ООО «ППФ «Мастер»

Свидетельство №СД-0023-07122009-П-7701219682-9 от 13 августа 2015г.

Заказчик: ФГБУ «Дирекция по строительству и реконструкции объектов федеральных государственных органов» Управления делами Президента Российской Федерации

«Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлёвской больницы, (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902гг., архитектор Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев», по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2

НАУЧНО - ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
(для проведения работ по сохранению)

Раздел 2 Комплексные научные исследования

Книга 4. Инженерное обследование: техническое обследование наземных конструкций, фундаментов и грунтов оснований

765-09/15/ДСР-2.4

Том 2.4

2016

ООО «ППФ «Мастер»

Свидетельство №СД-0023-07122009-П-7701219682-9 от 13 августа 2015г.

Заказчик: ФГБУ «Дирекция по строительству и реконструкции объектов федеральных государственных органов» Управления делами Президента Российской Федерации

«Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлёвской больницы, (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902гг., архитектор Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев», по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2

НАУЧНО - ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
(для проведения работ по сохранению)

Раздел 2 Комплексные научные исследования

Книга 4. Инженерное обследование: техническое обследование наземных конструкций, фундаментов и грунтов оснований

765-09/15/ДСР-2.4

Том 2.4

Генеральный директор А.Б. Пономарёв

Главный инженер проекта А.В. Лобов

2016

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

проектно-строительная компания
Перспектива

129344, г. Москва, ул. Искры, д.17«А», стр.3, т./ф: (495) 287-73-70, 287-73-71 e-mail: info@perspektiva-100.ru

Свидетельство 01-П №203 от 26 августа 2015г.

«Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлёвской больницы, (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902гг., архитектор Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев», по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2

НАУЧНО - ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
(для проведения работ по сохранению)

Раздел 2 Комплексные научные исследования

Книга 4. Инженерное обследование: техническое обследование наземных конструкций, фундаментов и грунтов оснований

07-09-2015-2.4

ТОМ 2.4

Главный инженер проекта **Д.В. Крылов**

2016

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	5
1.	**ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ОБСЛЕДОВАНИЯ**……...	10
1.1	Программа обследования……	10
1.2	Анализ проекто-технической документации……	13
1.3	Расположение объекта обследования …….	14
1.4	Климат района обследования…….	15
1.5	Краткая историко-техническая справка……	15
1.6	Объемно-планировочное решение…….....	20
1.7	Результаты подготовительных работ……	35
2.	**ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ (ВИЗУАЛЬНОЕ) ОБЕСЛЕДОВАНИЕ**……..	38
2.1	Дефекты и повреждения конструкций……...	38
2.2	Наличие аварийных участков…….....	59
2.3	Предварительная оценка технического состояния несущих и ограждающих конструкций……	61
3.	**ДЕТАЛЬНОЕ (ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ) ОБСЛЕДОВАНИЕ**……	68
3.1	РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ……..….	78
3.2	РЕЗУЛЬТАТЫ МИКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ…….....	82
3.3	РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ…….....	87
3.4	РЕЗУЛЬТАТЫ ВИБРАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ……..……..	90
3.5	Характеристики материалов строительных конструкций…….……	97
3.6	Анализ причин появления дефектов и повреждений……	99
4.	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ**……..	102
4.1	Категория технического состояния несущих и ограждающих конструкций……	102
4.2	**РЕКОМЕНДАЦИИ**…….	105
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА……	111
5.	Список литературы и использованных источников……	115
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
	Приложение А. Копия свидетельства о допуске к работам….....	1-13
	Приложение Б. Техническое задание.....	1-5
	Приложение В. Фотоматериалы.....	1-53
	Приложение Г. Результаты определения прочностных характеристик материалов……....	1-28
	Приложение Д. Графическая часть…….....	1-88
	Приложение Е. Расчетная часть…….....	1-101

ВВЕДЕНИЕ

Объект исследования - «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

Цель исследования – определение действительного технического состояния здания и его элементов, получение количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочность, сопротивление теплопередаче и др.) с учетом изменений, проходящих во времени, для установления состава и объема работ при его реконструкции.

Нормативно-техническая база - СП 131.13330.2012. «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, СП 13-102-2003. «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», ГОСТ Р 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия». Памятники истории и культуры, другая нормативная база в области строительства (см. список использованных источников).

Термины и определения:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Исправное состояние — категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием

дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Модернизация здания — частный случай реконструкции, предусматривающий изменение и обновление объемно- планировочного и архитектурного решений существующего здания старой постройки и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими

нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий.

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

Физический износ здания — ухудшение технических и связанных сними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

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

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

Использованное оборудование:

- фотокамера Samsung WB2000, Coolpix L31;
- лазерный дальномер Bosch;
- комплект стандартных измерительных инструментов и приспособлений (штангенциркуль, рулетка, уровень и др.).
- прибор неразрушающего контроля определения прочности бетона UK 1401;
- Прибор для определения прочности бетона методом «отрыв со скалыванием» Оникс-1.ОС;
- Измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4;

1. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Подготовка к проведению обследований предусматривает ознакомление с объектом обследования, проектной и исполнительной документацией на конструкции и строительство здания, с документацией по эксплуатации и имевшим место ремонтам, перепланировкам и реконструкции, с результатами предыдущих обследований.

1.1 ПРОГРАММА ОБСЛЕДОВАНИЯ

Блок А

1. Изучение и анализ документации по объекту обследования.

2. Предварительное (визуальное) обследование несущих, ограждающих конструкций здания, выявление дефектов и повреждений, их фотофиксация.

3. Детальное (инструментальное) обследование несущих конструкций здания, инструментальное выявление дефектов и повреждений, их фотофиксация.

4. Выполнение графической части. Оформление обмерных планов этажей, разрезов и фасадов. Указание схем расположения выявленных дефектов.

5. Выполнение шурфов по фундаментам (Шурф № 1, 2) с определением типа фундамента.

6. Выполнение вскрытий по полам этажей (Вскрытие №1, 2, 3, 4) с определением состава материалов.

7. Выполнение вскрытий по несущей стене (Вскрытие № 15) с определением состава материалов.

8. Выполнение вскрытий по кровле (Вскрытие № 18) с определением состава материалов.

9. Отбор образцов из несущих конструкций для лабораторного определения основных характеристик материала.

10. Выполнение проверочных расчетов

11. Разработка заключения о техническом состоянии строительных конструкций здания.

Блок Б

1. Изучение и анализ документации по объекту обследования.

2. Предварительное (визуальное) обследование несущих, ограждающих конструкций здания, выявление дефектов и повреждений, их фотофиксация.

3. Детальное (инструментальное) обследование несущих конструкций здания, инструментальное выявление дефектов и повреждений, их фотофиксация.

4. Выполнение графической части. Оформление обмерных планов этажей, разрезов и фасадов. Указание схем расположения выявленных дефектов.

5. Выполнение шурфов по фундаментам (Шурф № 3, 4, 5) с определением типа фундамента.

6. Выполнение вскрытий по полам этажей (Вскрытие №5, 6, 7, 8, 9, 10, 11) с определением состава материалов.

7. Выполнение вскрытий по несущей стене (Вскрытие № 16) с определением состава материалов.

8. Выполнение вскрытий по кровле (Вскрытие № 19) с определением состава материалов.

9. Отбор образцов из несущих конструкций для лабораторного определения основных характеристик материала.

10. Выполнение проверочных расчетов

11. Разработка заключения о техническом состоянии строительных конструкций здания.

Блок В

1. Изучение и анализ документации по объекту обследования.

2. Предварительное (визуальное) обследование несущих, ограждающих конструкций здания, выявление дефектов и повреждений, их фотофиксация.

3. Детальное (инструментальное) обследование несущих конструкций здания, инструментальное выявление дефектов и повреждений, их фотофиксация.

4. Выполнение графической части. Оформление обмерных планов этажей, разрезов и фасадов. Указание схем расположения выявленных дефектов.

5. Выполнение шурфов по фундаментам (Шурф № 6, 7, 8) с определением типа фундамента.

6. Выполнение вскрытий по полам этажей (Вскрытие №12, 13, 14) с определением состава материалов.

7. Выполнение вскрытий по несущей стене (Вскрытие № 17) с определением состава материалов.

8. Выполнение вскрытий по кровле (Вскрытие № 20) с определением состава материалов.

9. Отбор образцов из несущих конструкций для лабораторного определения основных характеристик материала.

10. Выполнение проверочных расчетов

11. Разработка заключения о техническом состоянии строительных конструкций здания.

1.2 АНАЛИЗ ПРОЕКТО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Исполнителю технического заключения была передана Заказчиком следующая документация:

- Техническое заключение к хоздоговору №23/94 от01.10.94 на тему «Комплексное обследование технического состояния наземных несущих конструкций и фундаментов здания ЦКБ по адресу г. Москва, ул. Грановского, 2».
- Научно-технический отчет по теме «Провести обследование и оценку технического состояния несущих и ограждающих конструкций 4-5 этажного кирпичного здания по адресу г. Москва ул. Воздвиженка, д.6»
- Рабочая документация (альбом АС) «Капитальный ремонт помещений 1-го этажа строения 2» шифр 12-008-02-АС.
- «Мероприятия по ликвидации протечек в стенах и потолке подземного внутридворового туннеля ФГУ « Больница с поликлиникой» УДП РФ» разработан «Проектно-строительная компания» Геостройпроект».
- Подземный внутридворовой туннель терапевтического корпуса № 11 ЦКБ с поликлиникой МЦ УДП РФ №313-КА-001 Рабочая документация «Укрепление плиты перекрытия, гидроизоляция стен и перекрытия, цементация контакта фундамент-грунт».

В 2008 году в блоке «Б» на первом этаже был выполнен капитальный ремонт помещений (кабинеты №№ 105, 106, 108, 110, 112, 114, 113, 114). На втором этаже выполнен ремонт кабинета рентгенодиагностики.

В 2005 году проведены мероприятия по ремонту внутридворового коллектора. Выполнено укрепление плиты перекрытия, гидроизоляция стен и перекрытия, цементация контакта «фундамент - грунт».

В блоке «В» в отделении компьютерной томографии на первом этаже заменены перекрытия на монолитные Ж\Б (см. вскрытие №12 приложение Г).

1.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА ОБСЛЕДОВАНИЯ

Блок А расположен по адресу: г. Москва, улица Воздвиженка, д.6

Координаты здания блока А:

Широта 55°45′9″N (55.752607)

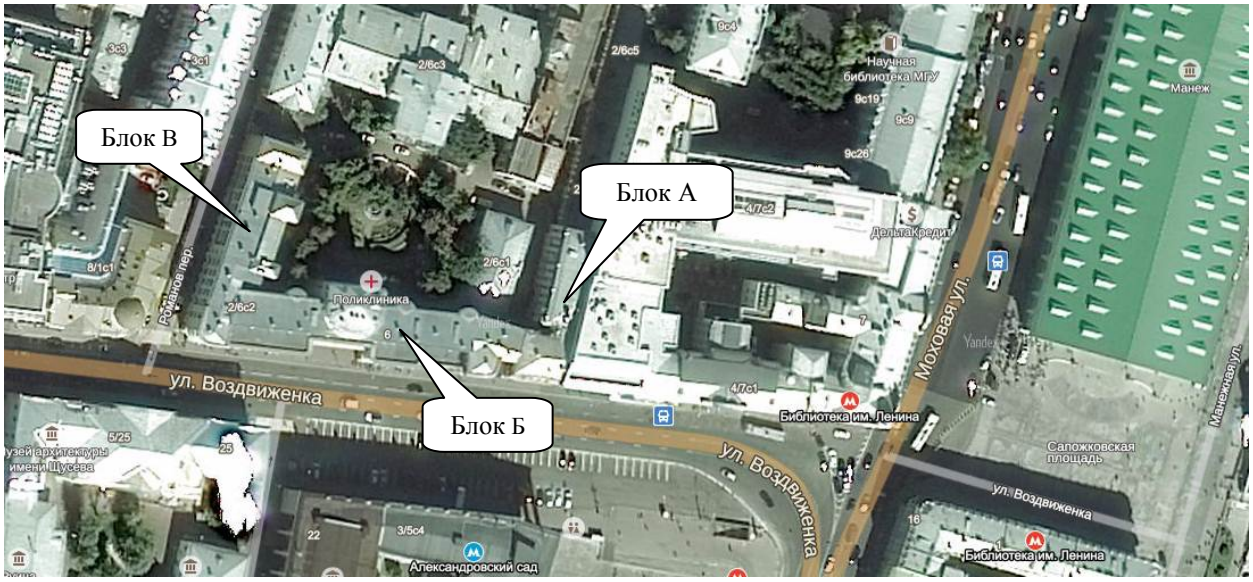
Долгота 37°36′37″E (37.610224)

Блок Б и блок В расположены по адресу: г. Москва, Романов переулок, 2/6с2

Координаты здания блока Б и блока В:

Широта 55°45′10″N (55.75282)

Долгота 37°36′28″E (37.607853)



1.4 КЛИМАТ РАЙОНА ОБСЛЕДОВАНИЯ

Основные климатические характеристики площади по СП 131.1330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*».

- климатический район и подрайон – II В;
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 25°С;
- количество атмосферных осадков – 690 мм/год;
- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (I район);
- вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли – 1,8 КПа (180 кг/м^2 – III район);
- зона влажности – нормальная;
- расчетная сейсмическая интенсивность площадки – менее 6 баллов.

1.5 КРАТКАЯ ИСТОРИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Владение размещается в юго-западном углу квартала №41, у пересечения Романова переулка (в XIX - нач. XX вв. Шереметевского, в 1926-1991 гг. улица Грановского) с улицей Воздвиженкой. Оно насчитывает более чем трехсотлетнюю историю своего развития, связанную с крупными и широко известными государственными деятелями России: боярами Нарышкиными, графами Разумовскими и Шереметевыми. Каждый из них внес значительный вклад в застройку владения: домовая церковь Знамения Пресвятые Богородицы, дворец и комплекс доходных домов (см.? Список владельцев).

Первые документальные свидетельства о владении относятся к концу XVI в., когда его большая часть входила в состав двора боярина И.Н.Романова. Въезд в усадьбу осуществлялся со стороны Большой Никитской улицы.

Небольшой участок вдоль улицы Воздвиженки (Смоленской, Арбатской) в то время отделялся от двора Романова проездом. Здесь располагались дворы дворянина

Г.Кологривова, князя М.Черкасского, дьяка Сомова, протопопа Сретенского монастыря, лекаря В.Ульфа и Афония Бурцева.

На «Сигизмундове плане» 1610 г. на территории Романова двора показана деревянная церковь Знамения Пресвятой Богородицы, стоявшая у внутреннего коленообразного переулка, соединявшего Воздвиженку и Б. Никицкой и просуществовавшего до середины XVIII в., что хорошо видно на плане И. Мичурина 1739 г. В середине XVII в. деревянную церковь заменили на каменную.

В 1680-х гг. часть Романова двора отошла к дяде Петра I Л.К.Нарышкину, который заново перестроил церковь, возведя существующий храм в стиле «московского барокко».

Первые каменные постройки в усадьбе Нарышкиных, как свидетельствуют письменные источники, появились к 1730-х гг. Первый известный нам план относится к 1757 г., когда усадьба в качестве приданого Е.И.Нарышкиной перешла к графу К.Г.Разумовскому. Изображенная на нем застройка владения сформировалась еще при Нарышкиных. Участок вдоль улицы Воздвиженки и территория бывшего ранее проезда вошли в состав новой усадьбы, границы которой стали близки к границам современного участка.

Въезд в усадьбу, по-прежнему, осуществлялся со стороны Б. Никитской улицы, от которой узкий проезжий переулок вел к главным воротам парадного двора. В центре усадьбы, разделяя ее на две части: парадную и хозяйственную, стоял каменный дворец с двумя выступающими в центральной части ризалитами, на южном и северном фасадах. Перед дворцом, в северной части парадного двора, стоял храм Знамения.

Фланкируя въезд в усадьбу, по периметру двора располагались каменные флигеля.

Хозяйственный двор, находившийся в южной части владения, отделялся от улицы и переулка П-образным в плане служебным корпусом. Постройку дворца, с

большой долей вероятности, следует отнести к 30-м - нач. 40-х гг. XVIII столетия, до графа Разумовского в 1747 г.

Одновременно с получением в качестве приданого этой усадьбы граф стал хозяином второго двора, расположенного через проезжий переулок (Романов) в соседнем квартале №42. Вначале 1760-х гг., приступая к перестройке владений, он намеривался объединить их, включив территорию проезжего переулка в состав усадьбы. Этот вариант не был реализован, и застройка владений осуществлялась с учетом существующего переулка.

На плане 1778 г. представлена классическая усадьба, планировка которой характерна для дворцовых поместий середины XVIII в.

Главный въезд в усадьбу организовали со стороны улицы Воздвиженки. Парадным стал бывший южный хозяйственный двор. К торцам дворца сделали одноэтажные на подвалах и с антресолями сильно вытянутые в плане пристройки (чаще всего на планах их показывали 3-этажными), одна из которых выходила на красную линию Романова переулка. В конце XVIII в. парадный въезд в усадьбу со стороны Воздвиженки оформят двумя полукруглыми одноэтажными флигелями.

Центр дворца украшал пилястровый портик с открытой первоначально аркадой в первом этаже и двумя въездными полукруглыми пандусами. Полукруглые флигели и пандусы придавали парадному двору овальную в плане форму (влияние барочных ансамблей 1750-х гг.). Возникшая асимметрия парадной части ансамбля из-за расположения дворца не параллельно красной линии улицы Водвиженки, а с ориентацией на Б. Никитскую улицу, скрыто за счет асимметричности флигелей. Кроме главного въезда с улицы Воздвиженки на парадный двор планировался въезд со стороны проезжего переулка (Романова). В результате реконструкции владения Знаменский храм оказался на территории северного хозяйственного двора усадьбы, расположенного за дворцом. Церковь соединили переходом с восточным крылом дворца. По периметру второго хозяйственного двора построили двухэтажный каменный жилой флигель. Между его западной частью и боковым крылом дворца по Романову переулку был организован проезд с аркой на хозяйственный двор.

В 1800 г. усадьбу купил граф Н.П.Шереметев, наследникам которого она принадлежала до 1917 г.

В начале XIX в. полукруглые флигели парадного двора расширили: к восточному сделали Г-образную в плане одноэтажную каменную жилую пристройку, а к западному одноэтажный жилой корпус, поставленный по красной линии улицы Воздвиженки.

Сложившаяся в начале XIX в. застройка усадьбы сохранялась до конца 1870-х гг. Графы Шереметевы в этом владении постоянно не проживали. Часть помещений сдавалась внаем под жилье гражданским и военным чинам. Таким образом, владение использовалось как доходное.

С 1863 по 1891 г. в главном доме размещалась Московская городская дума. После раздела состояния Д.Н.Шереметева усадьба в 1871 г. отошла к его младшему сыну А.Д.Шереметеву. При нем, отвечая на требования времени, во владении построили ряд доходных домов.

В 1877 г. в юго-восточном углу владения, на месте одноэтажного жилого Г-образного в плане флигеля, построили трехэтажный доходный дом, с главным фасадом по красной линии улицы Воздвиженки. Его центр украшал пилястровый ризалит. Общее оформление фасада было выдержано в формах эклектики с использованием элементов классической архитектуры. За ним вдоль восточной границы построили кирпичную прачечную с ледниками, фасады которых были также решены в формах эклектики с использование древнерусских декоративных элементов.

Между флигелями парадного двора поставили ограду в виде колоннады, несущей антаблемент. В центре ограды, на одной оси с центральным портиком дворца, расположили главные ворота, пилоны которого были декорированы парными колоннами.

В 1882-1883-х гг. на территории хозяйственного двора, на месте П-образного служебного флигеля 70-х гг. XVIII в. построили два четырехэтажных доходных дома по проекту архитектора В.В.Белокрыльцева. Один из них поставили по красной

линии Романова (Шереметевского) переулка, сохранив часть стен служебного флигеля, а другой - вдоль северной границы. Здания получили единое композиционное оформление фасадов, характерных для эклектики 80-х гг. XIX в.

В 1884 г. реконструировали сохранившуюся двухэтажную часть служебного флигеля XVIII в. по проекту архитектора А.Ф.Мейснера на хозяйственном дворе за церковью; через год расширили прачечную, пристроив с юга новый корпус.

Следующий этап строительных работ, внесших изменения в застройку усадьбы, относится к началу XX в. В 1902-1903 гг. трехэтажный доходный дом по улице Воздвиженке надстроили четвертым этажом и к нему с севера сделали четырехэтажную жилую пристройку по проекту архитектора А.Ф.Мейснера.

В 1903 г. полукруглые флигели разобрали и на их месте также по проекту архитектора А.Ф.Мейснера построили новые Г-образные в плане одноэтажные жилые с жилыми полуподвалами и нежилыми подвалами два корпуса.

С 1893 г. часть помещений в главном доме занимал Московский Охотничий клуб. Для него в 1911 г. к северному фасаду дворца сделали пристройку с большими витражными окнами для зимнего сада.

На этом закончился предреволюционный этап развития владения, которое представляло собой классическую усадьбу, сохранившую планировочную структуру последней четверти XVIII в. с парадным и хозяйственными дворами и основные элементы: главный дом с церковью и флигели. Цельность ансамбля сохранилась за счет того, что доходная застройка последней трети XIX – начала XX вв. велась на периферии участка, подчиняясь композиционному центру усадьбы, которым являлись дворец и церковь.

После 1917 г. во дворце одно время размещался Военный музей РККА, а во флигелях и четырехэтажном доме по улице Воздвиженке - поликлиника и больница Санитарного управления Кремля.

В конце 1920-х гг. бывшая усадьба подверглась реконструкции, изменивший ее облик и функциональное использование. В 1929 г. флигели по улице Воздвижен-

ке соединили между собой и надстроили до четырех этажей по проекту архитекторов Н. Гофмана-Пылаева и И.А. Иванова-Шица. Новое четырехэтажное здание, фасады которого отвечали эстетике конструктивизма, соединили переходом с четырехэтажным домом 70-х гг. XIX в. в единый больничный комплекс. В начале 1930-х гг. его центральную часть надстроили до шести этажей (авторы проекта - архитекторы Н. Гофман-Пылаев и И.А. Иванов-Шица).

Постройка зданий больницы и поликлиники внесла новые качественные изменения: с одной стороны, она нарушила восприятие усадебного ансамбля со стороны улицы Воздвиженки, закрыв его своим объемом, а с другой - сам объем здания, его масштаб, скругленные углы и архитектурное решение фасадов позволили ему тактично вписаться в историческую застройку улицы Воздвиженки, закрепив ее красную линии и угол квартала. Дворец и церковь Знамения в результате реконструкции сузили свое градостроительное значение, приобретя более камерное и интерьерное в рамках владения.

В 1941 г. дворец сильно пострадал во время бомбежки Москвы немцами. В 1940-е – начало 1950-х гг. он был восстановлен.

