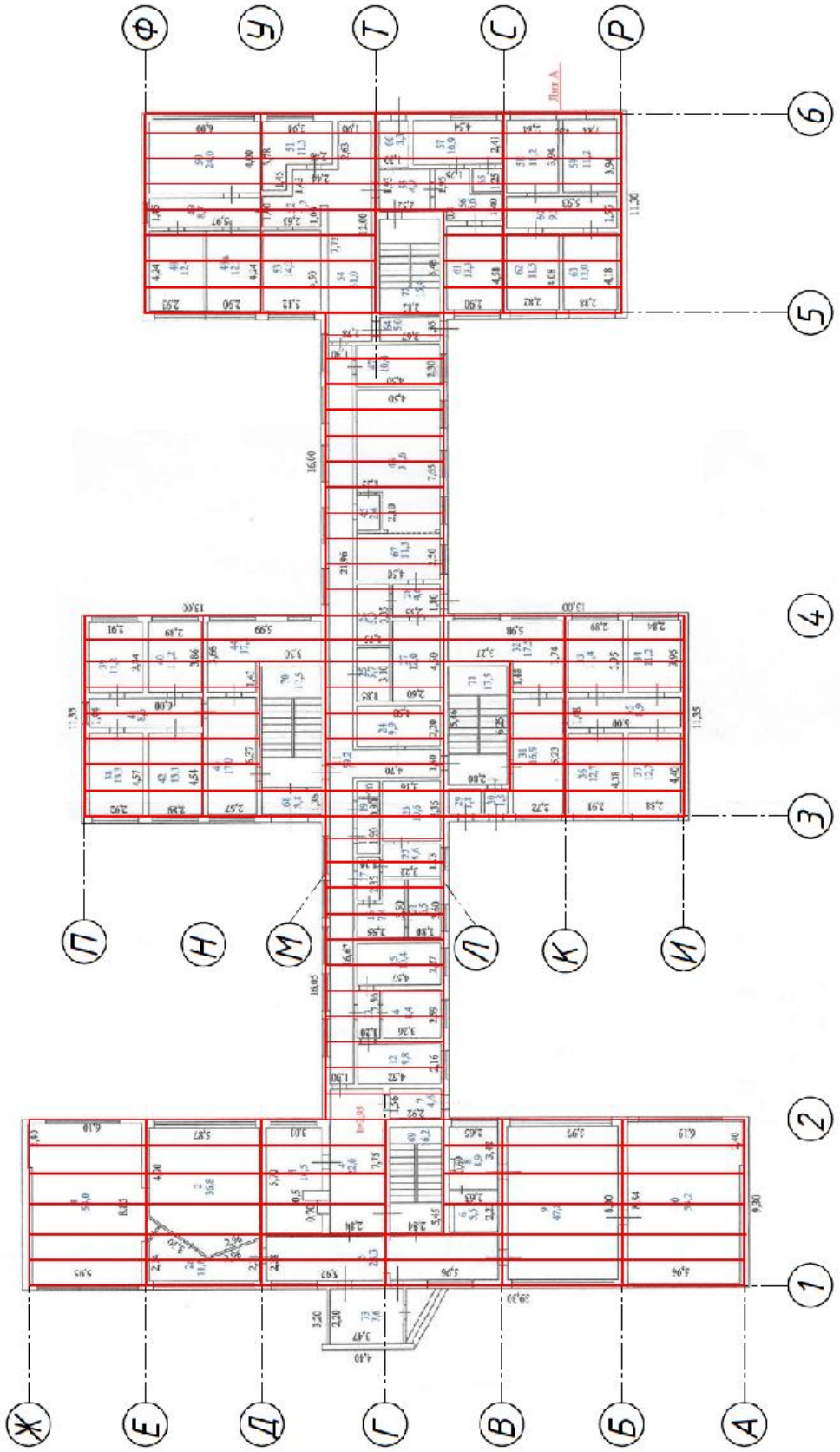
Рекомендации

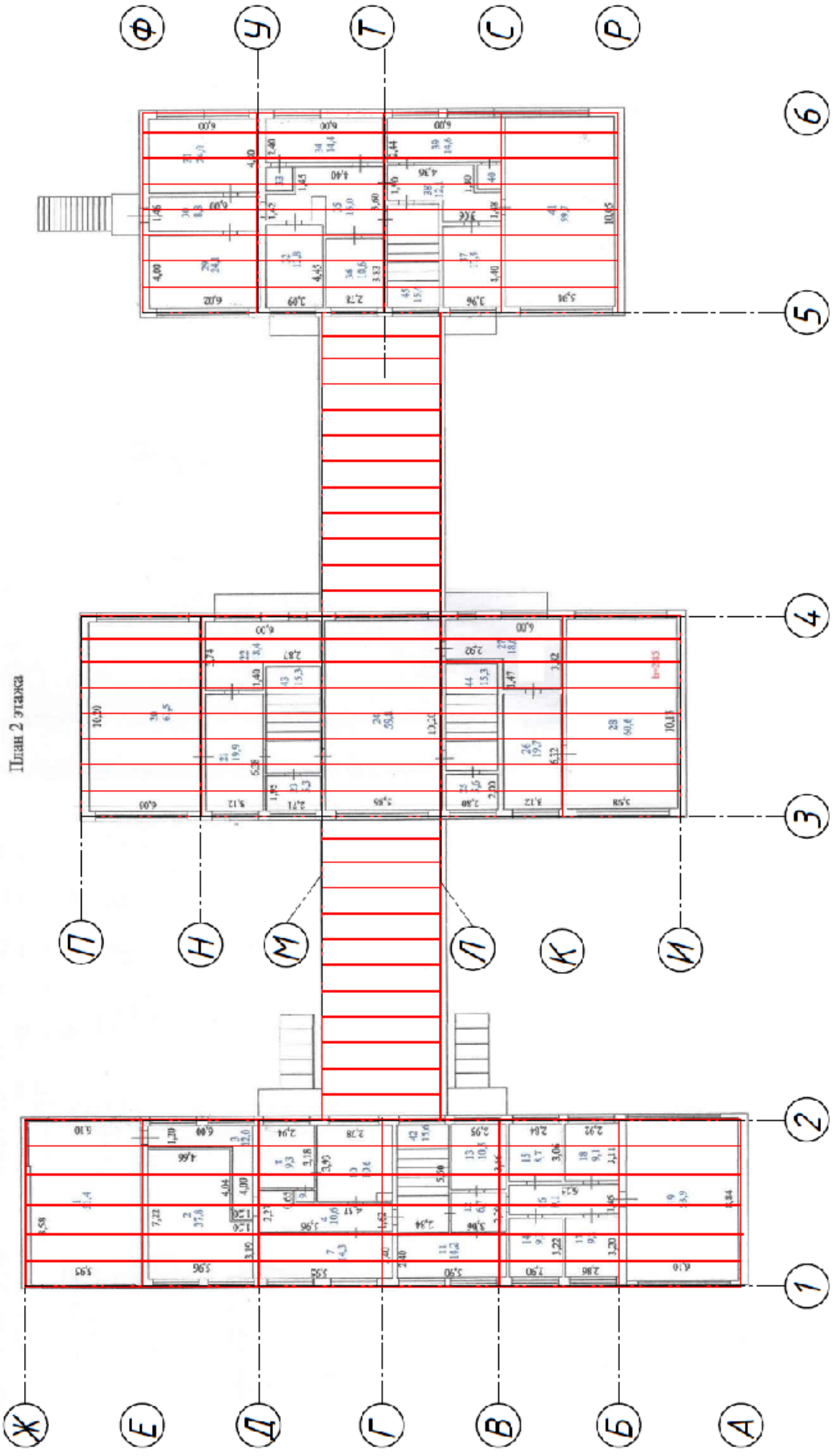
На основании результатов обследования в целях приведения здания в работоспособное состояние рекомендуется:

1) Выполнить рекомендации согласно дефектной ведомости работ.
2) Вести мониторинг состояния конструкций здания.
3) До производства работ по усилению не нагружать дополнительно перекрытия.

Приложение 1.

Раскладка плит перекрытий


Ф
У
Т
С
Р
6
5
4
3
2
1
П
Н
М
Л
К
И
Ж
Е
Д
Г
В
Б
А



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ по результатам обследования здания	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		86

Приложение 2. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7806601553-20250710-1558
(регистрационный номер выписки)

10.07.2025
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «ЛРК ИНЖИНИРИНГ»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1227800105631
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7806601553
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «ЛРК ИНЖИНИРИНГ»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ЛРК ИНЖИНИРИНГ»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	195273, Россия, Санкт-Петербург, вн.тер.г.муниципальный округ Полюстрово, пр-кт Пискаревский, д.150, к.2, литера О, помещ.1-Н, помещ.302
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация инженеров изыскателей «Портал изыскателей» (СРО-И-052-22092021)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-052-007806601553-0470
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	23.04.2025
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 23.04.2025	Нет	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Нет**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

129090, Москва, пр-т Мира, 3 стр. 3

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А.О. Кожуховский

2

Приборы (поверки)