Gilbert Invest

Презентация заключения

«Комплексное техническое обследование здания поликлиники»

ООО «Гилберт Инвест»;
107113, г. Москва, ул. Маленковская, д. 32, стр. 3
тел.: +7 495 777-10-45;
e-mail: info@gilbert-invest.ru;
сайт: www.gilbert-invest.ru

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ИДЕНТИФИЦИРУЮЩАЯ ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследование выполнено в соответствии с договором ***** о проведении комплексного технического обследования фундаментов и существующих колонн здания, расположенного по адресу: *****. Работы по инженерно-техническому обследованию здания выполнялись в июле 2016 года.

При проведении обследования выполнены следующие виды работ:

– анализ архивных материалов;

– определение объемно-пространственных, планировочных и конструктивных решений и конструктивной схемы здания, оценка пространственной устойчивости;

– выполнение выборочных конструктивных замеров для определения основных геометрических параметров основных строительных конструкций и помещений;

– визуальное обследование объекта с составлением ведомости дефектов и фотофиксацией повреждений, мест их расположения и размеров;

– детальное обследование плит перекрытия и покрытия, балок перекрытия и несущих стен с определением рабочих сечений, а также прочностных характеристик материалов конструкций здания;

- сплошной визуальный осмотр инженерных систем с выявлением дефектов и недостатков, отклонений от нормативно-технической документации, фотофиксацией выявленных дефектов и недостатков, определением расположения узлов ввода и основного оборудования инженерных сетей, оценкой технического состояния инженерных систем с определением их категории, физического и морального износа

– поверочные расчеты конструктивных элементов;

– оформление отчета с материалами обследования, выводами и рекомендациями.

По результатам выполненных работ составлено настоящее техническое заключение о состоянии несущих строительных конструкций и инженерных систем здания с рекомендациями по устранению, выявленных в процессе обследования, дефектов и деформаций конструкций обследуемого здания.

Все работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами (СП, СНиП и ГОСТ).

Gilbert Invest

Измерительные приборы и оборудование, использованные при обследовании:

- - штангенциркуль цифровой Matrix - определение ширины строительных конструкций, диаметров арматуры, толщины тонких стенок;
- набор металлических щупов, 13 шт - Определение ширины раскрытия трещин;
- мелки цветные, ГОСТ 25774-90- для обозначения на конструкциях местоположение арматуры строительных конструкций;
- рулетка 5 м (1 шт.) - контроль геометрических размеров конструкций;
- рейка складная с диапазоном измерения 0-2 000 мм - контроль геометрических размеров конструкций;
- рулетка геодезическая Matria50м х 12,5мм (1 шт.) - контроль геометрических размеров конструкций;
- дальномер лазерный Bosch DLE 25 - контроль геометрических размеров конструкций;
- дальномер лазерный Leica Disto D410 - контроль геометрических размеров конструкций;
- цифровая фотокамера Nikon coolpix L340 - фотофиксация дефектов;
- локатор арматуры Profoscope+ - определение фактического армирования строительных конструкций;
- измеритель прочности бетона ИПС-МГ 4.03 - определение прочности строительных материалов;
- перфоратор HILTI TE6-A36 - вскрытие строительных железобетонных и бетонных конструкций;
- ручной инструмент;
- средства индивидуальной защиты.

Gilbert Invest

Содержание отчета

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....Ошибка! Закладка не определена.
ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.....Ошибка! Закладка не определена.
1. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗДАНИЯ.....Ошибка! Закладка не определена.
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ФУНДАМЕНТОВ..... 7
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТЕН..... 11
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ МЕЖДУЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ.....Ошибка! Закладка не определена.
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ КРОВЛИ ЗДАНИЯ .....Ошибка! Закладка не определена.
6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЛЕСТНИЦ ЗДАНИЯ .....Ошибка! Закладка не определена.
7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.....Ошибка! Закладка не определена.
8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОВ И ВК.....Ошибка! Закладка не определена.
9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 15
10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ. .....Ошибка! Закладка не определена.
Приложения .....Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
Ситуационная схема.
Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 2..
Методика определения прочности материалов неразрушающим методом и протоколы испытаний. Таблица измерения прочности бетона и кирпича.
Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Методика определения прочностных характеристик бетона ультразвуковым методом.
Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Методика определения прочностных характеристик материалов конструкций ударно импульсным методом.
Ошибка! Закладка не определена.
2.3 Протоколы определения прочности материалов
Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
Поверочные расчеты.
Ошибка! Закладка не определена.
1.Сбор нагрузок
Ошибка! Закладка не определена.
2.Расчет фундаментов
Ошибка! Закладка не определена.
3.Расчет балки перекрытия подвала.
Ошибка! Закладка не определена.