Постройка одноэтажного здания гаража 1950-х гг. на территории северного хозяйственного двора и реконструкция ряда строений по восточной границе не внесли существенных изменений в планировочную структуру владения.

1.6 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Блок «А»

Кирпичное, 4-х этажное, имеет в плане ширину дворовой части – 9,4м и со стороны улицы Воздвиженка – 15,63м; длину – 32,82м (дворовая часть) и 15,2м (часть корпуса, выходящая на улицу Воздвиженка). В здании имеется 2 лифта. Чердак – неотапливаемый.

Пространственная жесткость и устойчивость стен здания в блоке А

Обеспечивается только продольными наружными кирпичными стенами толщиной от 680мм до 860мм; полностью деревянные междуэтажные и чердачные пе-

рекрытия в перераспределении усилий между смежными стенами не участвуют, ввиду недостаточной жесткости деревянных перекрытий в своей плоскости.

Недостатки пространственной конструктивной схемы блока А заключаются в применении полностью деревянных междуэтажных и чердачных перекрытий (корпус А), не способных играть роль жестких в своей плоскости горизонтальных дисков в пространственной схеме здания.

- **Фундамент** - ленточный из бутового камня (см. приложение Г шурф 1,2). Грунт под основанием фундамента (см. пункт 3.1 ИГЭ 2).
- **Несущие конструкции стен** – продольные и поперечные выполнены из полнотелого керамического кирпича марки М75 на цементно-песчаном растворе марки М25. Внутренняя стена на оси 14 – сплошная выполняет роль брандмауэра между соседним зданием. Поперечные стены являются опорами для балок междуэтажных перекрытий. Толщину стен (см. приложение Г).
- **Перекрытие над 1-ым этажом** – по деревянным балкам (бревнам) сечением 280х300мм. Шаг балок перекрытия 1,6м (см. приложение Г, вскрытие №2). Напольным покрытием служит паркетная доска толщиной 14мм. Утеплителем является шлак и строительный мусор.
- **Перекрытие над 2-ым этажом -** по деревянным балкам сечением 300х300мм. Шаг балок перекрытия 1,52м (см. приложение Г, вскрытие №3). Напольным покрытием служит паркетная доска толщиной 14мм. Утеплителем является шлак и строительный мусор.
- **Перекрытие над 3-ым этажом -** по деревянным балкам сечением 190х290мм. Шаг балок перекрытия 1,5м (см. приложение Г, вскрытие №4). Напольным покрытием служит ламинатная доска толщиной 8мм. Утеплителем является шлак и строительный мусор.
- **Перекрытие над 4-ым этажом (чердачное) -** по деревянным балкам сечением 280х300мм. Шаг балок 1,4-1,5м при пролете 7,65м и 1,55-1,65м при пролете 5м. Засыпка произведена строительным мусором и шлаком толщиной 180-200мм. Балки пролетом 7,65м в середине пролета подвешены тяжами диаметром 16мм. к продольному прогону сечением 180х180мм, уложенному по нижнему поясу стро-

пильных ферм. В свою очередь прогон подвешен парными тяжами к верхнему узлу стропильных ферм. Натяжение подвесок осуществляется резьбовыми наконечниками тяжей. Крепление подвески к балке чердачного перекрытия выполнено в виде круглого штыря с головкой, вбитого в боковую грань с одной стороны примерно по середине высоты балок. В осях С-Р/13-13* имеется опорный узел, подвешенный металлическими тяжами к двутавровой балке №24, передавая нагрузку на соседние балки. В зонах опирания балок на брандмауэрную стену расположены вентиляционные короба, смонтированные на сплошном дощатом настиле, уложенном по балкам из кругляка.

- **Перекрытие над подвалом –** в осях С-Р/13-14 сводчатое, по металлическим балкам, (возможно монолитный железобетон). В осях П-Н/1/13-14 – сводчатое по металлическим двутавровым балкам из керамического полнотелого кирпича толщиной 326мм (см. приложение Г вскрытие №1). Перекрытие усилено двутавровой балкой №50, на нижние полки которой опираются двутавровые балки №20, выполняющие функцию каркаса для сборных Ж/Б плит.
- **Конструкция кровли** – односкатная, кровельным материалом является листы оцинкованного железа. Основными элементами являются стропильные конструкции, стойки, прогоны, подкосы, обрешетка (см. приложение Г). Имеются слуховые окна.
- **Перемычки** над оконными проемами – горизонтальные клинчатые (согласно ранее проведенным обследованиям).
- **Фасады -** оштукатурены и покрашены.
- **Межкомнатные перегородки –** деревянный каркас оббит досками толщ. 30-50мм. Штукатурный слой 35-40мм по дранке или металлической сетке.
- **Конструкции лестниц –** в подъездах 12,13 двух маршевые из наборных бетонных(каменных) ступеней по стальным косоурам; площадки из бетонных плит по стальным балкам.

Блок «Б»

Корпус Б – центральный, вдоль улицы Воздвиженка, в осях 1/11 и А-В, возведён в 30-е годы прошлого столетия. Здание 4-5 этажное. 5ый этаж (солярий) выполнен из монолитного Ж/Б.

Корпус Б – кирпичный 4-х этажный, с надстройкой в средней части 5-го этажа в осях 6-7 солярия, с общими размерами в плане: ширина 12,22 м в осях 6-7 и 17,18м в осях 1/6 и 7-10 и общей длиной стен фасада вдоль улицы Воздвиженка – 90,68м.

Пространственная жесткость и устойчивость стен здания в блоке Б

В нижних 3-х этажах обеспечиваются тремя продольными кирпичными стенами толщиной 753÷952мм, а также поперечными кирпичными стенами и поперечными стенами лестничных клеток подъездов №№7,8 и 9; пространственная жесткость здания в уровне 4-го этажа резко понижена из-за отсутствия средней продольной стены по оси Б, а также отсутствия поперечных кирпичных стен и стен лестничных клеток, имеющихся в нижних 3-х этажах корпуса Б и отсутствия заделки перекрытий в стенах по контуру помещений. Пониженная пространственная жесткость корпуса Б в уровне 4-го этажа и чердачного помещения над ними в осях 3-6 и 7-9' вызвана также заменой капитальной стены по оси А в нижних 3-х этажах на легкую наружную стену по оси А в уровне 4-го этажа толщ. 0,43м, чердачное перекрытие над которым и бетонный фронтон по оси А опирается на поперечные консольные стальные балки длиной 9,5м и консолью 2,08м из двутавров №№ от 22 до 36, имеющие повышенную податливость в вертикальной плоскости, отрицательно влияющую на трещиностойкость монолитного железобетонного фронтона высотой 2,7м, венчающего фасад здания по оси А со стороны ул. Воздвиженка.

Недостатки пространственной конструктивной схемы блока Б:

- заключаются в применении конструктивной схемы здания с неполным несущим каркасом в виде 2-х несущих наружных и продольных кирпичных стен и средней продольной кирпичной стены по оси Б со встроенными в нее несущими стальными прокатными элементами.

- конструкций перекрытий: в виде перекрытий по металлическим прокатным балкам с заполнением пространства между ними или деревянными элементами (досками по брусьям, накату), или железобетонными плитами толщ. 6-9 см, уложенными по нижним полкам двутавровых балок, т.е. перекрытий, которые также, как и не могут играть роль жестких горизонтальных дисков, способных обеспечивать совместную работу несущих продольных и поперечных стен при неблагоприятных (вибрационных и др.) воздействиях и неравномерных осадках оснований.

➢ **Фундамент** - ленточный из бутового камня (см. приложение Г шурф 3,4,5). Грунт под основанием фундамента (см. пункт 3.1 ИГЭ 2).

➢ **Несущие конструкции стен 1,2,3го этажей –** продольные стены в осях А-В* выполнены из полнотелого керамического кирпича марки М75 на песчано-цементном растворе марки М25. Толщину стен (см. приложение Г).

➢ **Несущие конструкции 4го этажа –** продольная наружная кирпичная стена. Ж/Б колонны, по оси внутренней продольной стены (ось Б) сечением 550х240мм, выполнены в теле поперечных перегородок 4-го этажа заподлицо с перегородками (данные взяты с результатов прошлых обследований).

➢ **Несущие конструкции 5го этажа (солярий) –** на двух точках опоры на среднюю стену (ось Б) через железобетонные колонны сечением 1400х600мм.

➢ **Пол 1го этажа –** по деревянным лагам сечением 50х50мм, опирающийся на кирпичный столбик сечением 250х250мм и высотой 750мм. Покрытием пола служит линолеум толщиной 3мм (см. приложение Г, вскрытие №5).

➢ **Перекрытие 2го этажа –** монолитное по металлическим двутавровым балкам №26 с шагом 1,45-1,53м. (см. приложение Г, вскрытие №6,7). Напольным покрытием служит линолеум толщиной 3мм. Утеплителем служит шлак и строительный мусор.

➢ **Перекрытие 3го этажа -** монолитное толщиной 80мм с битым кирпичом армированное сеткой 6мм. шагом 100х100мм. по двутавровым балкам №26 (см. приложение Г, вскрытие №8,9). Шаг балок 1,4м. Утеплитель – строительный мусор толщиной 260мм. Покрытие пола – линолеум толщиной 2мм.

➢ **Перекрытие 4го этажа -** монолитное толщиной 80мм. с битым кирпичом армированное сеткой 6мм. шагом 100х100мм по металлическим двутавровым

консольным балкам №24 длиной около 9,5м с шагом 1,3(1,4)-1,8м (см. приложение Г, вскрытие №10,11), опирающимися на наружную продольную стену и на Ж/Б продольные ригели, с консольным вылетом 2,35м. Утеплитель - строительный мусор и шлак толщиной 170-175мм. Покрытием пола служит линолеум толщиной 3мм.

- **Перекрытие 5го этажа (солярий) –** монолитное Ж/Б толщиной 160мм, опирающиеся на Ж/Б монолитные балки толщиной сечением 250х400мм. Монолитный железобетонный ригель сечением 550х1300мм. длиной более 15м, на который опирается Ж/Б полукольцо солярия. Радиус солярия около 9м.
- **Перемычки –** Ж/Б, оштукатурены по металлической сетке. Ширина опирания 250мм, высота – 140мм.
- **Чердачное перекрытие отм. +15,09 -** по металлическим двутавровым балкам с переменным шагом. Балки №26 с шагом 1,2-1,3м, балки №30 с шагом 1,3-1,4м. По нижним полкам балок уложена монолитная плита толщиной 65-90 мм. Засыпкой служит шлак толщиной 200мм.
- **Чердачное перекрытие отм. +21,05 (солярий) -** по металлическим двутавровым балкам №18 и засыпкой шлаком толщиной 100-120мм. Шаг балок переменный (см, приложение Д).
- **Конструкция кровли на отм. +21,05 (солярий) –** трехскатная, покрытием служит оцинкованное железо, снабжена системой подогрева кровли, утеплителем служит минеральная вата толщиной 180мм, по каркасу оббита досками толщиной 20мм. Стропильные ноги опираются на стойки сечением 100х200мм. Прогонами под стойками служит спаренный брус. Шаг стоек около 1м. Мауэрлат положен по периметру конструкции. Прогоны опираются на балки чердачного перекрытия. В оси В* прогоном служит спаренный брус сечением 140х200мм. Стойка в оси В* спаренный брус сечением 140х200мм.
- **Конструкции лестниц –** в подъездах №№ 7,9 двух маршевые из наборных бетонных(каменных) ступеней по стальным косоурам; площадки из бетонных плит по стальным балкам; в подъезде №8 – лестницы трех маршевые из наборных бетонных(каменных) ступеней по стальным косоурам. Лестница подъезда №8 отделана мрамором на всю высоту здания.
- **Межкомнатные перегородки представлены 2-мя типами**

– гипсокартонные толщиной 14мм по металлическим профилям.

– деревянный каркас оббит досками толщ. 30-50мм. Штукатурный слой 35-40мм по дранке или металлической сетке.

Блок «В»

Блок «В» - кирпичный 4-х этажный, с надстройкой в средней части 5-го этажа в осях Е-Д, с общими размерами в плане: 14,0х38,5м в осях Г-К вдоль Романова переулка. В зоне 5-го подъезда имеется подвал, который соединен технологическим тоннелем с внутри дворовым коллектором.

Пространственная жесткость и устойчивость стен здания в блоке В

Обеспечивается двумя наружными продольными кирпичными стенами по осям 1 и 2 толщ. 790÷824мм, и поперечными стенами 2-х лестничных клеток подъездов 5 и 6 и торцовой стены по оси К. Отсутствующая средняя продольная кирпичная стена заменена металлическими ригелями по металлическим стойкам, скрытыми в несущих перегородках по оси 2'.

Недостатки пространственной конструктивной схемы блока В заключаются в применении:

- конструктивной схемы здания с неполным несущим каркасом в виде:

2-х несущих наружных продольных кирпичных стен и продольной внутренней стальной рамы из стоек и ригелей по оси 2';

- конструкций перекрытий: в виде перекрытий по металлическим прокатным балкам с заполнением пространства между ними или деревянными элементами (досками по брусьям, накату), или железобетонными плитами толщ. 6-9 см, уложенными по нижним полкам двутавровых балок, т.е. перекрытий, которые также, как и не могут играть роль жестких горизонтальных дисков, способных обеспечивать совместную работу несущих продольных и поперечных стен при неблагоприятных (вибрационных и др.) воздействиях и неравномерных осадках оснований.

- **Фундамент** - ленточный из бутового камня (см. приложение Г шурф 6,7,8). Грунт под основанием фундамента (см. пункт 3.1 ИГЭ 2).

- **Несущие конструкции стен** – 2 наружные продольные стены по осям 1и 2 толщиной (см. обмерные чертежи), поперечные стены 2х лестничных клеток 5го и 6го подъезда и торцевая стена по оси К*. По оси 2* металлические ригели по

металлическим стойкам, скрытые в несущих перегородках (данные взяты по результатам прошлых обследований).

- **Пол 1го этажа –** монолитное Ж/Б (по грунту) толщ. 120мм с арматурной сеткой диаметром 6мм ячейкой 100х100мм (см. приложение Г, вскрытие №12). Покрытием служит линолеум толщиной 3мм.
- **Перекрытие 2го этажа –** по двутавровым балкам №30 и шагом 1550 мм, по которым уложены деревянные лаги сечением 190х220мм (см. приложение Г, вскрытие №13) и деревянный пол из профилированной доски сечением 30х140мм.
- **Перекрытие 3го этажа –** по нижним поясам металлических балок монолитная Ж/Б плита толщиной 65-100мм с засыпкой шлаком толщиной 100-120мм; по верхним поясам деревянный пол по лагам с шагом 500-600мм (данные взяты с результатов прошлых обследований).
- **Перекрытие 4го этажа -** по двутавровым балкам №24 и шагом 965мм, по которым уложены деревянные лаги толщиной 40мм (см. приложение Г, вскрытие №14), деревянный пол из профилированной доски толщиной 27мм. Утеплитель-шлак и строительный мусор толщиной 145мм. Нижняя часть перекрытия по нижним полкам двутавра - монолитные Ж/Б плиты толщиной 90-95мм.
- **Перекрытие над верандой –** в осях Е-Д выполнено в виде прогонов из спаренных досок сечением 60х180мм, расположенных с шагом 1,25м. с утеплителем толщиной 200мм и кровлей из оцинкованного железа.

Кровля над лифтовой шахтой в осях В-Г/1* деревянная скатная покрытием служит листы оцинкованного железа. Стропильные ноги опираются на стойки. В качестве утеплителя используется минеральная вата толщиной 180мм, обрешеткой служит доска толщиной 20мм.

- **Конструкции лестниц –** в подъезде №6 двух маршевые из наборных бетонных(каменных) ступеней по стальным косоурам; площадки из бетонных плит по стальным балкам; в подъезде №5 – лестницы трехмаршевые из наборных бетонных(каменных) ступеней по стальным косоурам.
- **Перемычки -** Ж/Б, оштукатурены по металлической сетке. Ширина опирания 250 мм, высота – 140 мм.

- **Чердачное перекрытие –** по металлическим двутавровым балкам №24 с переменным шагом 1,2-1,25м, 0,7-0,9 м, 1,2-1,3 м. Засыпкой служит шлак толщиной 200 мм.
- **Конструкция кровли** – двухскатная, кровельным материалом является листы оцинкованного железа. Основными элементами являются стропильные конструкции, стойки, прогоны, подкосы, обрешетка (см. приложение Г). Имеются слуховые окна.
- **Межкомнатные перегородки -** деревянный каркас оббит досками сечением 30х50 мм. Отделочный слой 35-40 мм по дранке. Следующий слой гипсокартон толщиной 14 мм по металлическому профилю.

ПОЭТАЖНЫЙ ПЛАН

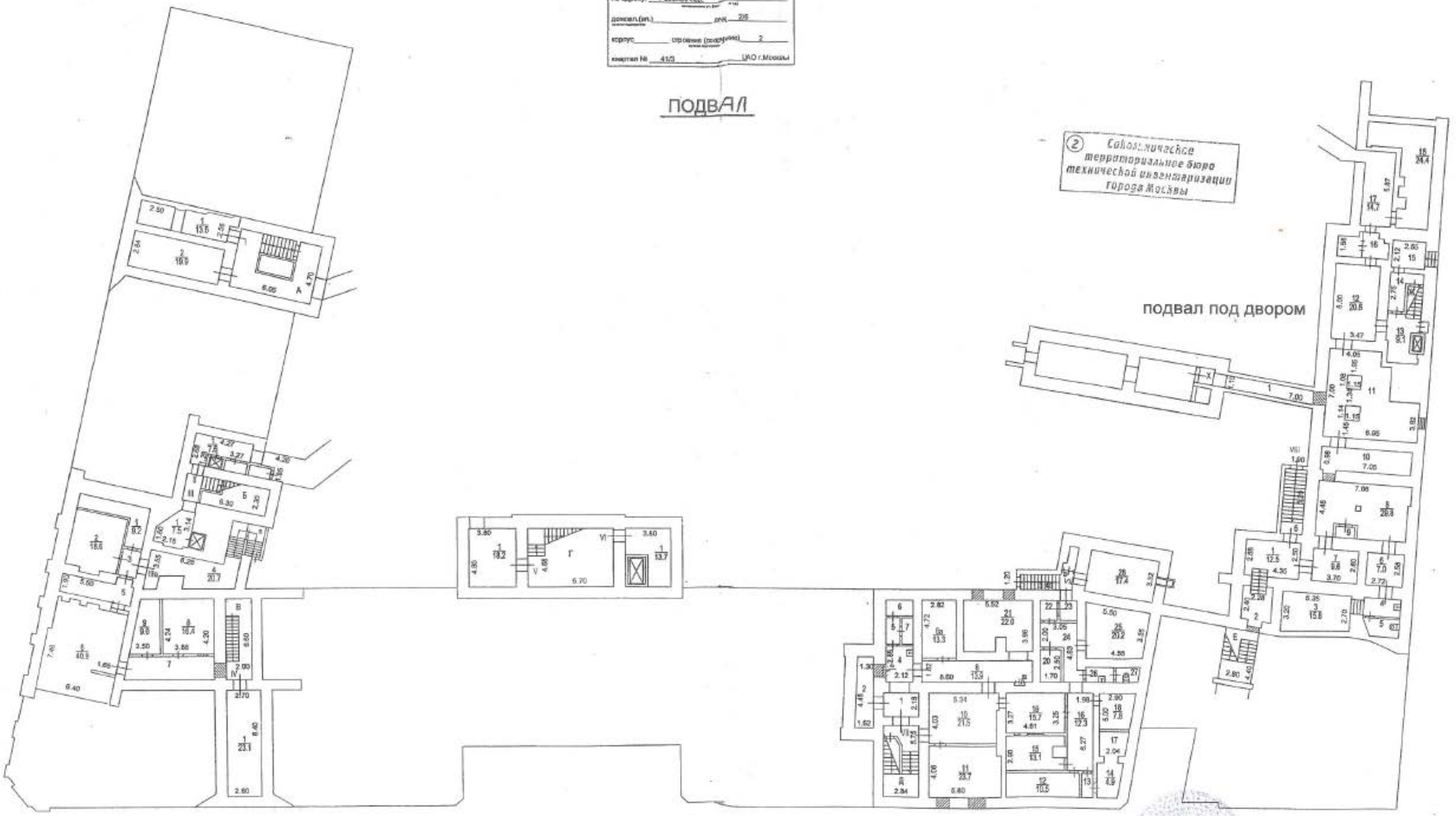
по адресу: Романов пер.

домовл.(вл.) дом 2/6

корпус строение (сооружение) 2

квартал № 41/3 ЦАО г.Москвы

ПОДВАЛ



Масштаб 1:200

Сведениями о соблюдении требований пункта 4 части 17 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации ГУП Мосгор БТИ не располагает

Поэтажный план составлен по состоянию на "31" 07 2002 г.

П/план снял Хомлова В.В.

Проверил Зайцевская И.Н.

"30" 07 2015 г.

Зак. № 54 34 301542

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 29

ПОЭТАЖНЫЙ ПЛАН

по адресу: Романов пер.

домовл.(вл.) дом 2/6

корпус строение (сооружение) 2

квартал № 41/3 ЦАО г.Москвы

1 й этаж

Сводный план

Масштаб 1:200

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

Лист 30

ПОЭТАЖНЫЙ ПЛАН

по адресу: Романов пер.

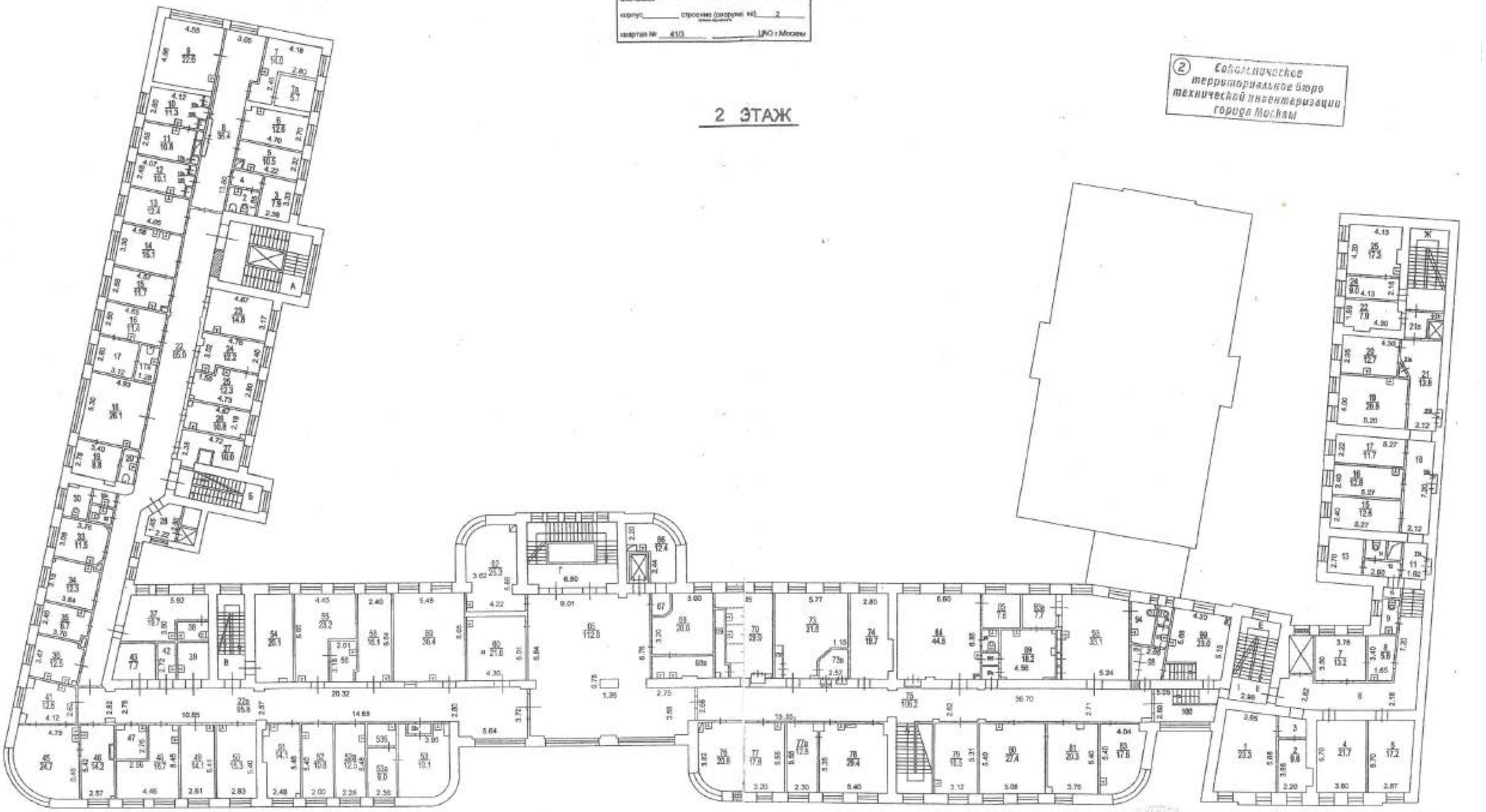
домовл.(вл.) дом 2/6

корпус строение (сооружение) 2

квартира № 410 ЦАО г.Москвы

2 ЭТАЖ

(2) Сейсмическое территориальное бюро технической инвентаризации города Москвы



Масштаб 1:200

Зак. № 54 34 301542

Поэтажный план составлен по состоянию на пом.I - 15.01.2013г.

"31" 07 2013 г.

П/план снял Хохлова В.В.

Проверил Запорожан

"30" 07 2015 г.

Сведениями о соблюдении требований пункта 4 части 17 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации ГУП Мосгор БТИ не располагает

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

Лист 31

ПОЭТАЖНЫЙ ПЛАН

по адресу: Романов пер.

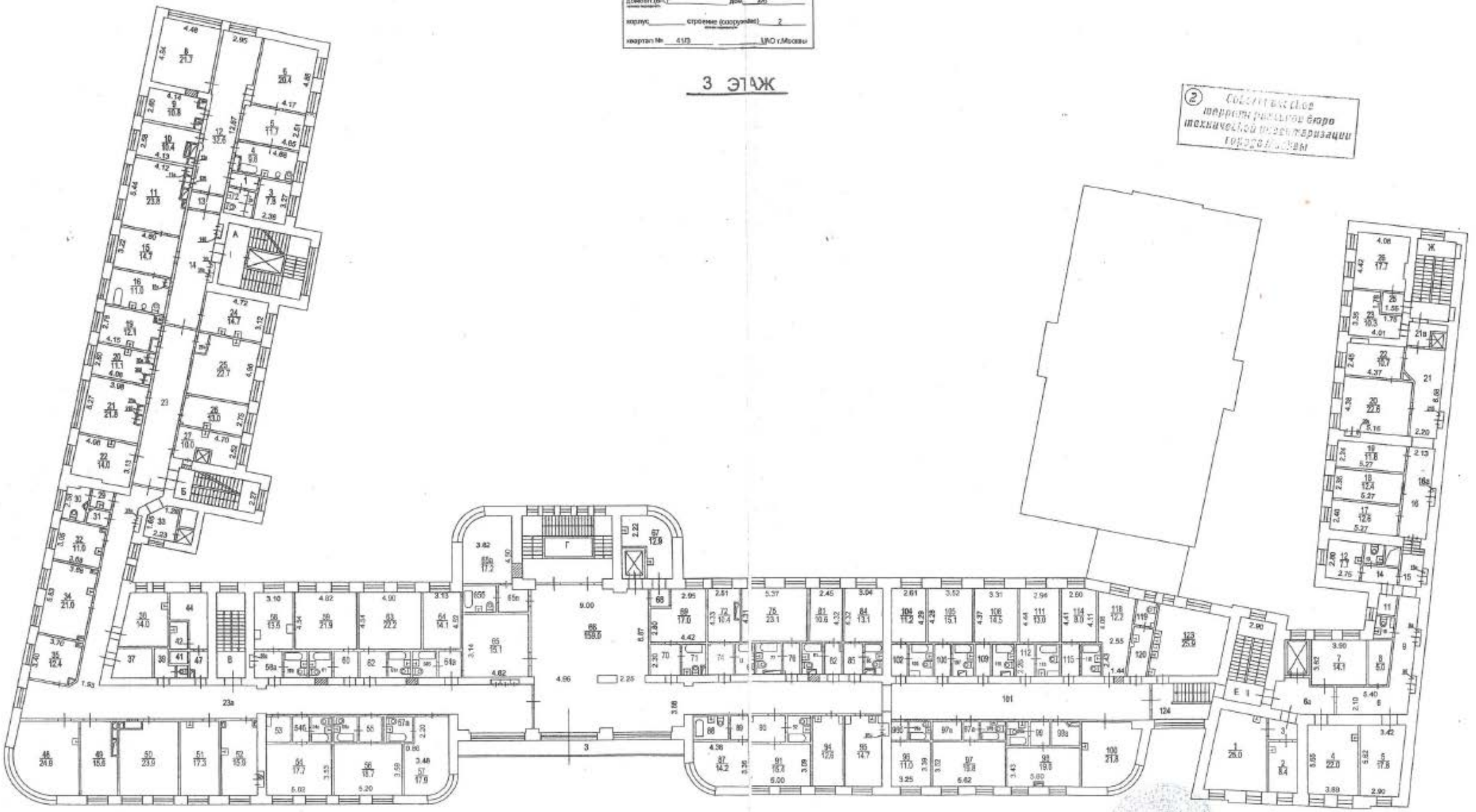
домовл. (вл.) дом 2/6

корпус строение (сооружение) 2

квартал № 4170 ЦАО г.Москвы

3 ЭТАЖ

(2) Собственные архивы территориального бюро технической инвентаризации города Москвы



Масштаб 1:200

Начальника врача

Зак. № 54 34 301542

Планировый план составлен по состоянию на "31" 07 2002 г.

ГИплан снял Хлопова В.В.

Проверил Загороднюк И.А.

"30" 07 2015 г.

Сведениями о соблюдении требований пункта 4 части 17 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации ГУП Мосгор БТИ не располагает

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

Лист 32

ПОЭТАЖНЫЙ ПЛАН

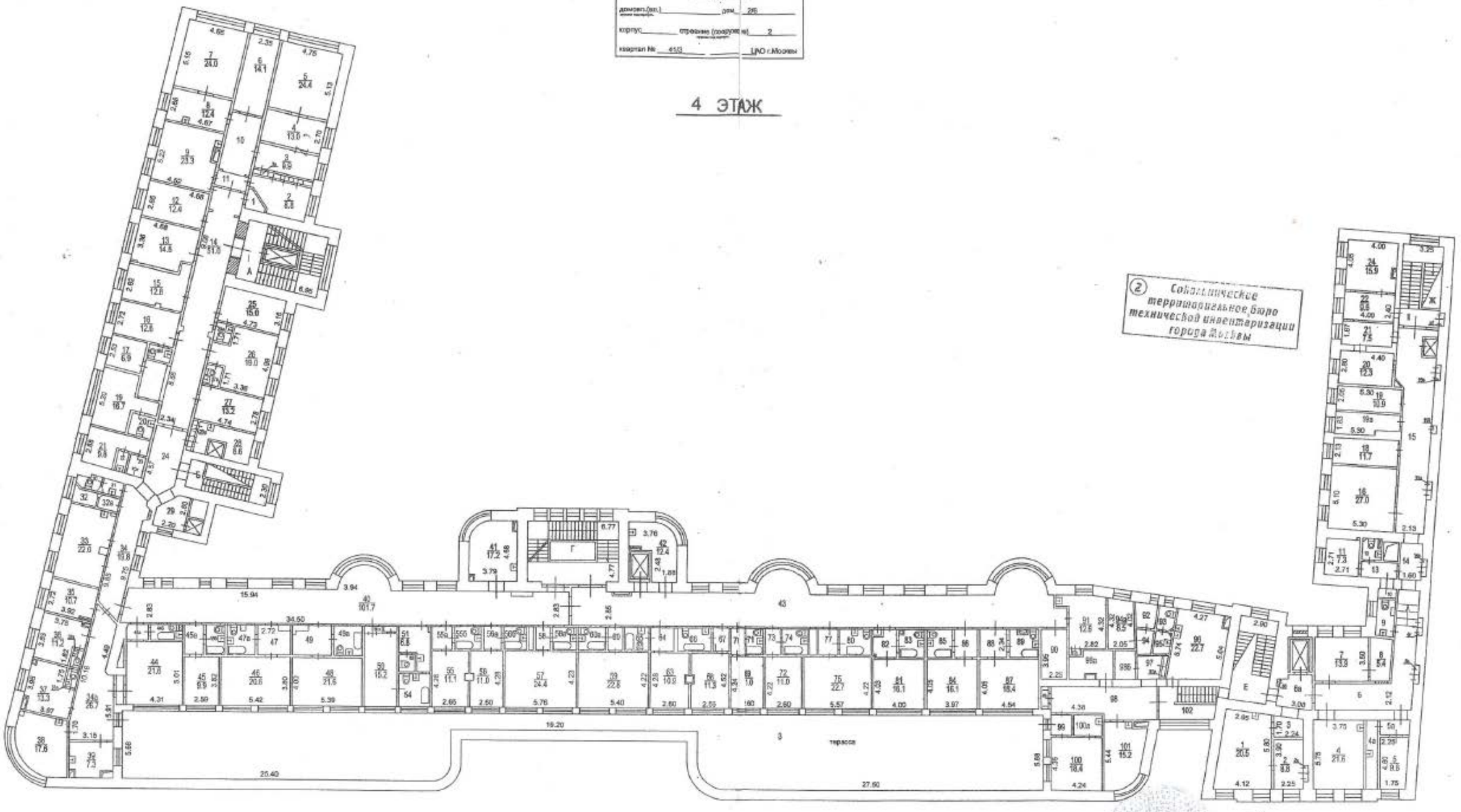
по адресу: Романов пер.

домовл.(вл.) дом 2/6

корпус строение (сооружение) 2

квартал № 6513 ЦАО г.Москвы

4 ЭТАЖ



Масштаб 1:200

Сведениями о соблюдении требований пункта 4 части 17 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации ГУП Мосгор БТИ не располагает

Геодезическое территориальное бюро технической инвентаризации города Москвы

Зак. № 54 34 301542

Поэтажный план составлен по состоянию на "31" 07 2002 г.

П/план снял Хохлова В.В.

Проверил: Замерщики Н.Г.

"30" 07 2015 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 33

ПОЭТАЖНЫЙ ПЛАН

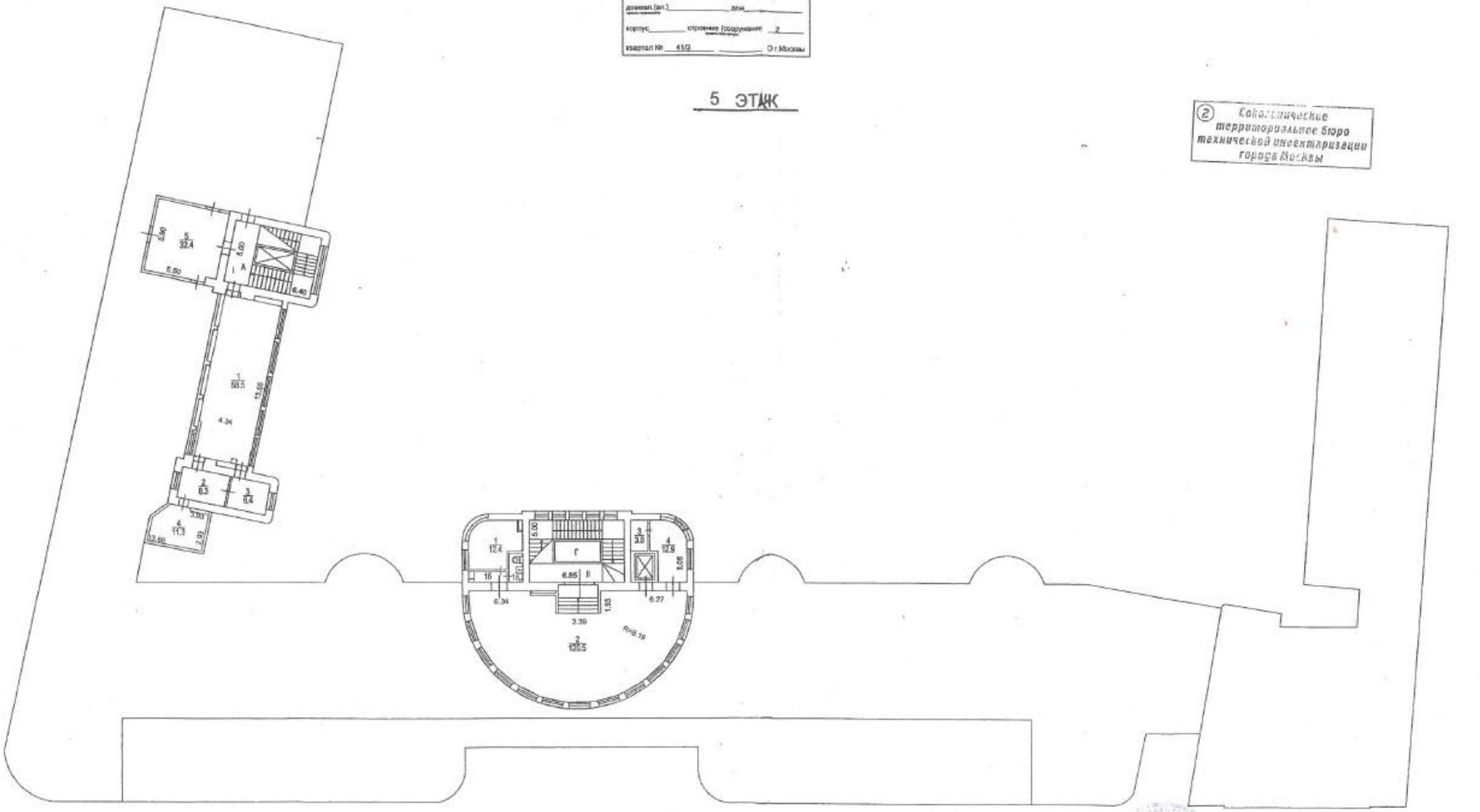
по адресу: Романов пер.

домовл. (вл.) дом

корпус строение (сооружение) 2

квартал № 413 г. Москвы

5 ЭТАЖ



Масштаб 1:200

Сведениями о соблюдении требований пункта 4 части 17 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации ГУП Мосгор БТИ не располагает

Зак. № 54 34 301542

Поэтажный план составлен по состоянию на "31" 07 2002 г.

ПМплан снял Хамзаев В.В.

Проверил Загарейан И.Н.

"30" 07 2015 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

Лист 34

1.7 РЕЗУЛЬТАТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Блок «А»

№	Наименование элемента.	Описание.	Примечание.
1.	Фундаменты	Ленточные из бутового камня	
2.	Наружные и внутренние несущие стены	Выполнены из керамического кирпича марки М75 на цементно-песчаном растворе марки М25	Марка кирпича взята из отчета испытательной лаборатории
3.	Фасады	Окрашены	
4.	Перекрытия	Деревянные по деревянным балкам сечением 280х300	См. графическую часть
5.	Перекрытие над подвалом	Сводчатое из монолитного железобетона по двутавровым балкам	
6.	Конструкция кровли	Стропильная система	

Блок «Б»

№	Наименование элемента.	Описание.	Примечание.
1.	Фундаменты	Ленточные из бутового камня	
2.	Наружные и внутренние несущие стены	Выполнены из керамического кирпича марки М75 на цементно-песчаном растворе марки М25	Марка кирпича взята из отчета испытательной лаборатории
3.	Фасады	Оштукатурены	
4.	Перекрытия	Монолитные Ж/Б по двутавровым балкам № 30	См. графическую часть
5.	Конструкция кровли	Стропильная система	См. графическую часть

Блок «В»

№	Наименование элемента.	Описание.	Примечание.
1.	Фундаменты	Ленточные из бутового камня	
2.	Наружные и внутренние несущие стены	Выполнены из керамического кирпича марки М75 на цементно-песчаном растворе марки М25	Марка кирпича взята из отчета испытательной лаборатории
3.	Фасады	Оштукатурены	
4.	Перекрытия	Монолитные Ж/Б по двутавровым балкам №24	См. графическую часть
5.	Конструкция кровли	Стропильная система	См. графическую часть

2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ (ВИЗУАЛЬНОЕ) ОБСЛЕДОВАНИЕ

Визуальное обследование проводят для предварительной оценки технического состояния строительных конструкций по внешним признакам и для определения необходимости в проведении детального инструментального обследования. Основой предварительного обследования является осмотр здания или сооружения и отдельных конструкций с применением измерительных инструментов и приборов (бинокли, фотоаппараты, рулетки, штангенциркули, щупы и прочее).

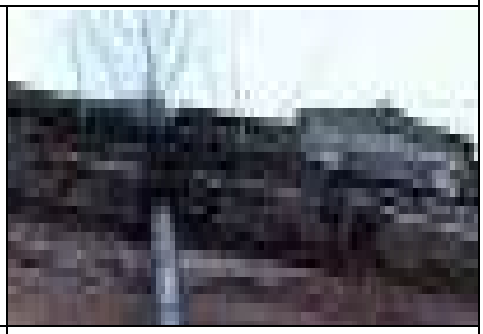
2.1 ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ

С целью определения категории технического состояния несущих и ограждающих строительных конструкций была проведена сплошная визуальная дефектоскопия – были выявлены дефекты и повреждения, имеющиеся в конструкциях с учетом требований и рекомендаций (см. список использованной литературы). Результаты исследований в виде ведомости дефектов и повреждений отражены в таблице ниже.

Ведомость дефектов и повреждений

Наименование конструкций	Расположение	Описание дефектов и повреждений	Фото
1	**2**	**3**	**4**
Блок А			
Фундаменты			
Фундамент.	Шурф №1, см. приложение Г, (граф.часть)	Отсутствие горизонтальной гидроизоляции. Трещины по раствору шва шириной раскрытия до 2х мм.	
Стена подвала.	см. приложение Г, (граф.часть)	Разрушение отделочного слоя, выпучивание стены.	
Стена подвала.	см. приложение Г, (граф.часть)	Трещины в кирпичной кладке шириной раскрытия до 8мм.	
Усиление сводчатого перекрытия.	Ось Р-С/13-13*	Шелушение отделочного слоя.	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Фасады			
Карнизная часть здания.	Ось Т-П/13	Замокание кирпичной кладки карниза, разрушение отделочного слоя.	
Фасад.	Ось Т-П/13	Разрушение отделочного слоя. Волосяные трещины хаотичного характера по фасаду здания шириной раскрытия до 2мм.	
Цокольная часть здания.	Ось Т-П/13	Переувлажнение, отслаивание, разрушение отделочного слоя. Волосяные трещины хаотичного характера по фасаду здания шириной раскрытия до 2мм.	
Фасад.	Ось А/11-14	Разрушение. Волосяные трещины хаотичного характера по фасаду здания шириной раскрытия до 2мм.	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Перекрытия			
Перекрытие 1-го этажа (сводчатое)	Ось Н/1/П/13	Чрезмерная нагрузка на перекрытие	
Перекрытие 3-го этажа (мет. балка)	Ось Н/1/П/13	Поверхностная коррозия балки перекрытия	
Перекрытие 4-го этажа (мет. балка)	Ось Н/1/П/13	Чрезмерная нагрузка на перекрытие	
Чердачное перекрытие (дерев. балка)	Ось Н/1/П/13	Отсутствует гидроизоляция под мауэрлатом, следы замокания, образование грибка, чрезмерная нагрузка на перекрытие	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Стены			
Наружные несущие стены.	Н/Н/1/14	Следы протечек, грибковое поражение, трещины в отделочном слое	
Перегородки.	Ось Н/1/П/13	Следы протечек, грибковое поражение, трещины в отделочном слое	
Перегородки.	Ось Н/1/П/13	Разрушение отделочного слоя	
Перемычки			
Перемычки оконных проемов.	Ось Т-Н/13	Выветривание раствора из швов кирпичной кладки	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Перемычки дверных проемов.	Ось Т-С/13	Разрушение защитного штукатурного слоя, коррозия металлической перемычки.	
Окна, двери			
Окна.	Ось Т-С/13	Щели, неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях.	
Двери наружные.	Ось Т-С/13	Переувлажнение, щели, неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях.	
Двери внутренние.	Ось С-Р/13*	Неплотное примыкание створок рам, перекосы в деревянных конструкциях.	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Кровля			
Стропильная система.	Ось П-М/13-14	Переувлажнение и загнивание деревянных конструкций, образование грибковых отложений	
Стропильная система.	Ось П-М/13-14	Стойка не закреплена скобой, отсутствует опора под стойкой	
Стропильная система.	Ось П-М/13-14	Разрушена кирпичная кладка под стойкой стропильной фермы	
Фронтон.	Ось А-М/14	Трещина шириной раскрытия 10-35 мм, отклонение от вертикального положения, полная потеря устойчивости	

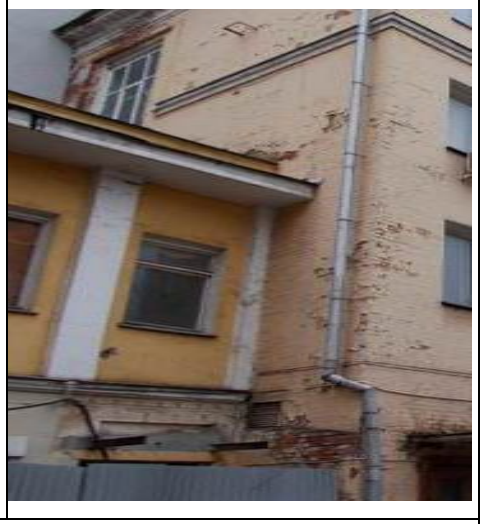
Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Стропильная нога.	Ось П-Н/14	Переувлажнение, загнивание и продольные трещины	
Стропильная система.	Ось Н/13-14	Отсутствие подкровельной паро-гидроизоляции, образование конденсата на внутренней поверхности покрытия.	
Стропильная система.	Ось С-Р/13	Огневое поражение деревянных конструкций.	
Стропильная система.	Ось С-Р/13	Продольные трещины в деревянных конструкциях	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Обрешетка	По всей площади кровли	Отсутствует паро-теплоизоляция	
Обрешетка	По всей площади кровли	Отсутствует огне-биозащитное покрытие деревянных элементов конструкции кровли	
Кирпичные стены	По всей площади ограждающих конструкций	Образование высолов, грибковых отложений	
<u>Водосточная система</u>			
Водосточная труба.	Ось П/13	Следы протечек вокруг водосточной трубы. Некачественно организован внешний водоотвод с кровли	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Водосточная труба.	Ось Т/13	Искривление, неплотное примыкание, щели в звеньях водосточных труб.	
Входная группа			
Вход в здание	Ось Т-С/13	Прогиб карнизной плиты, разрушение отделочного слоя,	
Вход в здание	Ось Т-С/13	Отсутствие пандуса	
Вход в здание	Ось М-Н/13-13* 13 подъезд	Коррозия на несущих балках козырька	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Вход в здание	Ось М-Н/13-13* 13 подъезд	Неорганизованный водоотвод, разрушение ступеней входной группы	
Вход в подвал	Ось П/Н/1/13	Разрушение, намокание отделочного слоя.	
Отмостка			
Покрытие отмостки	По всему периметру здания	Сколы, трещины и проседания.	
Блок Б			
Фундаменты			
Фундамент.		Отсутствие горизонтальной гидроизоляции.	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Стена подвала.		Трещины в кирпичной кладке шириной раскрытия до 8мм. Трещины по раствору шва шириной раскрытия до 2х мм.	
Фасады			
Карнизная часть здания.	Ось В	Замокание кирпичной кладки карниза, разрушение отделочного слоя.	
Фасад.	Ось В	Разрушение отделочного слоя, отслаивание отделочного слоя	
Фасад.	Ось В	Разрушение отделочного слоя. Волосяные трещины хаотичного характера по фасаду здания шириной раскрытия до 2мм.	