4.Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций
Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.
Ведомость видимых дефектов и повреждений конструкций здания.....Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.
Графические материалы.....Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.
Копия допуска СРО на выполнение работ. .....Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 7.
Сведения о поверке измерительных приборов.....Ошибка! Закладка не определена.

Gilbert Invest

Фотографии объекта исследования

Фото 1	*Фото 2*

Gilbert Invest

Фото 3	*Фото 4*

Gilbert Invest

ВЫДЕРЖКИ ИЗ ИТОГОВОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ:

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ФУНДАМЕНТОВ

1. Тип фундаментов здания	Ленточные, выполнены из рваного камня известняка в «навал» и красного полнотелого керамического кирпича.
2. Основание фундаментов	Основанием фундаментов здания, согласно отобранным образцам грунта с глубины 0,5 м ниже подошвы основания фундаментов, являются супеси пластичные с основными характеристиками: Плотность ρ= 1710-1890 кг/м3; угол внутреннего трения γ= 22-24, град; удельное сцепление с=10-13, кПа; модуль деформации Е= 2,2-2,4, Мпа.
3. Глубина заложения фундаментов от поверхности земли/ ширина подошвы фундамента.	Шурф №1(фундамент 4-х этажной части) • глубина - 3,59 м - от поверхности отмостки; • ширина подошвы 0,9 м. Шурф №2 (фундамент 2-3 х этажной части) • глубина – 4,85 м - от поверхности отмостки; • ширина подошвы 1,0 м. Шурф №3 (фундамент 2-3 х этажной части)

	• глубина - 3,62 м - от поверхности отмостки; • ширина подошвы 0,8 м под наружными стенами и 1,0 м под внутренними стенами.
4. *Описание материалов фундаментов*	Рваный камень известняк. Красный керамический кирпич. Раствор сложный.
5. *Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция*	Гидроизоляция фундаментов в основной части здания не обнаружена. Имеется горизонтальная гидроизоляция в подвале в осях «3-4/В-Г».
6. *Качество и состояние кладки фундаментов (надежность перевязки, связь кирпича и камня с раствором, однородность бетона и т.п.)*	Качество и общее состояние материала фундаментов здания – работоспособное. Имеются следы периодического намокания. Согласно визуальному осмотру выявлены трещины в несущих стенах в осях «6-8/А-В», которые образовались в результате деформаций фундаментов и вымывания грунтов основания фундаментов вследствие периодических протечек коммуникаций в районе колодцев водонесущих коммуникаций, установленных со стороны оси»8».

7. *Характеристика прочности материала фундамента по результатам механического опробования на месте*	На основании проведенных натурных неразрушающих испытаний установлено: – марка красного керамического кирпича – “М100”; – марка сложного раствора – “М25”. Методику определения прочности материалов фундамента неразрушающим методом см. Приложение 2.
8. *Выводы по прочности материала фундаментов*	На основании СП 15.13330.2012, табл. 2 нормативное сопротивление сжатию можно принять: – кладки из красного керамического кирпича на сложном растворе: Rсж=1,3 МПа.
9. *Выводы*	Общее состояние фундаментов здания, учитывая имеющиеся трещины в несущих кирпичных стенах, оценивается как ***ограниченно-работоспособное***. Для обеспечения эксплуатационной надежности конструкций фундаментов требуется проведения мероприятий согласно рекомендациям настоящего технического заключения.

Общий вид (в шурфе №1).

Общий вид шурфа №2.