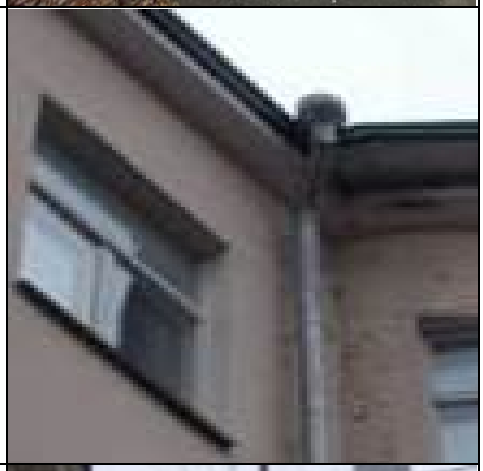
Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Цокольная часть здания.	Ось В	Переувлажнение, отслаивание, разрушение отделочного слоя. Волосяные трещины хаотичного характера по фасаду здания шириной раскрытия до 2мм.	
Стены			
Наружные несущие стены.	Ось В/9-10	Разрушение штукатурного слоя, замачивание, оголение кирпичной кладки	
перемычки			
Перемычки оконных проемов.	Ось В	Разрушение защитного штукатурного слоя	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Окна, двери			
Окна.	Ось В	Щели, неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях.	
Двери наружные.	Ось В/5-6	Переувлажнение, щели, неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях.	
Кровля			
Стойка.	Везде	Отсутствует устойчивость стойки.	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Прогон.	Везде	Продольные трещины на всю глубину прогона.	
Водосточная система			
Водосточная труба.	Ось В-В*/6	Следы протечек вокруг водосточной трубы. Некачественно организован внешний водоотвод с кровли	
Водосточная труба.	Ось В/9-10	Искривление, неплотное примыкание, щели в звеньях водосточных труб.	
Водосточная труба.	Ось Н-М/13	Произрастание растительности	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Входная группа			
Вход в подвал	Ось В/9-10	Разрушение отделочного слоя	
Вход в подвал	Ось В/9-10	Замачивание штукатурного слоя	
Вход в здание	Ось В/9-10 Подъезд №9	Отсутствует пандус входной группы	
Вход в здание	Ось В/5-5*	Отсутствует козырек входной группы	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Отмостка			
Покрытие отмостки	По всему периметру здания	Сколы, трещины и проседания.	
Блок В			
Фундаменты			
Фундамент.	Шурф №7 (см. граф. часть)	Отсутствие горизонтальной гидроизоляции. Трещины по раствору шва шириной раскрытия до 2х мм.	
Фасады			
Карнизная часть здания.	Ось 2	Замокание кирпичной кладки карниза, разрушение отделочного слоя.	
Фасад.	Ось 2	Волосяные трещины хаотичного характера по фасаду здания шириной раскрытия до 2мм.	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Цокольная часть здания.	Ось 2	Переувлажнение, отслаивание, разрушение отделочного слоя. Волосяные трещины хаотичного характера по фасаду здания шириной раскрытия до 2мм.	
Фасад.	Ось 2	Отслаивание отделочного слоя	
Перекрытия			
Перекрытие 1-го этажа	Вскрытие №12 см. граф. часть	Высокая нагрузка на перекрытие	
Перекрытие 2-го этажа	Вскрытие №13	Поверхностная коррозия балки перекрытия	

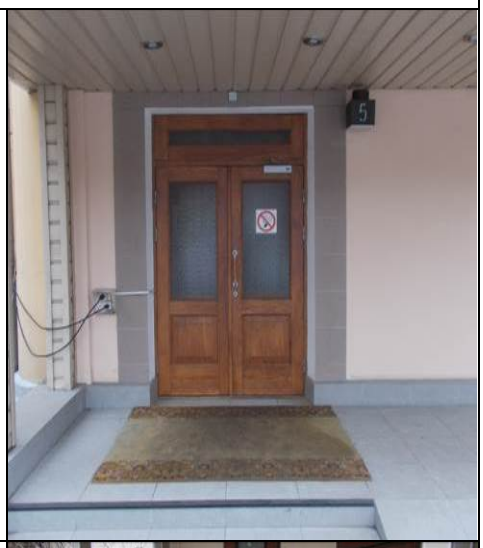
Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Перекрытие 4-го этажа	Вскрытие №14	Высокая нагрузка на перекрытие	
Стены			
Наружные несущие стены.	Ось 2	Следы протечек, грибковое поражение, трещины в отделочном слое?	
Окна, двери			
Окна.	Ось 2	Щели, неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях.	
Двери наружные.	В/4-5*	Неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях.	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Кровля			
Стойка.	везде	Переувлажнение и загнивание деревянных конструкций.	
Стропильная система.	везде	Отсутствует огне,-биозащита деревянных конструкций	
Водосточная система			
Водосточная труба.	Ось 2	Следы протечек вокруг водосточной трубы. Некачественно организован внешний водоотвод с кровли	
Водосточная труба.	Ось 2	Искривление, неплотное примыкание, щели в звеньях водосточных труб.	

Продолжение таблицы: Ведомость дефектов и повреждений.

1	2	3	4
Входная группа			
Вход в здание	Д-Г/2	Не соответствует действующим нормам.	
Вход в здание	Е-И/1/2	Не соответствует действующим нормам.	
Отмостка			
Покрытие отмостки	По всему периметру здания	Разрушение, трещины и проседания.	

2.2 НАЛИЧИЕ АВАРИЙНЫХ УЧАСТКОВ

В ходе визуального обследования несущих и ограждающих конструкций здания корпуса «А» по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр.2, было - **установлено** наличие аварийных конструкций кровли (отсутствуют опоры стропильной системы) и фронтонной стены (горизонтальная трещина шириной раскрытия 10-35 мм.) **(см. графическую часть приложение Г).**

Таблица предаварийных конструктивных элементов Блока А.

Наименование аварийного элемента	Категория технического состояния	Расположение
1	2	3
Балки Б1	Ограничено-работоспособное	См. Вскрытие №1 См. Приложение Г, Д, Е.
Балки Б2	Ограничено-работоспособное	См. Вскрытие №2 См. Приложение Г, Д, Е.
Балки Б3	Ограничено-работоспособное	См. Вскрытие №3 См. Приложение Г, Д, Е.
Балки Б4	Ограничено-работоспособное	См. Вскрытие №4 См. Приложение Г, Д, Е.
Балки Б18	Аварийная	См. Вскрытие №4 См. Приложение Г, Д, Е.

Таблица предаварийных конструктивных элементов Блока В.

Наименование аварийного элемента	Категория технического состояния	Расположение
1	2	3
Балки Б12	Ограничено-работоспособное	См. Вскрытие №12 См. Приложение Г, Д, Е.
Балки Б13	Ограничено-работоспособное	См. Вскрытие №13 См. Приложение Г, Д, Е.
Балки Б14	Ограничено-работоспособное	См. Вскрытие №14 См. Приложение Г, Д, Е.
Балки Б20	Ограничено-работоспособное	См. Вскрытие №20 См. Приложение Г, Д, Е.

2.3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

По результатам визуального обследования делается предварительная оценка технического состояния строительных конструкций, которое определяется по степени повреждения и по характерным признакам дефектов:

Блок А

- Снижение несущей способности наружных кирпичных стен за счет эрозии кладки, ее размораживания в холодное время года, выветривания, температурно - влажностных и др. неблагоприятных воздействий, вследствие систематических замочек кладки стен атмосферными, талыми, поверхностными, грунтовыми водами из-за неисправностей (протечек) гидроизоляционного слоя кровли, карнизов, сливов ендов, водосборных воронок и водосточных труб, козырьков над входами в подъезды, отмостка по периметру цоколя стен и др. неисправностей;

- Недостатки пространственной конструктивной схемы блока А заключаются в применении полностью деревянных междуэтажных и чердачных перекрытий (корпус А), не способных играть роль жестких в своей плоскости горизонтальных дисков в пространственной схеме здания;

- Отсутствие горизонтальной гидроизоляции фундаментов;

- Разрушение отделочного слоя, трещины в кирпичной кладке шириной раскрытия до 8мм, выпучивание подвальной стены;

- Шелушение отделочного слоя подвального перекрытия;

- Повреждения асфальтовой отмостки (сколы, трещины и проседания);

- Многочисленные повреждения отделочного слоя фасадов (волосяные трещины, переувлажнение, отслаивание, разрушение);

- Переувлажнение кирпичной кладки в цокольной и карнизной части фасадов;

- Общее загрязнение фасада;
- Следы протечек, трещины в отделочном слое на перегородках и внутренних поверхностях кирпичных стен;
- Грибковое поражение деревянных конструкций перекрытий и перегородок;
- Переувлажнение, щели, неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях оконных и дверных заполнений;
- Отсутствие подкровельной паро-гидроизоляции, образование конденсата на внутренней поверхности кровельного покрытия;
- Переувлажнение, продольные трещины и загнивание деревянных конструкций стропильной системы;
- Огневое поражение деревянных конструкций стропильной системы;
- Следы протечек вокруг водосточной трубы. Некачественно организован внешний водоотвод с кровли;
- Искривление, неплотное примыкание, щели в звеньях водосточных труб;
- Прогибы и повреждения карнизных плит, разрушение или отсутствие пандусов входных групп.
- С момента выпуска Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кученко , 1997 г. ни каких работ по усилению грунтов оснований и несущих конструкций, согласно рекомендаций «Т,З,» не проводилось, возможно, с учетом результатов предварительного заключения 2015 г., принять за основу рекомендации Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кученко , 1997 г.

Блок Б

Недостатки пространственной конструктивной схемы блока Б:

- заключаются в применении конструктивной схемы здания с неполным несущим каркасом в виде 2-х несущих наружных и продольных кирпичных стен и средней продольной кирпичной стены по оси Б со встроенными в нее несущими стальными прокатными элементами.

- конструкций перекрытий: в виде перекрытий по металлическим прокатным балкам с заполнением пространства между ними или деревянными элементами (досками по брусьям, накату), или железобетонными плитами толщ. 6-9 см, уложенными по нижним полкам двутавровых балок, т.е. перекрытий, которые также, не могут играть роль жестких горизонтальных дисков, способных обеспечивать совместную работу несущих продольных и поперечных стен при неблагоприятных (вибрационных и др.) воздействиях и неравномерных осадках оснований.

- Отсутствие горизонтальной гидроизоляции фундаментов;

- Разрушение отделочного слоя, трещины в кирпичной кладке шириной раскрытия до 8мм, выпучивание подвальной стены;

- Шелушение отделочного слоя подвального перекрытия;

- Повреждения асфальтовой отмостки (сколы, трещины и проседания);

- Многочисленные повреждения отделочного слоя фасадов (волосяные трещины, переувлажнение, отслаивание, разрушение);

- Переувлажнение кирпичной кладки в цокольной и карнизной части фасадов;

- Общее загрязнение фасада;

- Следы протечек, трещины в отделочном слое на перегородках и внутренних поверхностях кирпичных стен;

- Грибковое поражение деревянных конструкций перекрытий и перегородок;

- Переувлажнение, щели, неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях оконных и дверных заполнений;

- Отсутствие подкровельной паро-гидроизоляции, образование конденсата на внутренней поверхности кровельного покрытия;

- Переувлажнение, продольные трещины и загнивание деревянных конструкций стропильной системы;

- Следы протечек вокруг водосточной трубы. Некачественно организован внешний водоотвод с кровли;

- Искривление, неплотное примыкание, щели в звеньях водосточных труб;

- Прогибы и повреждения карнизных плит, разрушение или отсутствие пандусов входных групп.

- С момента выпуска Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко , 1997 г. ни каких работ по усилению грунтов оснований и несущих конструкций, согласно рекомендаций «Т,З,» не проводилось, возможно, с учетом результатов предварительного заключения 2015 г., принять за основу рекомендации Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко , 1997 г.

Блок В

Недостатки пространственной конструктивной схемы блока В заключаются в применении:

- конструктивной схемы здания с неполным несущим каркасом в виде:

2-х несущих наружных продольных кирпичных стен и продольной внутренней стальной рамы из стоек и ригелей по оси 2’;

- конструкций перекрытий: в виде перекрытий по металлическим прокатным балкам с заполнением пространства между ними или деревянными элементами (досками по брусьям, накату), или железобетонными плитами толщ. 6-9 см, уложенными по нижним полкам двутавровых балок, т.е. перекрытий, которые также, не могут играть роль жестких горизонтальных дисков, способных обеспечивать совместную работу несущих продольных и поперечных стен при неблагоприятных (вибрационных и др.) воздействиях и неравномерных осадках оснований.

- Отсутствие горизонтальной гидроизоляции фундаментов;

- Разрушение отделочного слоя, трещины в кирпичной кладке шириной раскрытия до 8мм;

- Металлические двутавровые балки перекрытия подвержены коррозии с потерей сечения на10-15 %;

- Шелушение отделочного слоя подвального перекрытия;

- Повреждения асфальтовой отмостки (сколы, трещины и проседания);

- Многочисленные повреждения отделочного слоя фасадов (волосяные трещины, переувлажнение, отслаивание, разрушение);

- Переувлажнение кирпичной кладки в цокольной и карнизной части фасадов;

- Общее загрязнение фасада;

- Следы протечек, трещины в отделочном слое на перегородках и внутренних поверхностях кирпичных стен;

- Грибковое поражение деревянных конструкций перекрытий и перегородок;

- Переувлажнение, щели, неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях оконных и дверных заполнений;

- Отсутствие подкровельной паро-гидроизоляции, образование конденсата на внутренней поверхности кровельного покрытия;

- Переувлажнение, продольные трещины и загнивание деревянных конструкций стропильной системы;

- Следы протечек вокруг водосточной трубы. Некачественно организован внешний водоотвод с кровли;

- Искривление, неплотное примыкание, щели в звеньях водосточных труб;

- Прогибы и повреждения карнизных плит, разрушение или отсутствие пандусов входных групп.

Одной из главных причин осадок и деформаций зданий с момента их возведений, является устройство его фундаментов на насыпных грунтах. Насыпные грунты под подошвой фундамента залегают на разной глубине, они неравномерно уплотняются под нагрузкой от здания в течение всего срока эксплуатации. Эти уплотнения насыпного основания под фундаментом здания приводят к неравномерным осадкам и деформациям здания. А деформации приводят к снижению несущих способностей конструкций.

А также причинами развития трещинообразований в обследуемых зданиях,

являются непрекращающиеся неравномерные осадки оснований зданий, которые активизировались вследствие неблагоприятного влияния подземных вибраций, связанных с эксплуатацией линии метрополитена мелкого заложения, а также значительно возросший поток наземного транспорта.

Косвенные причины непрекращающихся осадок здания являются:

- Разрушения отмостки здания;

- Трещины в несущих ограждающих конструкциях;

- При производстве шурфов фундаментов, было выявлены пустоты в пластах грунта.

- С момента выпуска Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко , 1997 г. ни каких работ по усилению грунтов оснований и несущих конструкций, согласно рекомендаций «Т,З,» не проводилось, возможно, с учетом результатов предварительного заключения 2015 г., принять за основу рекомендации Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко , 1997 г.

Вывод по результатам предварительного (визуального) обследования

Блок А

По результатам предварительного (визуального) обследования здания блока А, согласно ГОСТ 31937-2011 техническое состояние несущих и ограждающих конструкций здания в целом можно оценить как **ограниченно-работоспособное**, за исключением стропильной системы в которой отсутствуют несущие элементы конструкции и фронтона, в котором образовалась сквозная трещина по всей длине горизонтального шва кладки, поэтому эти конструкции находится в аварийном состоянии. Категория технического состояния уточнена в материалах детального обследования.

Блок Б

По результатам предварительного (визуального) обследования здания блока Б, согласно ГОСТ 31937-2011 техническое состояние несущих и ограждающих конструкций здания в целом можно оценить как **ограниченно-работоспособное**. Категория технического состояния уточнена в материалах детального обследования.

Блок В

По результатам предварительного (визуального) обследования здания блока В, согласно ГОСТ 31937-2011 техническое состояние несущих и ограждающих конструкций здания в целом можно оценить как **ограниченно-работоспособное**. Категория технического состояния уточнена в материалах детального обследования.

3. ДЕТАЛЬНОЕ (ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ) ОБСЛЕДОВАНИЕ

Блок А

Шурф №1 блока А.

Шурф расположен в подвальном помещении блока А (см. Приложение Г). Фундамент состоит из рваного бута естественного происхождения, и находится на песчаной подушке. Высота фундамента 2000мм. В фундаменте имеется ступенька толщиной 250мм на уровне 1300мм. Грунт обратной засыпки - состоит из строительного мусора вперемешку с грунтом на всю высоту фундамента, далее бетонный пол толщиной 80мм. Физические свойства грунтов основания - см. раздел «результаты инженерно-геологических изысканий».

Шурф №2 блока А.

Шурф расположен в подвальном помещении блока А (см. Приложение Г). Фундамент состоит из рваного бута естественного происхождения, и находится на песчаной подушке. Высота фундамента 880мм, в месте примыкания бута и кирпичной стеной находится ступенька толщиной 200мм. Напольное покрытие в месте вскрытия из керамической плитки толщиной 10мм, на клею толщиной 5мм. Далее стяжка из цементно - песчано раствора толщиной 25мм. Затем старое покрытие пола из мраморных плит толщиной 20мм на цементно-песчаном растворе толщиной 60мм. Грунт обратной засыпки - состоит из строительного мусора вперемешку с грунтом на всю высоту фундамента 880мм. Физические свойства грунтов основания-см. раздел «результаты инженерно-геологических изысканий».

Вскрытие (№1) перекрытия первого этажа блока А

Перекрытие первого этажа в месте вскрытия толщиной 1318мм. Напольным покрытием является слой линолеума толщиной 3мм, далее выравнивающий слой фанеры 7мм, далее паркетная доска толщиной 35мм. Старый паркетный пол уложен на половую доску толщиной 35мм, которая опирается на лаги сечением 180х30мм с шагом 500мм. Далее второй старый пол с покрытием из керамической плитки толщиной 15мм на цементно-песчаном растворе в 15мм. Затем выравнивающая це-

ментно-песчаная стяжка толщиной 45мм, далее монолитное перекрытие на заполнителе из битого кирпича толщиной 120мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 200мм. Далее сводчатое перекрытие из керамического кирпича толщиной 326мм. Несущим элементом перекрытия является металлическая двутавровая балка №24.

Вскрытие (№2) перекрытия второго этажа блока А

Напольным покрытием является паркетная доска толщиной 14мм, далее листы фанеры толщиной 8мм, затем второй слой паркетной доски старого пола толщиной 14мм, далее щитовой настил толщиной 56мм, затем два слоя половой доски толщиной 20 и 50мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 250мм. Несущим элементом перекрытия является деревянная балка сечением 280х300мм с шагом 1,6м. Далее доска подшивки потолка толщиной 50мм. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 35мм.

Вскрытие (№3) перекрытия третьего этажа блока А

Перекрытие третьего этажа толщиной 544мм. Напольным покрытием в месте вскрытия является паркетная доска толщиной 14мм, затем выравнивающий слой ДВП толщиной 3мм. Далее старое покрытие пола паркетная доска толщиной 14мм. Затем два слоя половой доски толщиной 54 и 65мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 170мм. Несущим элементом перекрытия является деревянная балка сечением 280х300мм, с шагом 1,52м. Затем накат из досок толщиной 65мм. Далее доска подшивки потолка толщиной 50мм. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 35мм.

Вскрытие (№4) перекрытия четвёртого этажа блока А

Перекрытие четвертого этажа толщиной 517мм. Напольным покрытием в месте вскрытия является ламинатная доска толщиной 8мм, уложенная на подложку толщиной 2мм. Далее покрытие старого пола- паркетная доска толщиной 14мм, затем фанера толщиной 10мм. Далее доска пола толщиной 50мм. Затем сплошным

настилом обрешётка - доской полукруглого диаметром 100/2, толщиной 50мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 84мм. Несущим элементом перекрытия является деревянная балка сечением 280х300мм, с шагом 1,5м. Затем накат из досок толщиной 65мм. Далее доска подшивки потолка толщиной 50мм. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 35мм.

Вскрытие (№15) по наружной стене блока А

Наружная стена в блоке А имеет общую толщину 680-860мм. С наружной стороны окрашена 2-мя слоями краски толщиной по 1,5мм. С внутренней стороны оштукатурена по металл. сетке, с ячейкой от 15х15 до 25х25мм, пристреленной к стене. Материал стены - керамический полнотелый кирпич марки М-75 на цементно-песчаном растворе марки М-25, с горизонтальной (8-10мм) и вертикальной (5-8мм) перевязкой швов.

Вскрытие (№18) чердачного перекрытия блока А

Чердачное перекрытие толщиной 385мм. Несущим элементом перекрытия является деревянная балка сечением 280х300мм с шагом 1,5м. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 170мм. Затем накат из досок толщиной 65мм. Далее доска подшивки потолка толщиной 50мм. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 35мм.

Вскрытие (№5) пер Покрытие кровли блока А

Кровля двускатная, покрытием кровли служат листы оцинкованной стали толщиной 2мм, далее деревянная обрешётка 150х25мм с шагом 350мм. Несущей конструкцией кровли является стропильная система, состоящая из стропил 190х190мм, прогона 190х190мм, стоек 170х170мм и высотой 1,28м, затяжек и подкосов 160х160, а так же мауэрлата Ø220мм.

Блок Б

Шурф №3 блока Б.

Шурф расположен в подвальном помещении блока Б (см. Приложение Г). Высота фундамента 2925мм. Фундамент состоит из рваного бута естественного происхождения толщиной 600мм, заглублён в песчаную подушку на толщину 300мм, далее кирпичная стенка высотой 2125мм. В месте примыкания бута с кирпичной стенкой имеется ступенька толщиной 300мм. Покрытие пола подвального помещения в месте вскрытия состоит из цементно-песчаного раствора толщиной 50-70мм, далее слой битого кирпича вперемешку со строительным мусором толщиной 180-200мм, затем асфальт толщиной 25-35мм, далее слой битого кирпича вперемешку со строительным мусором толщиной 200-220мм. Далее, песчаная подушка толщиной 2425мм. Физические свойства грунтов основания - см. раздел «результаты инженерно-геологических изысканий».

Шурф №4 блока Б.

Шурф расположен в подвальном помещении блока Б (см. Приложение Г). Высота фундамента 1900мм. Фундамент состоит из рваного бута естественного происхождения толщиной 1740мм, на песчаной подушке, далее кирпичная стенка высотой 150мм. Покрытие пола подвального помещения в месте вскрытия керамическая плитка толщиной 7мм, на клею толщиной 3мм. Затем, вровень с кирпичной стеной фундамента - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 90мм. Грунт обратной засыпки - состоит из строительного мусора вперемешку с грунтом на высоту 600мм. Затем слой грунта естественного происхождения толщиной 1200мм, до песчаной подушки. Физические свойства грунтов основания - см. раздел «результаты инженерно-геологических изысканий».

Шурф №5 блока Б.

Шурф расположен в подвальном помещении блока Б (см. Приложение Г). Высота фундамента 560мм. Фундамент состоит из рваного бута естественного происхождения, на песчаной подушке. Фундамент имеет широкую ступень толщиной 420-500мм. Покрытие пола в месте вскрытия состоит из цементно-песчаного раствора по слою битого кирпича толщиной 90-120мм. Грунт обратной засыпки - состоит из строительного мусора вперемешку с грунтом на всю высоту фундамента. Физические свойства грунтов основания - см. раздел «результаты инженерно-геологических изысканий».

Перекрытие первого этажа блока Б

Перекрытие первого этажа (по грунту), в месте вскрытия, толщиной 986мм. Напольным покрытием является линолеум толщиной 3мм, затем выравнивающий слой из листов фанеры толщиной 10мм. Далее доска пола толщиной 34мм, уложенная по лагам сечением 50х50мм. Лаги опираются на деревянную прокладку размером 120х140х35мм. Далее два слоя гидроизоляции толщиной 2мм. Вся конструкция пола опирается на кирпичный столбик размерами 250х250мм и высотой 750мм.

Вскрытие (№6) перекрытия второго этажа блока Б

Перекрытие второго этажа в месте вскрытия толщиной 668мм. Напольным покрытием является линолеум толщиной 3мм, затем выравнивающий слой из двух листов фанеры по 10мм каждый. Далее доска 45мм, уложенная по лагам 100х100мм. Несущим элементом является двутавровая металлическая балка №26. Далее лаги 150х160мм. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 30мм.

Вскрытие (№7) перекрытия второго этажа блока Б

Перекрытие второго этажа в месте вскрытия толщиной 743мм. Напольным покрытием является линолеум толщиной 3мм, затем выравнивающий слой из двух листов фанеры толщиной 10мм. Далее слой оргалита толщиной 5мм. Затем покрытие старого пола из паркетной доски толщиной 15мм. Далее щитовой пол толщиной 55мм, опирающийся на лаги толщиной 160мм. Вся конструкция пола опирается на

двутавровые балки №26. Затем утеплитель толщ. 35мм и накат из бревен 320/2 полукруглого сечения. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 30мм.

Вскрытие (№8) перекрытия третьего этажа блока Б

Перекрытие третьего этажа в месте вскрытия толщиной 524мм. Напольным покрытием является линолеум толщиной 3мм, затем выравнивающий слой из листов фанеры толщиной 14мм. Далее свинцовый экран толщиной 3мм. Затем слой фанеры толщиной 10мм, слой ДСП толщиной 4мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 170мм. Далее, монолитное перекрытие толщ. 90мм. и накат из бревен 300/2 полукруглого сечения. Несущим элементом перекрытия является металлическая двутавровая балка №26, с шагом 1,43м. Далее накат из бревен 300/2 полукруглого сечения. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 30мм.

Вскрытие (№9) перекрытия третьего этажа блока Б

Перекрытие третьего этажа в месте вскрытия толщиной 484мм. Напольным покрытием являются два слоя линолеума по 2мм. Далее цементно - песчаная стяжка толщиной 110мм. и цементно – песчаная стяжка толщиной 80мм на заполнителе из битого кирпича и армированной сеткой диаметром 6мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 220мм. Далее, монолитное перекрытие толщ. 40мм. Несущим элементом перекрытия является металлическая двутавровая балка №26, с шагом 1,38м. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 30мм.

Вскрытие (№10) перекрытия четвёртого этажа блока Б

Вскрытие перекрытия четвёртого этажа расположено в районе эркера. Толщина перекрытия в месте вскрытия 498мм. Напольным покрытием является слой линолеума толщиной 3мм. Далее два слоя цементно-песчаной стяжки толщиной 50 и 30мм. Затем слой утеплителя толщиной 25мм и стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 20мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 170мм. Далее, монолитное пере-

крытие толщиной 100мм. Несущим элементом перекрытия является металлическая двутавровая балка №24, с шагом 1,8м. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 30мм.

Вскрытие (№11) перекрытия четвёртого этажа блока Б

Вскрытие перекрытия четвёртого этажа расположено в районе эркера. Толщина перекрытия в месте вскрытия 473мм. Напольным покрытием является слой линолеума толщиной 3мм. Далее два слоя цементно-песчаной стяжки толщиной 40 и 35мм. Затем слой утеплителя толщиной 25мм и стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 15мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 175мм. Далее, монолитное перекрытие толщиной 65мм. Несущим элементом перекрытия является металлическая двутавровая балка №24, с шагом 1,8м. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 30мм.

Вскрытие (№16) по наружной стене блока Б

Наружная стена в блоке Б имеет общую толщину 753-952мм. С наружной стороны оштукатурена слоем в 30-35мм. С внутренней стороны оштукатурена слоем 20-35мм. Материал стены - керамический полнотелый кирпич марки М-75 на цементно-песчаном растворе марки М-25, с горизонтальной (8-10мм) и вертикальной (5-8мм) перевязкой швов.

Вскрытие (№19) чердачного перекрытия блока Б

Чердачное перекрытие толщиной 295мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 170мм. Далее, монолитное перекрытие толщиной 65мм. Несущим элементом перекрытия является металлическая двутавровая балка №26, с шагом 1,2м. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 35мм.

Кабинет главного врача.

Внутренние размеры кабинета в плане 7450х7330 мм. Стены, толщиной 210 мм, выполнены из монолитного железобетона (класс бетона – В20, арматура – АIII).

Перекрытие выполнено в виде монолитной железобетонной плиты (класс бетона – В20, арматура – АIII) по металлическим балкам (двутавр №18).

Блок В

Шурф №6 блока В

Шурф расположен в подвальном помещении блока В (см. Приложение Г). Высота фундамента 1220мм. Фундамент состоит из рваного бута естественного происхождения, на песчаной подушке. Фундамент имеет ступеньку толщиной 120мм на уровне 720мм. Грунт обратной засыпки - состоит из строительного мусора вперемешку с грунтом на всю высоту фундамента, далее покрытие пола из стяжки цементно-песчаного раствора толщиной 40мм. Физические свойства грунтов основания - см. раздел «результаты инженерно-геологических изысканий».

Шурф №7 блока В

Шурф расположен в подвальном помещении блока В (см. Приложение Г). Высота фундамента 1000мм. Фундамент состоит из кирпичной кладки на песчаной подушке. Грунт обратной засыпки - состоит из строительного мусора вперемешку с грунтом на всю высоту фундамента, далее покрытие пола выполнено из стяжки цементно-песчаного раствора по слою битого кирпича толщиной 90-120мм. Физические свойства грунтов основания - см. раздел «результаты инженерно-геологических изысканий».

Шурф №8 блока В

Шурф расположен в подвальном помещении блока В (см. Приложение Г). Высота фундамента 540мм. Фундамент состоит из рваного бута естественного происхождения толщиной 200мм, и кирпичной стеной толщиной 340мм, на песчаной подушке. Фундамент имеет ступеньку шириной 140мм. Грунт обратной засыпки - песок на всю высоту фундамента, далее покрытие пола в месте вскрытия отсутствует. Физические свойства грунтов основания - см. раздел «результаты инженерно-геологических изысканий».

Вскрытие (№12) перекрытия первого этажа блока В

Перекрытие первого этажа (по грунту) толщиной 263мм. Напольным покрытием в месте вскрытия является слой линолеума толщиной 3мм. Далее бетонная стяжка 70мм на песчаной подушке 60мм. Затем бетонная стяжка 120мм, армированная диаметром 6мм, с ячейкой 50х50мм. Затем слой пароизоляции 1мм и выравнивающий слой из листов фанеры толщиной 10мм, на песчаной подушке толщиной 900мм.

Вскрытие (№13) перекрытия второго этажа блока В

Перекрытие второго этажа в месте вскрытия толщиной 783мм. Напольным покрытием является линолеум толщиной 3мм. Далее бетонная стяжка толщиной 60мм, армированная сеткой диаметром 5мм и с ячейкой 100х100мм. В качестве пароизоляции использован полиэтилен 1мм. Далее доска пола толщиной 30мм, уложенная по деревянным лагам сечением 190х220мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 150мм. Далее, монолитное перекрытие толщиной 120мм. Несущим элементом перекрытия является металлическая двутавровая балка №30, с шагом 1,55м. Затем утеплитель толщ. 35мм и накат из бревен 280/2 полукруглого сечения. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 30мм. Металлические двутавровые балки перекрытия подвержены коррозии с потерей сечения на10-15 %.

Вскрытие (№14) перекрытия четвёртого этажа блока В

Перекрытие четвертого этажа в месте вскрытия толщиной 424мм. Напольным покрытием являются два слоя линолеума толщиной 3мм и 2мм. Далее кафельная плитка толщиной 7мм, Далее цементно-песчаная стяжка толщиной 55мм, армированная сеткой с ячейкой 15х15мм. Далее доска пола толщиной 27мм уложенная по лагам толщиной 40мм). В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 165мм. Далее, монолитное перекрытие толщ. 95мм. Несущим элементом перекрытия является металлическая двутавровая балка №26, с шагом 0,965м. Затем цементно песчаная

штукатурка толщиной 30мм. Металлические двутавровые балки перекрытия подвержены коррозии с потерей сечения на10-15 %.

Вскрытие (№17) по наружной стене блока В

Наружная стена в блоке В имеет общую толщину 790 - 824мм. С наружной стороны оштукатурена слоем в 30-35мм. С внутренней стороны оштукатурена слоем 20-35мм. Материал стены - керамический полнотелый кирпич марки М-75 на цементно-песчаном растворе марки М-25, с горизонтальной (8-10мм) и вертикальной (5-8мм) перевязкой швов.

Вскрытие (№20) чердачного перекрытия блока В

Чердачное перекрытие толщиной 295мм. В качестве утеплителя насыпан строительный мусор вперемешку с битым кирпичом и шлаком толщиной 155мм. Далее, монолитное перекрытие толщиной 80мм. Несущим элементом перекрытия является металлическая двутавровая балка №26, с шагом 1,2м. Затем цементно песчаная штукатурка толщиной 35мм.

Металлические двутавровые чердачные балки подвержены коррозии с потерей сечения на 10-15%.

3.1 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Гидрогеологические условия района работ

На период изысканий (ноябрь 2015 г) до глубины 17,0 м подземные воды вскрыты не были.

В соответствии со СП 116.13330.2012 [20] в целях защиты сооружений от опасного воздействия поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

-вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;

-гидроизоляция подземных конструкций;

-мероприятия исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (дренаж, противофильтрационные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.).

Выбор одного или комплекса указанных мероприятий должен производиться на основе технико-экономического анализа с учетом прогнозируемого уровня подземных вод, конструктивных и технологических особенностей, ответственности и расчетного срока эксплуатации проектируемого сооружения, надежности и стоимости водозащитных мероприятий и т.п.

Физико-механические свойства грунтов

Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и оценка физико-механических свойств грунтов ИГЭ произведены на основе визуального описания, полевых и лабораторных исследований.

ИГЭ – 1 Насыпной грунт - песок мелкий неоднородный, с вкл. мусора строительного (tQIV);

ИГЭ – 2 Песок средней крупности средней плотности, малой степени водонасыщения, с вкл. до 10% гравия (aQIII);

ИГЭ 1 – Насыпной грунт - песок мелкий неоднородный, с вкл. мусора строительного (tQIV).

Расчетное сопротивление для насыпных грунтов составляет 250 кПа, согласно таблице В.9, приложения В, СП 22.13330.2011 [19]. При увеличении влажности насыпного слоя, расчетное сопротивление будет ниже.

ИГЭ 2 – Песок средней крупности средней плотности, малой степени водонасыщения, с вкл. до 10% гравия (aQIII).

Свойства изучены по результатам лабораторного анализа 21 образца нарушенной структуры, данным статического зондирования и штамповых испытаний.

Плотность 1,75 г/см^3, природная влажность 5,06 %, коэффициент пористости - 0,600 д.ед., модуль деформации природной влажности – 26 МПа, угол внутреннего трения 36^o, удельное сцепление 1 кПа.

Угол откоса – в воздушно-сухом состоянии 34,9 град., под водой – 32,1 град., коэффициент фильтрации – в максимально рыхлом состоянии 6,5 м/сут., в максимально плотном – 2,1 м/сут.

Расчетное сопротивление составляет 400 кПа, согласно таблице В.2, приложения В, СП 22.13330.2011.

Специфические грунты

Из специфических грунтов на исследуемом участке строительства были вскрыты техногенные отложения.

Техногенные отложения (tQIV) имеют повсеместное распространение и представлены насыпным грунтом – песком мелким желто-коричневым, неоднородным, с вкл. мусора строительного, мощностью 1,20 – 2,00 м (ИГЭ-1).

По составу и характеру происхождения насыпные грунты относятся к насыпям, планомерно возведенным с уплотнением.

Насыпные грунты обладают анизотропными свойствами, и различными техногенными включениями, следовательно в качестве основания использовать не рекомендуется.

Основания, сложенные насыпными грунтами, должны проектироваться с учетом их значительной неоднородности по составу, неравномерной сжимаемости, возможности самоуплотнения, особенно при вибрационных воздействиях, изменении гидрогеологических условий, замачивании. Для них характерны низкие значения несущей способности грунтов.

Заключение

Техногенные отложения (tQIV) имеют повсеместное распространение и представлены насыпным грунтом – песком мелким желто-коричневым, неоднородным, с вкл. мусора строительного, мощностью 1,20 – 2,00 м (ИГЭ-1).

По составу и характеру происхождения насыпные грунты относятся к насыпям, планомерно возведенным с уплотнением.

Насыпные грунты обладают анизотропными свойствами, и различными техногенными включениями, следовательно в качестве основания использовать не рекомендуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата

Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Приложение .

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Лаб. № пробы	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	№ ИГЭ	Содержание частиц, %										Степень неоднородности гранесостава	Содержание карбонатов, %	Гигроскопическая влажность, %	Плотность частиц грунта, г/см³	Влажность природная, %	Плотность грунта природ. сложения, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³			Коэф. пористости			Влажность на гр. текучести, %	Влажность на гр. раскатывания, %	Число пластичности	Показатель текучести	Коэф. водонасыщения	Угол откоса, град.		Коэф. фильтр., м/сут.			Отн. содержание органич. вещества, %	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,005 мм	менее 0,005 мм							природного сложения	в макс. рыхлом состоянии	в макс. плотном состоянии	природного сложения	в макс. рыхлом состоянии	в макс. плотном состоянии						в возд.-сухом состоянии	под водой	природного сложения	в макс. рыхлом состоянии	в макс. плотном состоянии		
				$A_{>10}$	A_5	A_2	A_1	$A_{0,5}$	$A_{0,25}$	$A_{0,1}$	$A_{0,05}$	$A_{0,01}$	$A_{0,005}$	$A_{<0,005}$	C_u	D_{carb}	W_g	ρ_s	W	ρ	ρ_d	$\rho_{d,max}$	$\rho_{d,min}$	e	e_{max}	e_{min}	W_L	W_p	I_p	I_L	S_r	Φ_b	Φ_w	K_f	$K_{f,max}$	$K_{f,min}$	I_{om}	
687	ШІ 1а	2,3				0,1	0,3	8,6	70,3	19,2	1,5	—	—	—	2,38			2,66	5,36	1,76	1,67			0,592							0,241							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
688	ШІ 1б	2,2			0,4	1,6	1,8	12,4	63,8	18,9	1,1	—	—	—	1,90			2,66	5,75	1,78	1,68			0,580							0,264							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
689	ШІ 1с	2,3			0,2	0,9	1,4	15,7	69,9	10,4	1,5	—	—	—	2,34			2,66	2,98	1,72	1,67			0,593							0,134							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
690	ШІ 2а	1,1				0	1,9	22,5	48,7	23,6	3,3	—	—	—	1,72			2,66	8,24	1,85	1,71			0,556							0,394							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
691	ШІ 2б	1,0			0,1	0,8	2,2	19,7	68,3	7,2	1,7	—	—	—	2,95			2,66	6,54	1,76	1,65			0,610							0,285							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
692	ШІ 2с	1,2				1,4	5,9	9,9	46,4	31,3	5,1	—	—	—	3,05			2,66	3,82	1,71	1,65			0,615							0,165							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
693	ШІ 6а	1,4		0,1	0,3	0,5	1,1	6,8	72,1	17,8	1,3	—	—	—	2,26			2,66	5,66	1,76	1,67			0,597							0,252							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
694	ШІ 6б	1,5			0,8	2,7	1,6	8,2	61,8	20,6	4,3	—	—	—	2,77			2,66	7,92	1,82	1,69			0,577							0,365							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
695	ШІ 6с	1,6			0,3	1,9	6,7	10,8	56,2	22,4	1,7	—	—	—	2,63			2,66	7,33	1,82	1,70			0,569							0,343							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
696	ШІ 8а	0,8			0,9	0,6	3,4	11,8	61,9	17,6	3,8	—	—	—	2,86			2,66	6,48	1,76	1,65			0,609							0,283							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
697	ШІ 8б	0,9		0,1	0,2	0,8	8,2	9,6	57,3	16,9	6,9	—	—	—	2,66			2,65	5,94	1,79	1,69			0,568							0,277							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения
698	ШІ 8с	0,8			0,7	1,2	5,9	12,3	54,8	21,2	3,9	—	—	—	3,20			2,65	4,36	1,76	1,69			0,571							0,202							Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения

Составил: Петров Л.Л.

Проверил: Манджиев В.Н.



Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-09-ПТ	Лист

3.2 РЕЗУЛЬТАТЫ МИКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА

по результатам микологического исследования № 590-15-МЭ.

Справочная информация:

Непосредственной причиной развития плесени и гнили древесины всегда является длительное (или регулярное) намокание материалов. Намокание и отсыревание материалов создает благоприятные условия для роста и размножения плесневых и дереворазрушающих грибов. Изначальным источником спор грибов является окружающая природная воздушная среда, в которой они присутствуют в незначительных фоновых количествах. В сухом виде в толще и на поверхности материалов споры грибов могут сохраняться годами, сохраняя свою жизнеспособность, однако при этом никак не проявляя своего присутствия. При возникновении благоприятных условий (повышенной влажности, застое воздуха, протечках, нарушении гидроизоляции, при ремонте без должной просушки конструкций) плесневые грибы начинают массово развиваться, субстратом для них служит широкий круг материалов, в том числе строительные и отделочные материалы, ткани, древесина, полимеры и т. д. Массовое развитие плесневых грибов крайне опасно для здоровья людей, т. к. споры плесени содержат сильные аллергены и токсины. Некоторые виды плесневых грибов, перечисленные в СП 1.3.2885-11, являются потенциально патогенными для человека.

Важно:

При наличии постоянно возникающей повышенной влажности на материалах заражение плесневыми грибами будет иметь неустранимый характер даже при условии регулярного проветривания и применения антисептических средств. Таким образом, косметический ремонт не может остановить развитие плесневого поражения, если не устранена первичная причина плесневого поражения – например, сырость из-за нарушения гидроизоляции, или образования конденсата на конструкциях.

Результаты микологического исследования

По результатам проведенных лабораторных исследований в пробах с поверхностей и из толщи строительных материалов обнаружены микроскопические (плесневые) грибы в высоких и крайне высоких количествах. Заражения плесневыми грибами воздушной среды помещений поликлиники не выявлено. Результаты исследования приведены (в табл. 1. микологического исследования № 590-15-МЭ). На исследуемых деревянных конструктивных элементах здания выявлена вызванная дереворазрушающими грибами гниль II-III стадии с полной или частичной утратой прочности древесины, степень биопоражения 50-60% обследованных конструкций составляет II-III, что в соответствии с критериями оценки СП 28.13330.2012 предполагает замену конструкций с последующим антисептированием новых элементов (Приложение 3, микологического исследования № 590-15-МЭ).

В здании отмечен высокий уровень плесневого заражения материалов и конструкций (II-III степень биопоражения, требуется полное удаление отделочных материалов, зачистка и дезинфекция химическими биоцидами).

Видовой состав обнаруженных плесневых грибов оказался весьма однообразен, число видов невелико, они являются специфичными для микобиоты закрытых помещений, а также широко известны как биодеструкторы строительных и отделочных материалов. В видовом составе доминируют аллергенные, потенциально патогенные виды (СП 1.3.2885-11; Елинов и др., 2011). Очевидно, их размножение происходило в течение долгого периода времени, в толще материалов, в силу длительного отсутствия капитального ремонта здания и в силу наличия протечек и/или нарушения гидроизоляции и других параметров некоторых помещений. На старых деревянных конструкциях чердака выявлены домовые грибы либо признаки их жизнедеятельности в виде бурой гнили (структуры грибов не везде обнаруживаются в силу поздней стадии гнили).