Gilbert Invest

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТЕН

1. Конструкция наружных и внутренних стен, столбов и колонн	Наружные и внутренние стены в основной части здания выполнены из полнотелого керамического красного кирпича на сложном растворе. Толщина стен 510 мм. Стены одноэтажной части здания в осях «3-4/В-Г» выполнены из силикатного кирпич, на цементно-песчаном растворе. Толщина стен 510 мм.
2. Перегородки	Деревянные, толщиной 200 мм, выполнены из бруса 70х70 мм установленного с шагом 1,0 м, обшитого доской и оштукатуренного по дранке.
3. Наружное оформление стен и колонн (наличие штукатурки, облицовка плитками, кладка в пустошовку, кладка с расшивкой швов и пр.):	Фасады оштукатурены. Входы в здание выделены порталами. Главный вход, а также вход в осях «7/Д-Е» декорированы подоконными нишами с балюстрадой. Стены по высоте завершает карниз с небольшим выносом. Над окнами верхнего этажа имеется пояс, окрашенный белым цветом. Декор фасадов составляют пилястры цилиндрического ризалита, руст междуоконных простенков и пилястры в средней части главного фасада, выходящего на пр-т. Калинина, имеется также руст « в перебежку», окрашенный в белый цвет. Внутренние кирпичные стены и колонны оштукатурены и окрашены.
4. Материал стен и колонн	Наружные стены: -красный полнотелый керамический кирпич и силикатный кирпич на сложном растворе.
5. Система кладки	Цепная

6. Перемычки	Перемычки кирпичные клинчатые и частично металлические.
7. Дефекты, обнаруженные при детальном обследовании конструкций	Характерные дефекты стен: • массовое отпадение штукатурки, выветривание швов, ослабление кирпичной кладки стен, карниза, перемычек с выпадением отдельных кирпичей, высолы и следы увлажнения; • сквозные трещины в перемычках и под оконными проемами. Характерные дефекты перегородок: • ощутимая зыбкость, отклонение от вертикали, трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями; • диагональные трещины в штукатурном слое. Более подробное описание дефектов конструкций и месторасположение приведено в ведомости дефектов и повреждений (см. приложение 4 настоящего заключения). По результатам детального обследования скрытые дефекты и повреждения не обнаружены.
8. Характеристики прочности материалов кладки стен, столбов и	На основании проведенных натурных неразрушающих испытаний установлено: - марка керамического кирпича – “М100” - марка сложного раствора кладки наружных стен – “М25-50”;

колонн (визуально или по механическому исследованию)	- прочность силикатного полнотелого кирпича – «М100"; - прочность раствора – 50 МПа. Методику определения прочности материалов стен и колонн неразрушающим методом приведена см. Приложение 2.
9. Выводы по прочности кладки стен, столбов	На основании СП 15.13330.2012, табл. 2 нормативное сопротивление сжатию можно принять: – кладки из красного керамического кирпича на сложном растворе Rсж=1,3-1,5 МПа. - кладки кирпичных силикатных стен Rсж=1,5 МПа.
10. Выводы	Общее состояние стен здания оценивается как ***ограниченно-работоспособное***. Для обеспечения эксплуатационной надежности конструкций стен требуется проведения мероприятий, согласно рекомендациям настоящего технического заключения.

Место вскрытия-зондирования деревянной перегородки.

Измерение прочности кирпича склерометром ИПС –МГ4.03.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Назначение обследуемого здания – административное, расположено на пересечении пр-та Калинина и ул. Сизова по адресу: г. Барнаул, пр-т Калинина, д. 16. Дата постройки основной части здания 1934-1936 гг, 3-х этажной части здания с в осях «1'-1/А-Г» - 1963 г, одноэтажной части здания в осях «3-4/В-Г» - 1980 г.

2. Здание переменной этажности от 1 до 4-х этажей, с подвалом под частью здания в осях «2-7/А-Е». Форма здания в плане сложная, близкая к Т-образной форме.

3. Конструктивная схема здания – бескаркасная, с несущими внутренними и внешними кирпичными стенами.

4. Фундаменты здания - ленточные, выполнены из рванного камня известняка в «навал» и красного полнотелого керамического кирпича марки"М100" на сложном растворе марке– "М25". Глубина заложения фундаментов 3,59-4,85 м от поверхности отмостки. Основанием фундаментов здания являются супеси пластичные. Общее состояние фундаментов здания, учитывая имеющиеся трещины в несущих кирпичных стенах, оценивается как **ограниченно-работоспособное**.