С учетом выявленной высокой концентрации плесневых грибов в толще отделочных материалов и штукатурного слоя, и с учетом отсутствия заражения воздуха, можно сделать вывод, что поражение локализуется глубоко в материалах. Раз-

рушение материалов, их сыпучесть и возможное прогрессирование развития плесени в очагах поражения может в дальнейшем приводить к заражению воздушной среды, что является вредным для здоровья людей и животных (Чуприна, 2006; Козлова, 2008). Необходима дезинфекционная обработка всех внутренних конструкций.

Пребывание людей в зараженных зданиях может приводить к развитию аллергических заболеваний, к обострению и усугублению хронических заболеваний. В сутки взрослый человек в среднем вдыхает 12-16 куб. м. воздуха, таким образом, содержащиеся в этом воздухе вредные для здоровья частицы (в т. ч. споры плесневых грибов) оседают внутри легких и должны ими непрерывно выводиться наружу. Мелкий размер спор (2-5 мкм) позволяет им проникать в альвеолы легких человека. Следует учитывать, что в случае нарушений здоровья или ослабления иммунитета выведение спор может происходить не полностью, и плесневые грибы могут начать развиваться и расти в легких человека, поражая затем и другие внутренние органы. Многие виды плесневых грибов способны расти и развиваться при температуре человеческого тела и выше (до 45°С). Помимо этого, долговременный контакт (более 1 недели) с большим числом спор плесневых грибов вызывает у большинства людей аллергические заболевания и заболевания органов дыхания, также существует риск развития кожных микозов (Чуприна, 2006; Козлова, 2008).

Поскольку антисептики эффективно проникают на глубину не более 0,5-1 см, рекомендовано удалять биопораженные непрочные и разрушающиеся материалы до прочного основания, и только потом производить биоцидную обработку. Изменение строительного статуса объекта (начало штукатурных или бетонных работ, и пр. влажные работы) может дать толчок к развитию покоящихся спор плесневых грибов. После удаления разрушающихся и биопораженных материалов здание должно пройти комплексную антисептическую обработку. После удаления краски, шпаклевки, древесины и т.п., бетонные и кирпичные поверхности могут быть эффективно обработаны антисептиком. Бетон и кирпич должны быть обработаны биоцидными средствами по поверхности.

Основной причиной выявленных поражений является наличие технических проблем здания (протечки, нарушение гидроизоляции) и длительное отсутствие капремонта.

В целом, по мнению специалиста, пораженные помещения могут быть эффективно обеззаражены при условии устранения источников постоянного намокания и при должном проведении работ по дезинфекции. Санирующую обработку в помещениях следует проводить не только локально в очагах протечек, высолов и пораженных материалов, но и по всей площади стен/полов/потолков в здании.

Степень биопоражения материалов и конструкций здания оценивается по СП 28.13330.2012 и ТСН-20-303-2006 как II-III степень биопоражения.

Отделочные и строительные материалы с поражением III степени (с видимым разрушением и осыпанием) подлежат полному удалению, конструкции подлежат зачистке; все несущие и ограждающие конструкции здания должны пройти комплексную антисептическую обработку.

Таким образом, по мнению специалиста, в здании необходимо выполнить устранение возможных инженерно-технических проблем, и выполнить удаление пораженных отделочных и строительных материалов с комплексной биоцидной обработкой всех поверхностей стен, полов и потолков (всех несущих и ограждающих конструкций).

Также неприемлемо проводить ремонт и реконструкцию здания без комплексной санирующей обработки, поскольку начало влажных работ (заливка бетона, штукатурные работы, отделочные работы) неизбежно спровоцирует массовое прорастание спор грибов на конструкциях, а также является фактором высокого риска массового неконтролируемого поражения помещений в случае колебаний параметров микроклимата либо возникновения аварийных ситуаций.

Рекомендации

- Необходимо устранить возможные технические проблемы, обязательно полностью демонтировать зараженные отделочные материалы (удалить краску, разрушающиеся участки штукатурки, дранку, деревянные заполнения перекрытий, гипсокартон, и прочие отделочные материалы, а также напольные покрытия), провести вывоз мусора, тщательно обеспылить помещения (строительным пылесосом); обработать пораженные места антисептирующим средством, просушить и затем обработать биоцидом длительного действия; окончательно просушить помещения и провести восстановительный ремонт.
- После восстановления заменяемых участков материалов также следует обработать их поверхности биоцидным препаратом (например, поверхность нового штукатурного слоя). Рекомендовано использовать гидрофобизирующие пропитки или грунтовки (после полного высыхания биоцида).
- Санирующую обработку следует проводить не только локально в очагах протечек, высолов и пораженных материалов, но и по всей площади стен/потолков/полов в здании.
- Настоятельно рекомендуется разработать проект производства работ по дезинфекции зданий совместно со специалистами-микологами для выполнения авторского надзора за планированием и выполнением дезинфекционных работ.

3.3 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка пассивной сорбции радона

Количество контрольных точек – 20. Диапазон варьирования ПСР – от 20,0 до 98,0 мБк/(м2с). Среднее значение ПСР с учетом погрешности составляет 65,7 мБк/(м2с) и не превышает контрольный уровень 200 мБк/(м2с) (согласно НРБ-99/2009 п. 5.3.3).

Исследуемый участок здания где располагаются радоновые ванны соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю. При строительстве разработка радонозащитных мероприятий не требуется. Результаты исследований представлены в прилагаемых протоколах исследований (см. ниже или Приложение 6.2 отчёта 07-09-ПТ-ИЭИ).

Схема расположения контрольных точек измерений представлена в Графическом Приложении 7.3. отчёта 07-09-ПТ-ИЭИ.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
ООО « МОСГЕОПРОЕКТ» (ИЛЦ ООО «МОСГЕОПРОЕКТ)
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ(ЦЕНТРА)
В СИСТЕМЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ АККРЕДИТАЦИИ
№РОСС RU.0001.519061 от 01.09.2014
Адрес: 109559, г. Москва, ул. Ставропольская, д.60, корп.1
Тел./факс (7-495) 545-2147/335-07-44, E-mail: info@geoda.ru

ПРОТОКОЛ № 89/15 от 10.12.15
Измерение пассивной сорбции радона

Наименование и назначение земельного участка: «Федеральное государственное бюджетное учреждение «больница с поликлиникой» управления делами президента российской федерации»
Адрес объекта: г. Москва, Романов переулок, д.2/6, стр.2
Заказчик: ООО «Промтерра»
Цель измерений: Измерение пассивной сорбции радона в районе расположения проектируемого объекта
Дата проведения измерений: 09.12.2015 г.

Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Кем выдано свидетельство	Основная погрешность измерения, %
1	Многофункциональный измерительный комплекс для мониторинга радона «Камера-01»	204	01261-150410.01 до 10.04.2016	«РОСАТОМ»	20

Нормативно-методическое обеспечение:

а) СП 11-102-97 «Инженерно – экологические изыскания для строительства»;
б) СанПин 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
в) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), п.5.1.5. «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности»
г) МВИ 46090.84 «Методика дозиметрического контроля участков застройки»-М.:1998;
д) МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно – эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности» - М.:2008.

Объем работ:

Количество контрольных точек, шт	20

Таблица 1. Результаты измерения плотности потока радона на участке

Номер точки	Среднее значение пассивной сорбции радона в контрольной точке Q ср$_i$, мБк/ м^{2}с	Погрешность измерения ±с
1	77	25
2	91	15
3	75	20
4	35	24
5	69	29
6	54	25
7	64	26
8	89	28
9	20	19
10	98	15
11	80	27
12	56	26
13	79	28
14	49	24
15	56	26
16	67	24
17	78	28
18	69	18
19	49	15
20	59	29

Среднее значение пассивной сорбции радона на участке	65,7 мБк/м^{2}с
Диапазон варьирования ПСР	От 20,0 до 98,0 мБк/м^{2}с
Относительное среднее квадратическое отклонение значений ПСР$_к$ от среднего значения	δ= 0,06
ПСР$_{ср}$*(1+2δ), мБк/м^{2}с	73,58 мБк/м^{2}с

Пассивная сорбция радона лежит в пределах от 20,0 до 98,0 *мБк/м^{2}с* (среднее значение составляет 65,7 *мБк/м^{2}с*).

Исполнитель:
Инженер Каргаполов Д.А.

Подпись

Общество с ограниченной ответственностью ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "МОСГЕОПРОЕКТ" * МОСКВА *

3.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ВИБРАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ЗЕМЛИ им. О.Ю. Шмидта
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИФЗ РАН)

123995 ГСП-5, Москва, ул. Б. Грузинская, 10, стр. 1. Тел.: (499) 766-26-56. Факс: (499) 766-26-54. E-mail: direction@ifz.ru
ОКПО 02699599, ОГРН 1027739828610, ИНН/КПП 7710021008/770301001

_____№_____

На №

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об уровне вибрации на объекте: Кремлевская больница

по адресу Романов переулок, д.2/6 кор.3

В процессе реконструкции здания Кремлевской больницы администрация была озабочена деформациями здания, выявленными при обследовании состояния здания в 1995 и 1997 гг. Одной из причин отмеченных деформаций, были названы неравномерные осадки вследствие неоднородных свойств грунтов основания здания. При этом в качестве факторов, способствующих образованию осадок, в Заключениях 1995 и 1997 гг. были названы вибрационные воздействия. Поскольку это предположение оставалось до сих пор невыясненным, сотрудникам ИФЗ РАН было предложено экспериментальным способом подтвердить или опровергнуть его. С этой целью были проведены наблюдения фона вибраций, на основе которых составлено данное Заключение. В работах принимали участие главный. научный сотрудник ИФЗ РАН д.ф.-м.н. А.С. Алешин и доцент кафедры геофизики физфака МГУ к.ф.-м.н. А.Ю. Марченков.

Схема наблюдений

Схема наблюдений строилась в соответствии с Техническим заданием. Поскольку предполагалось исследовать влияние вибраций на состояние грунтов в основании зданий измерительная аппаратура располагалась в подвальных помещениях

вдоль ул. Воздвиженка, поскольку профиль в этом направлении пересекал линию метрополитена и была потенциальная возможность оценить влияние движения поездов метро в нескольких точках наблюдений. Схема расположения пунктов наблюдений представлена на рис.1. Измерения проводились в дневное время суток и был максимум влияния вибрации от движения наземного транспорта.

В процессе измерений вибраций фиксировались 3 компоненты движения – вертикальная (Z), и две горизонтальных, направленных вдоль здания в направлении ул. Воздвиженка (X) и перпендикулярно к ней (Y). Записи на каждой точке наблюдений проводились в течение 10 - 20 минут.

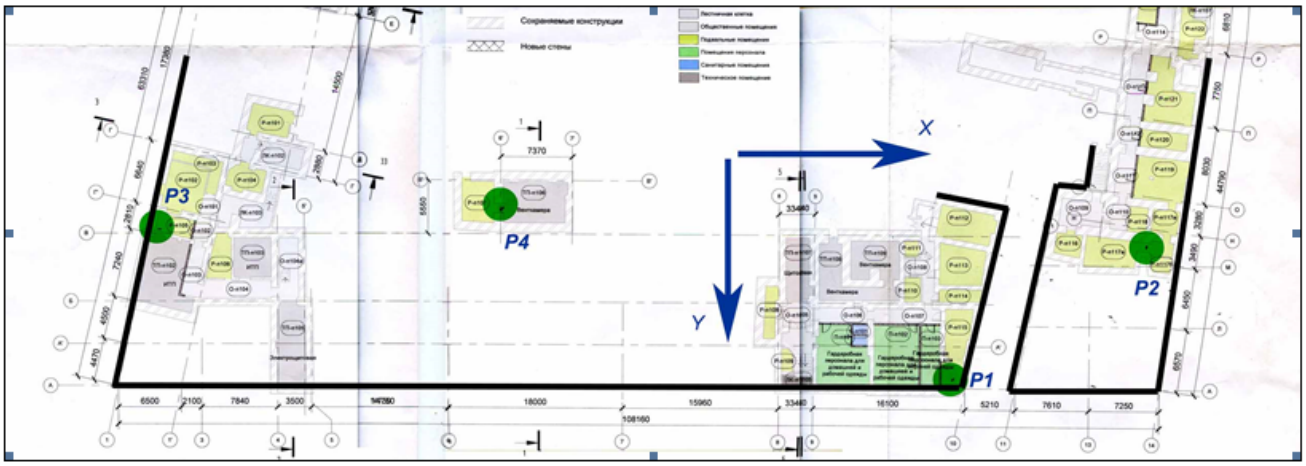


Рис.1 Схема наблюдений

Измерительная аппаратура:

Измерительная аппаратура включала в себя сейсмометр и цифровой регистратор.

Сейсмометр для региональных и инженерных наблюдений КМВ.

Основные параметры:

– Число компонент 3 (вертикальная, 2 горизонтальных);

– Полоса частот 0,5…70 Гц;

– Коэффициент преобразования 3400 В·сек/м.

Цифровой регистратор СЕЙСАР.

Основные параметры:

- Число каналов 3;
- Частота квантования 200 Гц;
- Разрядность преобразования 24;
- Точность службы времени (синхронизации) – 0.005сек.

Результаты измерений

Примеры записей виброускорений в каждой точке наблюдений приведены на рис.2 - 5. На записях выделялись 10-ти секундные интервалы, на которые приходился максимальный размах сигнала от электропоездов метрополитена. Для каждой точки наблюдения выделялись от 7 до 13 таких интервалов. По шкале, приведенной в левой части виброграмм, оценивались средние величины импульсов от движения метрополитена и уровень шума от наземных источников. Помимо этих источников в пунктах регистрации 1 и 4 действовали локальные источники вибраций – в пункте 1 - компрессор вентиляции хирургического блока, а в пункте 4 – механизмы машинного отделения лифтовой шахты.

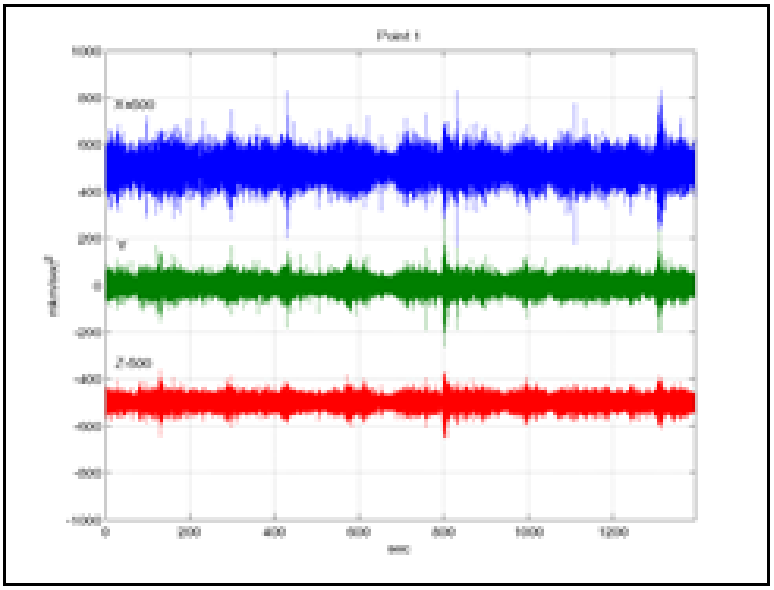


Рис.2 Запись вибраций в точке 1

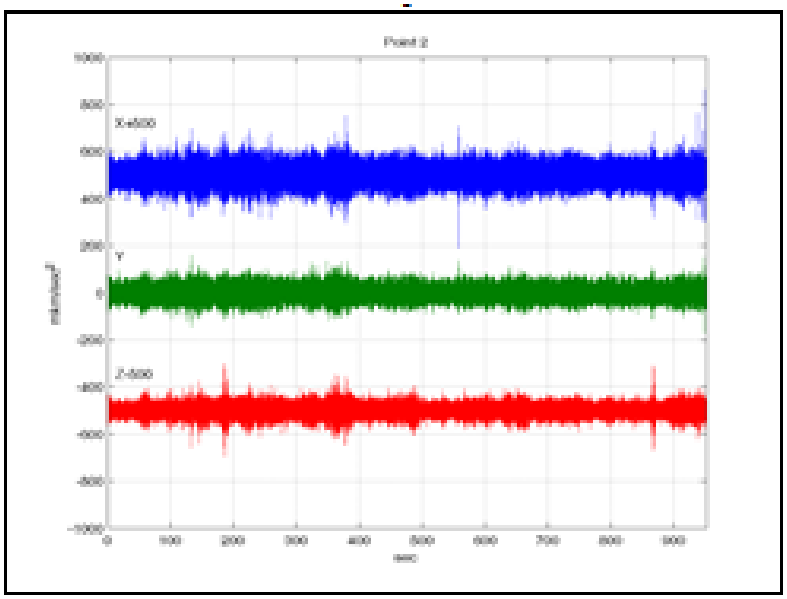


Рис.3 Запись вибраций в точке 2

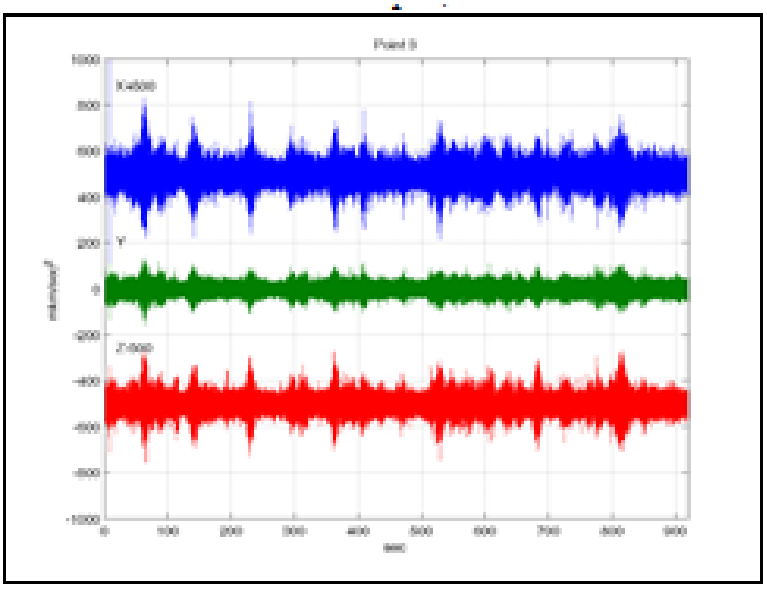


Рис.4 Запись вибраций в точке 3

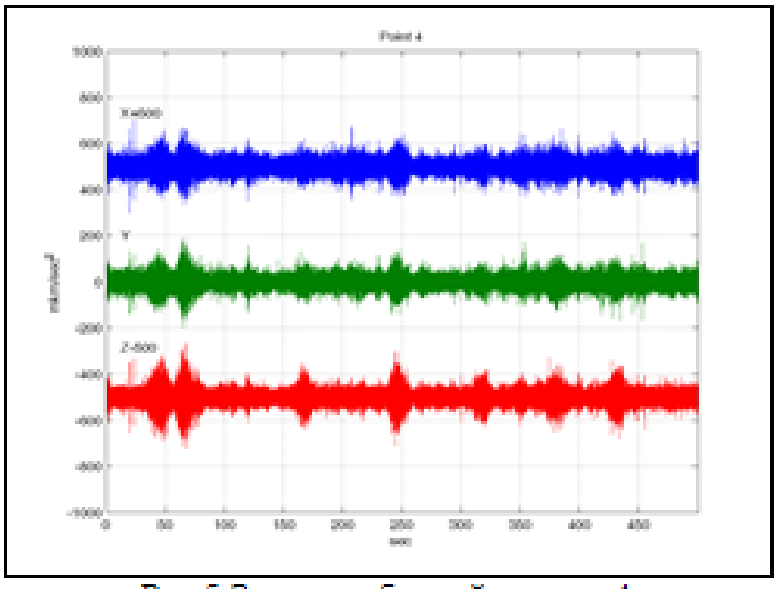


Рис.5 Запись вибраций в точке 4

Если расставить значения максимумов записей в том порядке, как они представлены на рис.1, то получится график распределения интенсивности виброколебаний в направлении вдоль ул. Воздвиженка, приведенный на рис.6. На оси абсцисс отложено расстояние от угла ул. Воздвиженка и Романов переулок вдоль фасада больницы. По оси ординат амплитуда ускорений колебаний в условных единицах.

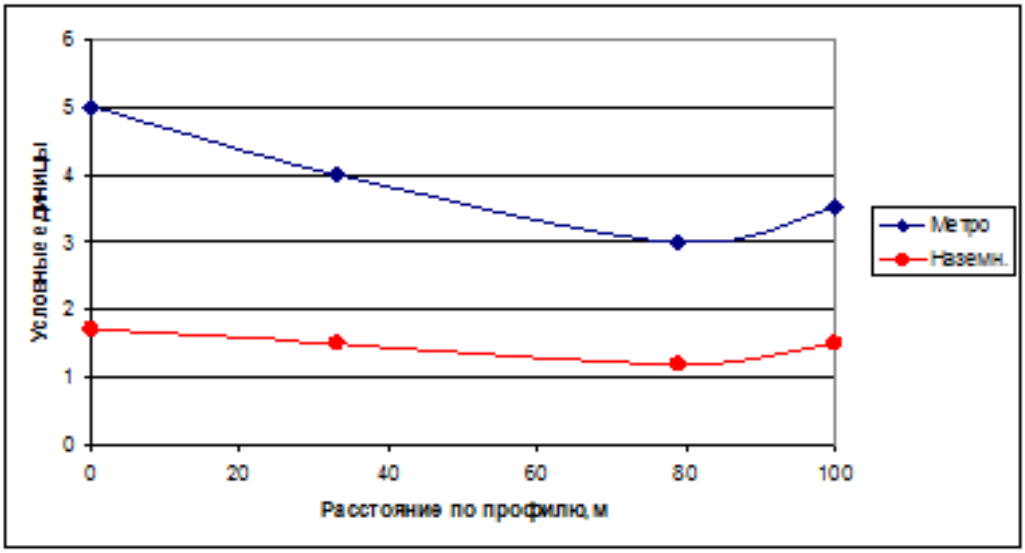


Рис.6 Распределение амплитуд вибрации по точкам измерений

Заметно некоторое усиление как уровня сигналов от движения метро, так и уровня фона от движения наземного транспорта в направлении от Моховой улицы в сторону Романова переулка. Отчасти это согласуется с видом графика осадок из Заключения 1997 г., приведенного на рис.7

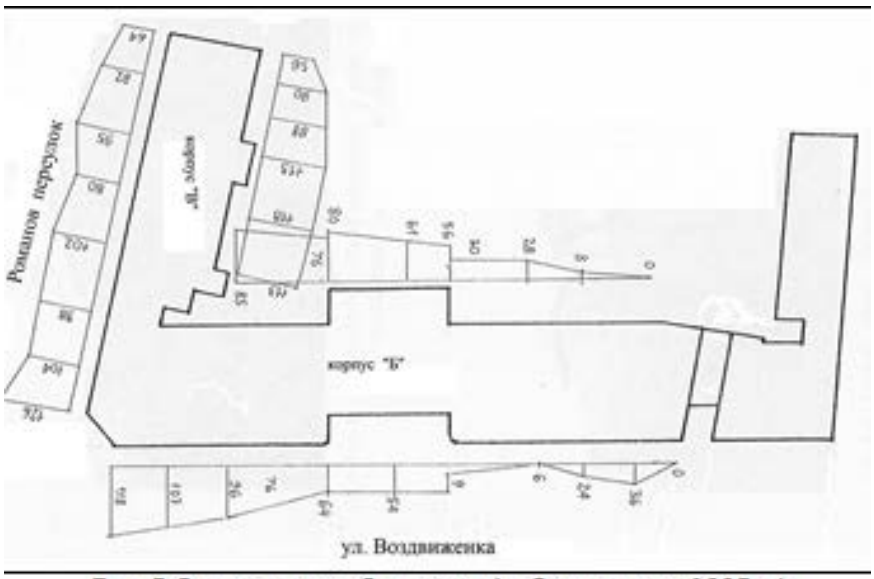


Рис. 7 Осадки здания больницы (из Заключения 1997 г.)