5. Наружные и внутренние стены в основной части здания выполнены из полнотелого керамического красного кирпича марки М100 на сложном растворе марки М25-50. Толщина стен 510 мм. Стены одноэтажной части здания в осях «3-4/В-Г» выполнены из силикатного кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50. Толщина стен 510 мм.

6. Перегородки деревянные, толщиной 200 мм, выполнены из бруса 70х70 мм установленного с шагом 1,0 м, обшитого доской и оштукатуренного по дранке. Толщина наружных стен и покрытия не соответствует

современным требованиям по необходимому уровню теплозащиты ограждений зданий. Общее состояние стен и перегородок здания оценивается как *ограниченно-работоспособное.*

7. Перекрытия:

над подвалом:

- в основной части монолитное железобетонное по ж/б балкам;
- в осях «4-5/В-Д» монолитное железобетонное по металлическим балкам из двутавра, по геометрическим характеристикам соответствующим №24b по ОСТ 16-1932;
- в осях «3-4/В-Г» из сборных многопустотных плит, опирающихся на кирпичную стену и железобетонную балку.

Междуэтажные перекрытия:

- деревянное по деревянным балкам из бруса 210х230(h) с шагом 0,7-1,0 м, уложенным по кирпичным внутренним и внешним стенам.

Покрытие:

- деревянное по деревянным балкам из бруса 180х210(h) с шагом 0,9 м, уложенным по кирпичным внутренним и внешним стенам;
- в осях «3-4/В-Г» в одноэтажной части здания из сборных многопустотных плит, опирающихся на кирпичную стену и железобетонную балку.

Балки железобетонные 200х300 мм, установленные с шагом 2,8-3,0 м на кирпичные стены. Общее состояние конструкций перекрытий в обследуемом здании оценивается как *ограниченно - работоспособное*.

8. Кровля над основным зданием - многоскатная вальмовая стропильная система. На всей площади кровли имеется шесть слуховых окон. Над одноэтажной частью здания в осях «3-4/В-Г» - односкатная. Состояние несущих конструкций крыши в обследуемом здании в целом оценивается как **работоспособное**. Состояние кровельного покрытия в обследуемом здании в целом оценивается как **работоспособное**.
9. Лестницы двухмаршевые по стальным омоноличенным и оштукатуренным косоурам. Железобетонные площадки и ступени уложены по стальным омоноличенным косоурам, с фризовыми ступенями, накладными проступями с мозаичным отделочным слоем. Общее состояние лестниц в обследуемом здании согласно СП 13-102-2003,в целом, оценивается как ***работоспособное***..
10. Цоколь кирпичный, оштукатурен и окрашен фасадной краской черного цвета. По периметру здания выполнена отмостка из асфальтобетона. Общее состояние отмостки и цоколя в обследуемом здании оценивается как ***ограниченно-работоспособное***..
11. По результатам проведенного обследования строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Барнаул, пр-т Калинина, д. 16 - состояние здания. в целом, ***ограниченно-работоспособное***. Требуется выполнить капитальный ремонт согласно рекомендациям.

12.

Система электроснабжения.

В результате обследования системы электроснабжения здания поликлиники № 2КГБУЗ «Городская больница №5», расположенного по адресу: г. Барнаул, пр-т Калинина, д. 16, выявлены следующие недостатки:

Конструктивное решение вводных панелей устарело и не соответствует ГОСТ Р 51732-2001 «Устройства вводно распределительные для жилых и общественных зданий».

Отсутствует Главная заземляющая шина.

Распределительные щиты, в большинстве случаев, собраны с нарушением ГОСТ Р 51321.1-2000 «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления», ГОСТ Р 51778-2001 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий», а также ГОСТ Р 51321.1-2007 «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления». В щитах для зашиты розеточных групп не предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО) (п.7.1.71 ПУЭ).

Проводка в здании выполнена проводами и кабелями марок ПВ. ПВС. АПВ. ВВГ, различного сечения, что нарушает требования ПУЭ. СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Отсутствует молниезащита здания, что является нарушением СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Отсутствует система дополнительного уравнивания потенциалов, что нарушает требования ТКП 45-4.04-149-2009.

Исходя из проведенного обследования, был сделан вывод: в здание система электрооборудования, освещения и молниезащиты (ЭОМ), выполнена с нарушением нормативных требований.

Многократные изменения в электротехническую схему вносились *(с нарушением нормативных требований)* на протяжении всего срока эксплуатации здания, при этом, в исполнительной документации ЭОМ не вносилось никаких изменений.

Информация о капитальном ремонте системы электроснабжения здания отсутствует. На момент осмотра, электротехническое оборудование здания находилось в аварийном состоянии. Поскольку полный капитальный ремонт всей энергосистемы здания за весь более 50-ти летний срок эксплуатации не производился, в соответствии с ВСН53-86 (р) табл. 69, физический износ электрооборудования здания составляет более 80% и **требует полной замены**, в соответствии с вновь разработанным проектом ЭОМ.

Система отопления.

Исходя из проведенного обследования, был сделан вывод: в здании смонтирована водяная система отопления, смешенного типа, с нижней разводкой магистральных трубопроводов из подвала.

В смонтированной системе приняты технические решения, противоречащие требованиям действующей нормативной документации:

- отдельные трубопроводы системы примыкают к поверхности строительных конструкций, что не соответствует требованиям СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- расстояния между кронштейнами крепления магистральных трубопроводов на отдельных участках системы превышают максимально допустимые согласно СНиП 3.05.01-85;

- магистральные трубопроводы и стояки системы замоноличены в строительные конструкции. Данный способ прокладки не обеспечивает легкую замену труб при ремонте и не соответствует требованиям СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- в зоне гиба имеется овальность трубопроводов, величина которой на отдельных участках составляет до 29 %, что не соответствует СНиП 3.05.01-85;
- исходя из результатов осмотра трубопроводов системы, следует, что отдельные участки системы имеют коррозию, вследствие чего снижена эффективность их работы;
- на отдельных участках системы имеются контруклоны трубопроводов.

Согласно ВСН 53-86(р), табл. 66 в связи с окончанием нормативного срока службы системы и на основании дефектов, а также, поскольку полный капитальный ремонт всей системы отопления здания за весь 50-и летний срок эксплуатации не производился, то физический износ системы принимается более 80% и **требует полной замены,** в соответствии с вновь разработанным проектом.

Система вентиляции.

Исходя из проведенного обследования, был сделан вывод: в здании система вентиляции приточно-вытяжная с механическим побуждением, выполнена с нарушением нормативных требований.

В результате проведенного обследования установлено, что каналы системы вентиляции здания, не прочищались и не обслуживались должным образом. Требуют прочистки, либо замены.

Система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением находится в ограниченно-работоспособном состоянии и требует ремонта.

В здании отсутствует противодымная вентиляция.

Поскольку полный капитальный ремонт всей вентиляционной системы здания за весь 50-и летний срок эксплуатации не производился, то физический износ системы вентиляции принимается 60% и **требует капитального ремонта**, в соответствии с вновь разработанным проектом.

Система водоснабжения и канализации.

Исходя из проведенного обследования, был сделан вывод: в здании, система водоснабжения и водоотведения, выполнена с нарушением нормативных требований.

В результате проведенного обследования установлено, что в систему водоснабжения и водоотведение здания, вносились многократные изменения в схему (с нарушением нормативных требований) на протяжении всего срока эксплуатации здания, при этом не велась исполнительная документация.

Информация о капитальном ремонте системы ВК здания отсутствует.

Поскольку полный капитальный ремонт всей системы ХВС здания за весь более 50-ти летний срок эксплуатации не производился, в соответствии с ВСН53-86 (р) табл. 69, физический износ электрооборудования здания составляет более 80% и **требует полной замены** всей системы ВК здания, в соответствии с вновь разработанным проектом ВК.

Рекомендации

По результатам обследования рекомендуется выполнить следующие мероприятия по капитальному ремонту здания:

1. В связи с наличием трещин в стенах, свидетельствующих о неравномерных осадках здания, с целью установления динамики их развития, рекомендуется проведение периодического мониторинга за трещинами и осадками здания. Периодический мониторинг включает несколько этапов: установка маяков и геодезических знаков в натуре с фиксацией исходного положения геодезических знаков; проведение мониторинга специализированной организацией в течение не менее шести месяцев до проведения работ по капитальному ремонту.