Однако, вывод о влиянии вибраций на увеличение осадок здания был бы неверным, поскольку уровень вибрации во всех точках значительно более низкий, чем тот, который может вызывать деформации в грунтах основания здания больницы. По данным обследования последствий землетрясений деформации в грунтах отмечаются при интенсивностях сейсмических колебаний более 7 баллов или при ускорениях более 1 м/с2. В нашем случае уровень ускорений не превышает 0,5 мм/с2, что в 2000 раз менее существенных ускорений при землетрясениях.

С другой стороны, согласно результатам работы [Алешин, 2010] влияние вибрации на свойства грунта отмечаются при напряжениях в грунте более 2000 Па. Напряжение в грунте σ оценивается выражением: $\sigma = \rho \cdot V \cdot \dot{Z}$, где ρ – плотность грунта, V – скорость упругих волн в грунте, $\dot{Z}$ – скорость смещений в вибрационных колебаниях в грунте. Принимая ρ = 1800 кг/м3, V = 500 м/с, можно оценить скорость смещений в грунте при которых динамические напряжения оказывают влияние на параметры грунта и процессы в них происходящие: $\dot{Z} \geq 2$ мм/с. Такие скорости смещений согласно работе [Аптикаев, 2012] соответствуют примерно 3 баллам инструментальной сейсмической шкалы и находятся на грани чувствительности. В нашем случае ускорения не превышают величины 0,5 мм/с2. Даже для самых низких частот диапазона измерений $f \sim 1{,}6$ Гц и при $\omega = 2 \pi f \approx 10$ с-1 получаем $\dot{Z}$ = (0,5 мм/с2)/10 с-1 = 0,05 мм/с, что в (2 мм/с) / (0,05 мм/с) = 40 раз меньше порога ощутимости и значений напряжений, влияющих на свойства грунта.

Таким образом, можно считать доказанным, что вибрации, действующие на основание здания Кремлевской больницы, не могут быть причиной деформаций, отмеченных при обследованиях 1995 и 1997 гг.

Литература

1. Техническое заключение "Комплексное обследование технического состояния наземных несущих конструкций и фундаментов зданий ЦКБ, 1995.

2. Научно-технический отчет по теме: "Провести обследование и оценку технического состояния несущих и ограждающих конструкций 4-5 этажного кирпичного здания по адресу: Москва, ул. Воздвиженка, д.6. 1997.

3. Алешин А.С. Сейсмическое микрорайонирование особо ответственных объектов. М., Светоч-Плюс, 2010, С.300.

4. Аптикаев Ф.Ф. Инструментальная шкала сейсмической интенсивности. М., Наука и Образование,2012, 176 с.

5. СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Санитарные нормы. Минздрав России. М., 1997.

6. Патент № 2298614 "Способ защиты зданий и сооружений от вибрации". 2006.

Главный научный сотрудник ИФЗ РАН, д.ф.-м.н. А.С. Алешин

Доцент МГУ им. М.В. Ломоносова, к.ф.-м.н. А.Ю. Марченков

31. 12. 2015

3.5 Характеристики материалов строительных конструкций

№ Испытания	№ Протокола	Наименование конструкции.	Дата испытания	УК-1401		ОНИКС-1. ОС.051		ИПА-МГ4	
				Средняя прочность, Мпа	Класс бетона	Фактическая прочность, Мпа	Класс бетона	Диаметр арматуры, d мм	Защитный слой бетона H, мм
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Протокол №1	Монолитный ж/б ригель	07.12.2015	32,74	B25				
	Протокол №2	Монолитный ж/б ригель	07.12.2015			38,42	B25		
	Протокол №3	Монолитный ж/б ригель	07.12.2015					22	19
2	Протокол №4	Монолитная полукольцевая ж/б балка	07.12.2015	39,82	B30				
	Протокол №5	Монолитная полукольцевая ж/б балка	07.12.2015			45,91	B35		
	Протокол №6	Монолитная полукольцевая ж/б балка	07.12.2015					22	21
3	Протокол №7	Монолитная ж/б балка	07.12.2015	40,38	B30				
	Протокол №8	Монолитная ж/б балка	07.12.2015			43,36	B30		
	Протокол №9	Монолитная ж/б балка	07.12.2015					22	17
4	Протокол №10	Монолитная ж/б стойка №1	07.12.2015	39,66	B30				
	Протокол №11	Монолитная ж/б стойка №1	07.12.2015			46,20	B35		
	Протокол №12	Монолитная ж/б стойка №1	07.12.2015					22	16
5	Протокол №13	Монолитная ж/б стойка №2	07.12.2015	41,02	B30				
	Протокол №14	Монолитная ж/б стойка №2	07.12.2015			48,64	B35		
	Протокол №15	Монолитная ж/б стойка №2	07.12.2015					22	18
6	Протокол №16	Монолитная ж/б перекрытие	07.12.2015	44,78	B30				
	Протокол №17	Монолитная ж/б перекрытие	07.12.2015			49,33	49,33		
	Протокол №18	Монолитная ж/б перекрытие	07.12.2015					22	22

Материал	Характеристика материала	Протокол №
1	2	3
Блок А		
Кирпич	Прочность (Мпа) сжатие- 7,6, изгиб- 1,81. Марка М75	см. Прил. Г (протокол результатов испытаний кирпича)
Раствор кладки	Цементно—известковый раствор М25	см. Прил. Г (протокол результатов испытаний раствора)
Блок Б		
Кирпич	Прочность (Мпа) сжатие- 7,68, изгиб- 1,77. Марка М75	см. Прил. Г (протокол результатов испытаний кирпича)
Раствор кладки	Цементно—известковый раствор М25	см. Прил. Г (протокол результатов испытаний раствора)
Блок В		
Кирпич	Прочность (Мпа) сжатие- 7,57, изгиб- 1,84. Марка М75	см. Прил. Г (протокол результатов испытаний кирпича)
Раствор кладки	Цементно—известковый раствор М25	см. Прил. Г (протокол результатов испытаний раствора)

3.6 АНАЛИЗ ПРИЧИН ПОЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ

Вероятные причины появления дефектов и повреждений в конструкциях обследуемого здания, их возможные последствия показаны в таблице ниже.

Таблица: Анализ причин появления дефектов и повреждений Блок А, Б, В.

Наименование дефекта или повреждения, расположение в осях	Наиболее вероятные причины	Возможные последствия
1	2	3
Выпучивание стены, трещины в кирпичной кладке шириной раскрытия до 8мм. Дальше оси Т (под 2х этажным аварийным зданием).	Боковое давление грунта, увеличение (против расчетных) эксцентриситетов вертикальных нагрузок; температурные деформации.	Снижение несущей способности стены, появление трещин.
Разрушение, переувлажнение, отслаивание отделочного слоя фасадов. Везде.	Скапливание влаги от атмосферных осадков на поврежденных участках наружной поверхности стен и ее капиллярное всасывание материалами кладки в толщу стены. Деформация от попеременно замерзающей и оттаивающей влаги.	Развитие деструктивных процессов с последующим микро- и макро- разрушением кирпичной кладки.
Отслаивание, трещины, шелушение, разрушение внутреннего штукатурного слоя. Везде.	Нарушение технологической последовательности устройства штукатурки. Несоответствие отделочного покрытия температурно-влажностному режиму воздуха, аварии в системе водоснабжения	Возможно снижение долговечности конструкций.

Продолжение таблицы: Анализ причин появления дефектов и повреждений.

1	2	3
Поражение грибком	Грибок – следствие нарушения тепло-влажностного режима эксплуатации здания.	Возможно снижение долговечности конструкций.
Замокание кирпичной кладки карниза. Ось 13 Блок А.	Повреждения кровли в зоне карниза; повреждение водосточных желобов, водосточных труб; недостаточный вынос карнизных свесов.	Развитие деструктивных процессов в кладке с последующим прогрессирующим разрушением.
Волосяные трещины хаотичного характера по фасаду здания шириной раскрытия до 2мм. Везде.	Нарушение технологической последовательности устройства штукатурки.	Возможно снижение долговечности конструкции.
Щели, неплотное примыкание створок рам, перекосы и шелушение окрасочного слоя в деревянных конструкциях оконного и дверного заполнения. Везде.	Многолетнее воздействие атмосферных осадков. Деформация от попеременно замерзающей и оттаивающей влаги.	Нарушение тепло-влажностного режима здания. Ухудшение теплового сопротивления ограждающих конструкций.

Продолжение таблицы: Анализ причин появления дефектов и повреждений.

1	2	3
Отсутствие подкровельной паро-гидроизоляции, образование конденсата на внутренней поверхности покрытия. Блок А	Нарушение технологии монтажа кровли.	Попадание воды, последующим переувлажнением, гниением, образованием грибка кровельных конструкций.
Рассыхание, гниение несущих конструкций кровли (стропильные ноги, стойки, прогоны, обрешетка). Отсутствие узлов сопряжения деревянных элементов. Блок А	Попадание влаги на несущие конструкции, отсутствие кровельной паро-, гидроизоляции здания.	Полная потеря несущей способности конструкций.
Повреждения (сколы, трещины и проседания.) асфальтовой отмостки. Везде.	Несоответствие марки, механические повреждения.	Разрушение защитного слоя, коррозия арматурной сетки. Нарушение отведения атмосферных осадков от здания.

4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ

По результатам инструментального обследования и Техническим заданием (Приложение Б) были установлены категории технического состояния конструкций, составлено заключение по обследованию технического состояния объекта.

4.1 КАТЕГОРИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДАЮЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Блок А

Конструкции.	Категория технического состояния.	Обоснование назначенной категории.
Фундаменты	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Наружные и внутренние несущие стены	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Фасады	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Перекрытия	Ограничено-работоспособное	Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций.
Кровля	Аварийная	Отсутствуют опорные элементы конструкции, которые влияют на устойчивость конструкции в целом.
Входные группы	Ограничено-работоспособное	Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций.

Блок Б

Конструкции.	Категория технического состояния.	Обоснование назначенной категории.
Фундаменты	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Наружные и внутренние несущие стены	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Фасады	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Перекрытия	Работоспособное	Наличие дефектов и повреждений не влияет на несущую способность конструкций
Кровля	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций
Входные группы	Ограничено-работоспособное	Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций.

Блок В

Конструкции.	Категория технического состояния.	Обоснование назначенной категории.
Фундаменты	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Наружные и внутренние несущие стены	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Фасады	Ограничено-работоспособное	Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций.
Перекрытия	Недопустимое	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Кровля	Ограничено-работоспособное	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций
Входные группы	Ограничено-работоспособное	Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций.
Стальная стойка	Недопустимое	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.
Стальной ригель	Недопустимое	Наличие дефектов и повреждений влияет на несущую способность конструкций.

4.2 РЕКОМЕНДАЦИИ

Для восстановления эксплуатационных свойств рекомендовано провести следующие мероприятия:

Блок А

- Выполнить реставрационный ремонт всех внутренних фасадов.
- Заменить все оконные и дверные заполнения.
- По периметру здания выполнить новую отмостку.
- Зачеканить поврежденные участки кладки стен путем нагнетания под давлением в поврежденную кладку жидкого цементного или полимерцементного раствора.
- Демонтировать все деревянные перекрытия, включая чердачное перекрытие, и деревянные перегородки. Обустроить новые перекрытия в пределах несущей способности кирпичных стен.
- Демонтировать радоновые ванны, расположенные на 1ом этаже в осях С-Р/13-13*, так же рекомендуется заменить участок перекрытия под ваннами (см. приложение Д). Рекомендуется выполнить радиационно – гигиеническое обследование здания во время реконструкции, согласно МУ 2.6.1.715-98 . Обследование проводится органами госсанэпиднадзора.
- Заменить стропильную систему и покрытие кровли с сохранением архитектурного облика. До проведения реконструкции необходимо регулярно производить очистку кровли от снега в зимний период.
- Демонтаж с последующей перекладкой аварийного фронтона (см. приложение Д). До демонтажа выполнить контраварийное усиление фронтона.
- При необходимости, предусмотреть проектом реконструкции повышение теплотехнических характеристик ограждающих конструкций в соответствии с требованиями действующих норм.

- Входные группы выполнить согласно действующим нормам: СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

- Рекомендуем провести мероприятия по усилению фундаментов здания. Усиление производить по специально разработанному проекту, отвечающий всем современным строительным нормам и правилам.

- Рекомендуем провести деформационный мониторинг оснований зданий. Программу мониторинга разработать согласно ГОСТ 24846-12 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений».

- Укрепить грунты под основанием фундамента методом цементации.

Блок Б:

- Восстановить отделочный слой на внутренних фасадах.

- Заменить оконные и дверные заполнения.

- По периметру здания выполнить новую отмостку.

- Зачеканить поврежденные участки кладки стен путем нагнетания под давлением в поврежденную кладку жидкого цементного или полимерцементного раствора.

- Рекомендуется выполнить замену несущих конструкций кровли из негорючих материалов (например из металла), отвечающих всем нормам и правилам.

- При необходимости, предусмотреть проектом реконструкции повышение теплотехнических характеристик ограждающих конструкций в соответствии с требованиями действующих норм.

- Входные группы выполнить согласно действующим нормам: СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

- Демонтировать парапетную часть 4го этажа, со стороны главного фасада, с последующим устройством из облегченных материалов.

- Рекомендуем провести мероприятия по усилению фундаментов здания. Усиление производить по специально разработанному проекту, отвечающий всем современным строительным нормам и правилам.

- Рекомендуем провести мероприятия по усилению фундаментов здания. Усиление производить по специально разработанному проекту, отвечающий всем современным строительным нормам и правилам.

- Рекомендуем провести деформационный мониторинг оснований зданий. Программу мониторинга разработать согласно ГОСТ 24846-12 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений».

- Укрепить грунты под основанием фундамента методом цементации.

Блок В:

- Выполнить реставрационный ремонт внутренних фасадов.

- Заменить оконные и дверные заполнения.

- По периметру здания выполнить новую отмостку.

- Рекомендуем заменить перекрытия на перекрытия из монолитного Ж/Б пределах несущей способности кирпичных стен.

- Рекомендуется выполнить переустройство веранды с применением негорючих строительных материалов и конструкций, отвечающих современным строительным нормам и правилам.

- Рекомендуем заменить несущие элементы конструкции кровли из негорючих материалов, отвечающих современным нормам и правилам.

- При необходимости, предусмотреть проектом реконструкции повышение теплотехнических характеристик ограждающих конструкций в соответствии с требованиями действующих норм.

- Входные группы выполнить согласно действующим нормам: СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

Рекомендуем провести деформационный мониторинг оснований зданий. Программу мониторинга разработать согласно ГОСТ 24846-12 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений».

Укрепить грунты под основанием фундамента методом цементации. Цементация - это процесс нагнетания в грунт жидкого цементного раствора или цементного молока по ранее забитым полым сваям. Когда процесс нагнетания заканчивается, сваи вынимают.

Рекомендуется провести замену стальных стоек и ригелей, на аналогичные по материалу конструкций, в связи с недопустимым техническим состоянием.

Рекомендуем выполнить ремонт кирпичной кладки несущих конструкций зданий методом инъектирования. Метод инъекции заключается в том, что в трещины поврежденной кладки через специальные патрубки нагнетаются жидкие растворы (цементные, цементно-полимерные, полимерные) под давлением до 0,6Мпа. Давление способствует повышению подвижности и проникающей способности раствора, а также уплотнению смеси (с отжатием свободной воды в пористую кладку или отфильтровыванием ее наружу). В результате происходит общее замоноличиванием кладки вместе с поврежденными участками и значительное ее уплотнение.

Рекомендуем провести мероприятия по устройству внутренней гидроизоляции.

В существующих подвалах, при отсутствии напорных грунтовых вод, сырость может быть устранена путем устройства внутренней гидроизоляции, при которой изолирующий слой располагается по поверхности стен, обращенной в сторону помещения. Такая гидроизоляция имеет широкое распространение благодаря удобству производства работ и возможности ремонта - в этом случае изолирующий слой всегда доступен для исправления.

В качестве внутренней гидроизоляции могут быть применены:

- покрытие (флюатирование) поверхности стены со стороны помещения раствором кремнефтористого магния;
- окраска маслом, парафином, калийным мылом, а также битумными эмульсиями;
- штукатурка стен подвалов цементными растворами с добавками (хлорное железо и др.);
- торкретирование внутренней поверхности стен подвалов;
- облицовка внутренней поверхности подвальных стен облицовочными керамическими плитками.

Для предохранения подвальных помещений от проникания капиллярной грунтовой влаги через пол можно рекомендовать устройство асфальтового или дегтебетонного основания пола по гидроизоляционному ковру.

Существует несколько способов устройства гидроизоляции внутренних стен помещения. Самые распространенные:

- пропиточный
- обмазочный
- окрасочный

Пропиточный способ.

Пропиточная гидроизоляция фундамента и стен подвала выполняется сравнительно быстро. Материал для его устройства — это смесь, в состав которой входит специальный тип цемента, песок и специальные добавки, которые придают смеси гидроизоляционные свойства. Компоненты состава, нанесенные на влажную поверхность, реагируют с водой. Вследствие этого образуются кристаллы, останавливающие проникновение влаги. И чем влажнее поверхность стен, тем сильнее действие смеси.

Обмазочный и окрасочный способ.

Обмазочный и окрасочный способы похожи. Для них применяются битумно-полимерные или битумные мастики, полимерные краски или масляные лакокрасочные изделия. Этот вид изоляции довольно эффективен в подвальных помещениях, но составы, которые используются для устройства водоостанавливающего покрытия, очень токсичны. Минимальная толщина слоя обмазочной изоляции -3 мм, окрасочной - 1 - 2 мм.

Рекомендуем провести мероприятия по устройству организованного наружного водостока.

Наружная водосточная система применяется для того, чтобы осадочные жидкости были своевременно отведены со скатной крыши (с уклоном не менее 15%). Водоотвод подобного типа представляет собой водосточные желоба с продольным уклоном, превышающим 2% и наружные водосточные трубы. Система водостоков работает по следующему принципу: вода с кровельных скатов, попадает в желоб, а оттуда растекается по водозаборным воронкам, расположенные на расстоянии 12-20 м друг от друга у карнизных свесов, а после отводится по трубам, смонтированным вдоль наружных стен здания, и попадает либо в дренажные колодцы либо в ливневую канализацию, не исключено использование большой емкости. Достоинством организованного наружного водостока:
защита кровли и стен здания, а также фундамента от негативного воздействия атмосферных осадков.

Рекомендуем провести мероприятия по усилению фундаментов всех зданий. Усиление производить по специально разработанному проекту, отвечающих всем современным строительным нормам и правилам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА

Паспорт здания (сооружения)

1.	Адрес объекта	г. Москва, ул. Воздвиженка, дом 6/ Романов пер. дом 2. стр. 2.
2.	Время проведения обследования	ноябрь 2015г
3.	Организация, проводившая обследование	ООО «ПРОМТЕРРА»
4.	Статус объекта (памятник архитектуры, исторический памятник и т.д.)	Памятник архитектуры
5.	Тип проекта объекта	индивидуальный
6.	Проектная организация, проектировавшая объект	сведения отсутствуют
7.	Строительная организация, возводившая объект	сведения отсутствуют
8.	Год возведения объекта	1930 г. Блок Б и В. 1880 г. Блок А.
9.	Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	С 2008 по 2012 производилось частичный капитальный ремонт внутренних помещений
10.	Собственник объекта	Правительство РФ
11.	Форма собственности объекта	государственная

12.	Конструктивный тип объекта	Неполный каркас и несущие кирпичные стены
13.	Число этажей	Четырех-пяти-этажное
14.	Период основного тона собственных колебаний (вдоль продольной и поперечной осей)	-
15.	Крен объекта (вдоль продольных и поперечной осей)	-
16.	Установленная категория технического состояния объекта	ограниченно-работоспособное

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Блок «А»

Техническое состояние обследуемых несущих конструкций здания по адресу: г. Москва, улица Воздвиженка, д.6., можно оценить как **ограниченно-работоспособное.**

Присутствует вероятность угрозы для безопасной эксплуатации и жизнедеятельности здоровья граждан, необходимо выполнить рекомендации, указанные в данном обследовании.

С момента выпуска Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко , 1997 г. ни каких работ по усилению грунтов оснований и несущих конструкций, согласно рекомендаций «Т,З,» не проводилось, возможно, с учетом результатов предварительного заключения 2015 г., принять за основу рекомендации Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко , 1997 г.

Блок «Б»

Техническое состояние обследуемых несущих конструкций здания по адресу: г. Москва, Романов переулок, 2/6с2., можно оценить как **ограниченно-работоспособное.**

Отсутствует вероятность угрозы для безопасной эксплуатации и жизнедеятельности здоровья граждан, необходимо выполнить рекомендации, указанные в данном обследовании.

С момента выпуска Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко , 1997 г. ни каких работ по усилению грунтов оснований и несущих конструкций, согласно рекомендаций «Т,З,» не проводилось, возможно, с учетом результатов предварительного заключения 2015 г., принять за основу рекомендации Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко , 1997 г.

Блок «В»

Техническое состояние обследуемых несущих конструкций здания по адресу г. Москва, Романов переулок, 2/6с2., можно оценить как **ограниченно-работоспособное.**

Отсутствует вероятность угрозы для безопасной эксплуатации и жизнедеятельности здоровья граждан, необходимо выполнить рекомендации, указанные в данном обследовании.

С момента выпуска Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко , 1997 г. ни каких работ по усилению грунтов оснований и несущих конструкций, согласно рекомендаций «Т,З,» не проводилось, возможно, с учетом результатов предварительного заключения 2015 г., принять за основу рекомендации Научно-технического отчета ЦНИИСК им. Кучеренко, 1997 г.

Результаты настоящих обследований подтверждают результаты, выводы и рекомендации « Научно- технического отчета по теме: Обследование и оценка технического состояния несущих и ограждающих конструкций 4-5 этажного кирпичного здания по адресу ул. Воздвиженка, 6». ЦНИИСК им. Кучеренко, 1997г.