2. По результатам мониторинга в случае отсутствия осадок здания и динамики развития трещин рекомендуется заинъектировать существующие трещины в кирпичных стенах здания специализированными ремонтными составами с последующей полной заменой отделочных покрытий стен фасада. Общая длина трещин до 60 м.

3. В целях повышения энергоэффективности здания, т.к. конструкция наружных стен не удовлетворяет требованиям СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» (см. «Теплотехнический расчёт наружной стены» Приложение 3.), рекомендуется провести мероприятия по утеплению фасадов по специально разработанному проекту.

4. Для исключения возможных последующих деформаций фундаментов здания рекомендуется провести усиления фундаментов путем цементации кирпичной и бутовой кладки фундамента, а также цементации контакта «фундамент-грунт» по специально разработанному проекту.

5. Для исключения замачивания фундаментов рекомендуется выполнить гидроизоляцию фундаментов и стен подвала. *Общей площадью 400 м2.*

6. Рекомендуется выполнить замену поврежденных участков отмостки. Работы выполнять согласно общим требованиям по благоустройству территорий (по СНиП III-10-75). Отмостка по периметру здания должна плотно примыкать к цоколю здания. Уклон отмостки должен быть не менее 1 % и не более 10%. В местах, недоступных для работы механизмов, основание под отмостки допускается уплотнять вручную до исчезновения отпечатков от ударов трамбовки и прекращения подвижек уплотняемого материала. Наружная кромка отмосток в пределах прямолинейных участков не должна иметь искривлений по горизонтали и вертикали более 10 мм. Бетон отмосток по морозостойкости должен отвечать требованиям, предъявляемым к дорожному бетону». Послойно: 5 см асфальтобетон, 5 см щебень фракцией 20-40 мм, 10 см песчаная подготовка. *Общей площадью 220 м2.*

7. Требуется ремонт с заменой поврежденных участков штукатурного слоя цоколя. *Общей площадью до 100 м2.*

8. Требуется капитальный ремонт здания с заменой конструкций межэтажных перекрытий и покрытия. Рекомендуется выполнить устройство монолитных железобетонных перекрытий по профлисту на несъемной опалубке. *Общей площадь межэтажных перекрытий и покрытий ~ 3000 м2.*

9. Рекомендуется выполнить организованный отвод дождевых вод от стен здания путем монтажа системы водостока, предусматривающего установку водосборных желобов по периметру кровли и водосточных труб с отводом дождевых вод от здания, по специально разработанному проекту.

10.. Рекомендуется выполнить замену кровельного покрытия части здания в осях «1-3/А-Г». Покрытие кровли выполнить из металлического оцинкованного листа. *Общей площадью 200 м2.*

11. Требуется ремонт штукатурного слоя фасада с последующей окраской. *Общей площадью до 1540 м2.*

12. После ремонта перекрытий рекомендуется провести капитальный ремонт полов с полной заменой покрытия полов. Рекомендуется использовать керамическую плитку. Общей площадью до 3000 м2.

13. Перед заменой перекрытий выполнить демонтаж деревянных перегородок, с монтажом, после выполнения перекрытий, современных перегородок из ГКЛ, удовлетворяющих требованиям противопожарной безопасности, тепло-шумоизоляции. Общей площадью 1800 м2.

14. Рекомендуется выполнить ремонт отделочного покрытия потолков с ремонтом штукатурного слоя и последующей покраской. Общей площадью 3000 м2.

15. Рекомендуется выполнить косметический ремонт внутренних помещений. Рекомендуется в качестве отделочного слоя стен использовать обои под покраску. *Общей площадью 10000 м2.*

16. Рекомендуется ремонт ступеней лестниц всех лестниц в здании. *Количество требующих ремонта ступеней 72 шт.*
17. Провести обработку всей стропильной системы антисептическими и противопожарными средствами. *Общей площадью поверхностей 300 м2.*
18. По результатам обследования проведение капитального ремонта с полной заменой всех инженерных систем здания, по специально разработанным проектам.