Категория технического состояния существующих сооружений блоков «А,Б,В», согласно приложению Е, таблицы Е.1 СП 22.13330.2011 – **III неудовлетворительное** (нарушены требования норм, но отсутствуют опасность обрушения и угроза безопасности людей. Требуется усиление и восстановление несущей способности поврежденных конструкций. На основании приложения Ж таблицы Ж.1 СП 22.13330.2011 П.4 (многоэтажные и одноэтажные здания исторической застройки или памятники истории, архитектуры и культуры с несущими стенами из кирпичной кладки без армирования). Относительная разность осадок $(\Delta S/L)_u$ =0.0007, а максимальная осадка $S_{ad,u}^{max}$=1см.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СП 13-102-2003. «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»
2. СП 131.13330.2012. «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
3. СНиП 2.01.07-85*. «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85.
4. СП 131.13330.2012. «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
5. СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.
6. СП 22.13330.2011. «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
7. СНиП 3.04.01-87. «Изоляционные и отделочные покрытия».
8. ГОСТ 530-2012. «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия».
9. ГОСТ 17624-87. «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности».
10. ГОСТ 22690-88. «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».
11. ГОСТ 22904-93 «Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры».
12. ГОСТ 31937-2011. «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
13. ГОСТ 2.105-95. «Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам», (введен Постановлением Госстандарта от 08.08.1995 N 426) (ред. от 22.06.2006).
14. Приказ Министерства коммунального хозяйства РСФСР от 27 октября 1970 г. N 404 "Об утверждении "Методики определения физического износа гражданских зданий".
15. ГОСТ Р 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия». Памятники истории и культуры, другая нормативная база в области строительства.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

КОПИИ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ДОПУСКЕ К РАБОТАМ

Министерство культуры
Российской Федерации

ЛИЦЕНЗИЯ

№ МКРФ 03082 от 16 декабря 2015 г.

На осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)

Виды работ, выполняемых в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

согласно приложению № 1 к лицензии

(указываются в соответствии с перечнем работ, установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена:

Обществу с ограниченной ответственностью «Проектно-Строительная Компания Перспектива»

ООО «ПСК Перспектива»

(указывается полное и (в случае, если имеется), сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица (фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, данные документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН)	**1107746227148**
Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**7716661068**

003830

Адрес места нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности:

129344, г. Москва, ул. Искры, д. 17А, стр. 3

(указываются адрес места нахождения (место жительства – для индивидуального предпринимателя), и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок **бессрочно**

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа:

№3108 от 16 декабря 2015 г.

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе.

Заместитель Министра		Н.А.Малаков
(должность уполномоченного лица)	(подпись уполномоченного лица)	(ф.и.о. уполномоченного лица)

М.П.

Министерство культуры
Российской Федерации

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к лицензии **№ МКРФ 03082 от 16 декабря 2015 г.**

виды выполняемых работ:

разработка проектной документации по консервации, ремонту, реставрации, приспособлению и воссозданию объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;

разработка проектной документации по инженерному укреплению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Заместитель Министра		Н.А.Малаков
(должность уполномоченного лица)	(подпись уполномоченного лица)	(ф.и.о. уполномоченного лица)

М.П.

003736



Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство "Межрегиональное объединение проектных организаций специального строительства"

123103, г. Москва, ул. Живописная, д.5, корп. 2,
http://www.np-moposs.ru, e-mail: moposs2008@yandex.ru,
№ 01-П-2009

г. Москва **31 января 2012 г.**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

01-П № 203

Выдано члену саморегулируемой организации: **Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-Строительная Компания Перспектива»**
ИНН 7716661068, ОГРН 1107746227148
129344, г. Москва, ул. Искры, д.17 «А», стр.3

Основание выдачи Свидетельства: **решение Правления СРО НП "МОПОСС", протокол № 03 от 31. 01. 2012 г.**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 31 января 2012 г.
Свидетельство без приложения недействительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-П № 203 от 01. 02. 2011 г.

Председатель Правления **А.В. Ходос**

Серия СВ II №203 -2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от 31 января 2012 г. 01-Л № 203

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение проектных организаций специального строительства» Общество с ограниченной ответственностью «Проектно - Строительная Компания Перспектива» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	**Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:**
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
2.	**Работы по подготовке архитектурных решений**
3.	**Работы по подготовке конструктивных решений**
4.	**Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:**
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	**Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:**
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	**Работы по подготовке технологических решений:**
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов

(см. на обороте)

Серия СВ № 203-Л(1)

6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
9.	**Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды**
10.	**Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**
11.	**Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения**
12.	**Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений**
13.	**Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)**

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение проектных организаций специального строительства» Общество с ограниченной ответственностью «Проектно - Строительная Компания Перспектива» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	**Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:**
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
2.	**Работы по подготовке архитектурных решений**
3.	**Работы по подготовке конструктивных решений**
4.	**Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:**
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	**Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:**
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений

(см. продолжение)

Серия СВ II № 203-1113

5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	**Работы по подготовке технологических решений:**
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
8.	**Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации**
9.	**Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды**
10.	**Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**
11.	**Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения**
12.	**Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений**
13.	**Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)**

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение проектных организаций специального строительства» Общество с ограниченной ответственностью «Проектно - Строительная Компания Перспектива» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно - Строительная Компания Перспектива» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает **300 000 000 (Триста миллионов) рублей.**

Генеральный директор **С.В. Ширшов**

Копия СВП № 201-ДП-2

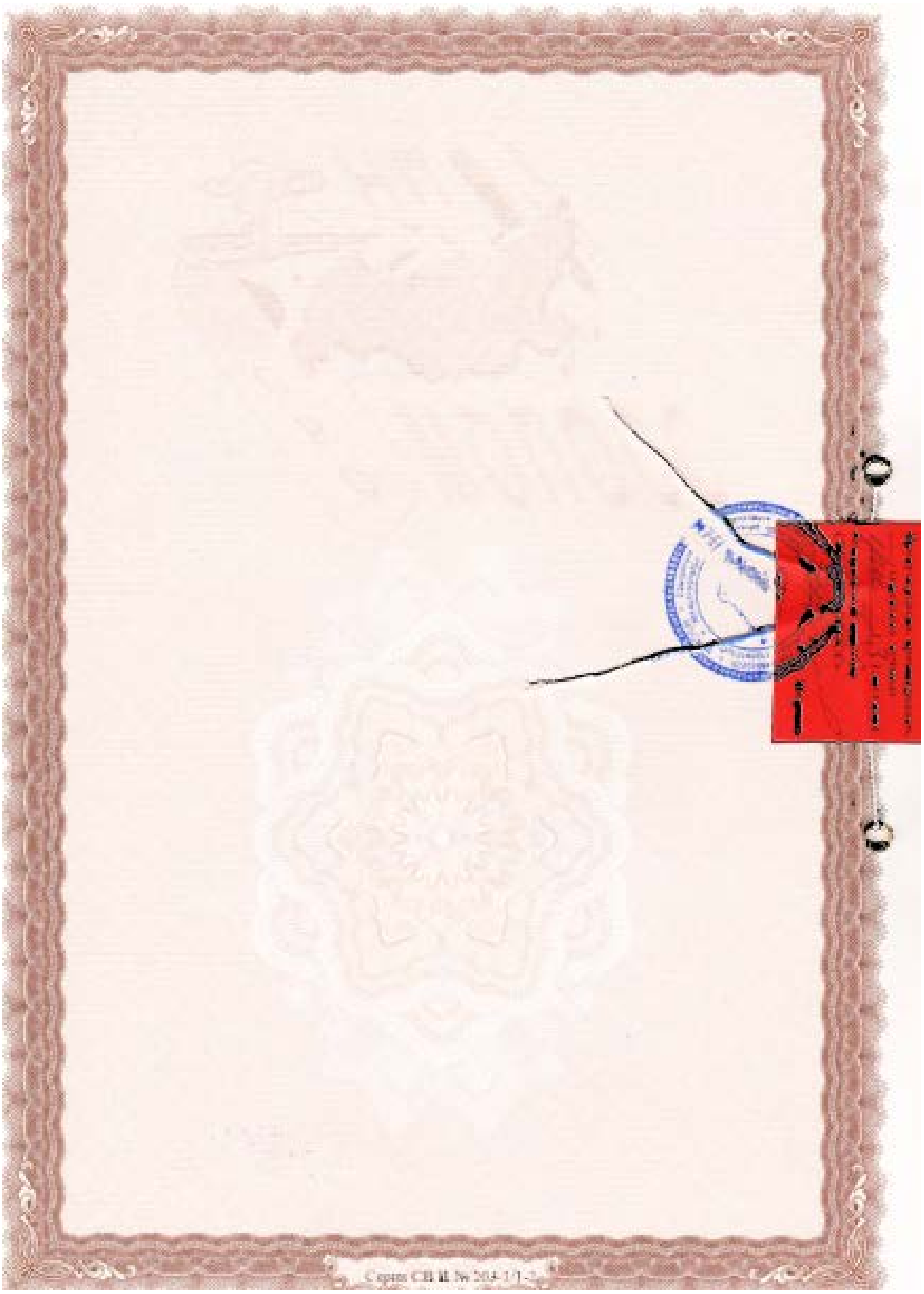
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»



Серия СВ № 204-1/1-2

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 9

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-005-26102009

некоммерческое партнерство саморегулируемая организация

"Объединение инженеров изыскателей"

www.obeng.ru

107023, г. Москва, пл. Журавлева, д. 2, стр. 2, этаж 5, пом. 1 *www.izisk.obeng.ru*

г. Москва *11 февраля 2013 г.*

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ДОПУСКЕ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

№ И.005.77.1818.02.2013

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью "Проектно-Строительная Компания Перспектива"

ОГРН 1107746227148, ИНН 7716661068
129344, г.Москва, ул.Искры, д.17А, стр.3

Основание выдачи Свидетельства:
протокол заседания Совета Партнерства от 05 февраля 2013 г. № 43191-02-2013/И

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 11 февраля 2013 г.
Свидетельство без приложения не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Президент **В.А.Аконджанов**

Саморегулируемая организация "Объединение инженеров изыскателей" г. Москва

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от « 11 » февраля 2013 г.
№ И.005.77.1818.02.2013

ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации "Объединение инженеров изыскателей"

Общество с ограниченной ответственностью "Проектно-Строительная Компания Перспектива"

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	**Работы в составе инженерно-геодезических изысканий**
1.1.	Создание опорных геодезических сетей
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движением земной поверхности и опасными природными процессами
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений
1.4.	Трассирование линейных объектов
1.5.	Инженерно-гидрографические работы
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	**Работы в составе инженерно-геологических изысканий**
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод
2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории
2.4.	Гидрогеологические исследования
2.5.	Инженерно-геофизические исследования
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования
2.7.	Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территорий, сейсмическое микрорайонирование
3.	**Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий**
3.1.	Метеорологические наблюдения и получение гидрологического режима водных объектов

3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик
3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов
3.4.	Исследования гидрологического режима водных объектов
4.	**Работы в составе инженерно-экологических изысканий**
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды
4.4.	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории
5.	**Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняется в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)**
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, одноплоские, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой
5.5.	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе великийных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
6.	**Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений**

Президент **В.А.Акопджанов**

Прошито, пронумеровано
и скреплено печатью

(два)
листов

Президент _____ Акопджанов В.А.



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 13

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБУ «Дирекция по строительству и реконструкции объектов федеральных государственных органов» Управления делами Президента Российской Федерации

_____ В.А.Павлюченков
«____» _____ 2015г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «ППФ «Мастер»

_____ А.В.Марьенко
«____» _____ 2015г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «Промтерра»

_____ В.Г.Давыдов
«____» _____ 2015г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по комплексному обследованию технического состояния объекта: «Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр. 2. Реконструкция здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию)»

1. **Функциональное назначение объекта:** Здание здравоохранения (оказание амбулаторно-поликлинической специализированной медицинской помощи государственным служащим).

2. **Уровень ответственности зданий и сооружений:** КС3 — повышенный;
Степень огнестойкости: II;
Класс конструктивной пожарной опасности: С0;
Функциональная пожарная опасность здания: Ф1.1, Ф3.4

3. **Вид строительства:** реконструкция.

4. **Сроки проектирования:** сентябрь 2015г. – июнь 2017г.
Сроки строительства: 2017 – 2020 годы

5. **Местоположение и границы участка строительства:** 125009, г.Москва, Романов переулок, д.2/6, стр2.

6. **Техническая характеристика проектируемого объекта:**
Здание «Больница с поликлиникой»:
- этажность (подземная) — 4-5(1);
- площадь застройки — 1881,1 м²;
- общая площадь — 10747,9 м²;

• строительный объем — 53290 м³.

Здание контрольно-пропускного пункта:
• этажность (подземная) — 1(0);
• площадь застройки — 17 м²;
• общая площадь — 12 м²;
• строительный объем — 53 м³.

К опасным производственным объектам не относится.
Помещения с постоянным пребыванием людей есть.

7. Цели и виды работ.

а) Цели:

Определение действительного технического состояния здания и его элементов, получение количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочность, сопротивление теплопередаче и др.) с учётом изменений, проходящих во времени, для установления состава и объёма работ при его реконструкции. Полученная информация по результатам работ должна быть достаточной для проведения вариантного проектирования реконструкции Объекта.

В случае ограниченно работоспособного и аварийного состояния здания и сооружения получаемая информация должна быть достаточной для вариантного проектирования восстановления или усиления конструкций.

б) Виды:

1.) Подготовительные работы: ознакомление с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий; подбор и анализ проектно-технической документации; составление программы работ.

2.) Визуальное обследование — выявление дефектов и повреждений конструкций по внешним признакам с необходимыми замерами и их фиксация.

3.) Инструментальное обследование:

- работы по обмеру необходимых геометрических параметров зданий, конструкций, их элементов и узлов, в том числе с применением геодезических приборов;
- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;
- определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов;
- измерение параметров эксплуатационной среды, присущей технологическому процессу в здании и сооружении;
- определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями с учетом влияния деформаций грунтового основания;
- определение реальной расчетной схемы здания и его отдельных конструкций;
- определение расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки;

- расчет несущей способности конструкций по результатам обследования; камеральная обработка и анализ результатов обследования и поверочных расчетов;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- составление итогового документа (акта, заключения, технического расчета) с выводами по результатам обследования;
- разработка рекомендаций по обеспечению требуемых величин прочности и деформативности конструкций с рекомендуемой, при необходимости, последовательностью выполнения работ

8. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях:

1) научно-технический отчёт ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко по теме «Провести обследование и оценку технического состояния несущих и ограждающих конструкций 4-5 этажного кирпичного здания по адресу: г.Москва, ул.Воздвиженка, 6» по состоянию на июнь 1997г.;
2) техническое заключение НПО «Стройгеология» к хоздоговору №23/94 от 01.10.94 на тему «Комплексное обследование технического состояния наземных несущих конструкций и фундаментов зданий ЦКБ по адресу: г.Москва, ул.Грановского, 2».

9. Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания:

- СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;
- ГОСТ 31937-2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния».

10. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях:

В соответствии с действующими нормативными документами.

11. Дополнительные требования к производству изысканий или отчетных материалов:

11.1. Выполнить обследование фундаментов зданий, которые расположены вплотную к обследуемому зданию. Установить категорию технического состояния данных зданий.

11.2. Предусмотренные в техническом задании требования к полноте, достоверности, точности и качеству отчетных материалов могут уточняться исполнителем инженерных изысканий в процессе выполнения изыскательских работ по согласованию с Заказчиком.

11.3. Назначение и необходимость выполнения отдельных видов работ и исследований, устанавливают в программе изысканий.

11.4. Разработанная изыскательская документация является собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

11.5. Отчетные материалы оформить в виде технического отчета в 5-ти экземплярах на бумажном носителе (текстовая часть с приложениями; текст отчетов – Word for Windows).

11.6. Материалы технического отчёта оформить в 5-ти экземплярах на бумажном носителе и в 1-м экземпляре на электронном носителе (текстовая часть в формате *.pdf, *.doc, *.xls, приложения — *.dwg, *.pdf).

12. Наименование и местонахождение Заказчика:

ФГБУ «Дирекция по строительству и реконструкции объектов федеральных государственных органов» Управления делами Президента Российской Федерации
Начальник технического отдела – Кузнецов Алексей Владимирович
Москва, ул.Варварка, д.7.под.1.

E-mail: to-dsr@mail.ru
Тел.: 8(495)624-23-06
Факс: 8(495)624-10-84

Составил _____ Крылов Д.В.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ФОТОМАТЕРИАЛЫ

Блок А (фото 1 – 20)



Фото 1. Общий вид фасада блока А.



Фото 2. Общий вид 12го подъезда.



Фото 3. Разрушение отделочного слоя цокольной части здания, выветривание раствора из шва кирпичной кладки.



Фото 4. Замачивание кирпичной кладки карниза, выветривание раствора из швов кладки. Разрушение отделочного слоя фасада здания.



Фото 5. Общий вид примыкания к соседнему зданию.



Фото 6. Общий вид промежуточной лестничной клетки.



Фото 7. Протечки на потолке, образование грибка, разрушение отделочного слоя.



Фото 8. Разрушение отделочного слоя деревянной перегородки.



Фото 9. Образование трещин в перекрытии.



Фото 10. Разрушение отделочного слоя, образование грибка, протечки в потолке 3го этажа.



Фото 11. Замачивание отделочного слоя, протечки на потолке, стенах.



Фото 12. Следы протечек, образование грибка.



Фото 13. Разрушение отделочного слоя несущей стены здания.



Фото 14. Разрушение отделочного слоя, и ссыхание, загнивание потолочных досок.



Фото 15. Протечки, замокание отделочного слоя, образование грибка.



Фото 16. Общий вид опирания стропильной системы на брандмауэрную часть стены.



Фото 17. Общий вид опирания стропильной системы на наружную (фасадную) несущую стену с последствиями пожара.



Фото 18. Общий вид опирания стропильной системы на кирпичный столб.



Фото 19. Общий вид усиления сводчатого подвального перекрытия.



Фото 20. Общий вид стены подвала.

Блок Б (фото 21 – 40)



Фото 21. Общий вид фасада блока Б.



Фото 22. Разрушение отделочного слоя цокольной части здания.



Фото 23. Трещина на стыке перегородки и вент. короба.



Фото 24. Шелушение отделочного слоя.



Фото 25. Общий вид коридора 2го этажа.



Фото 26. Общий вид фойе 2го этажа.



Фото 27. Общий вид лестничной клетки.



Фото 28. Общий вид коридора 3го этажа.



Фото 29. Общий вид коридора 3го этажа.



Фото 30. Трещины в отделочном слое штукатурки.



Фото 31. Общий вид коридора 4го этажа.



Фото 32. Общий вид коридора 4го этажа.



Фото 33. Подтеки с кровли, образование грибка.



Фото 34. Общий вид фойе 5го этажа.



Фото 35. Общий вид опирания стропильной конструкции.



Фото 36. Общий вид слухового окна.



Фото 37. Опирание прогона на монолитную колонну



Фото 38. Общий вид Ж/Б балок 5го этажа.



Фото 39. Общий вид металлических балок чердачного перекрытия.



Фото 40. Общий вид опирания чердачной балки на несущую стену.

Блок В (фото 41 – 60)



Фото 41. Общий вид фасада блока В.



Фото 42. Разрушение отделочного слоя цокольной части здания.



Фото 43. Разрушение карниза.



Фото 44. Общий вид коридора 1го этажа.



Фото 45. Лестничный марш по металлическим косоурам.



Фото 46. Общий вид коридора 2го этажа.

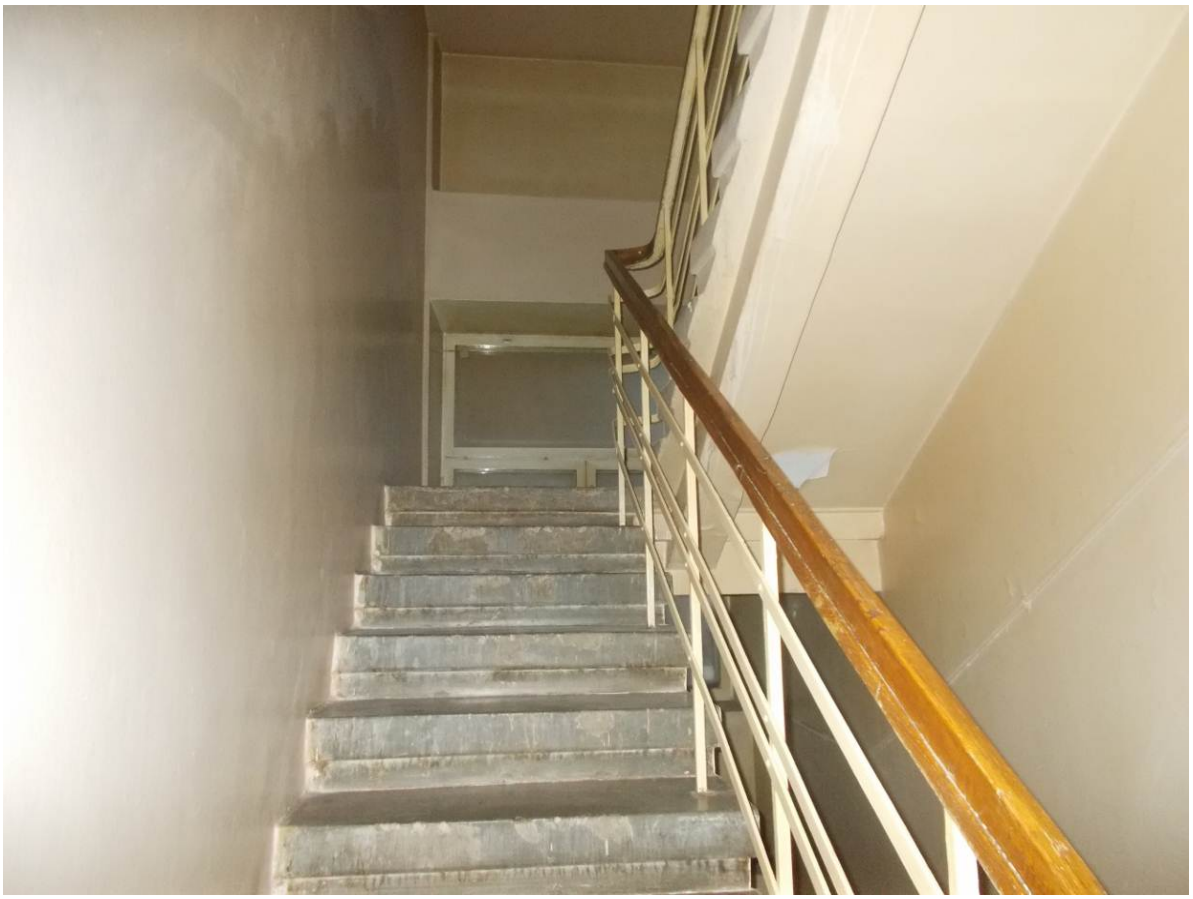


Фото 47. Общий вид лестничного марша.



Фото 48. Общий вид коридора 3го этажа.

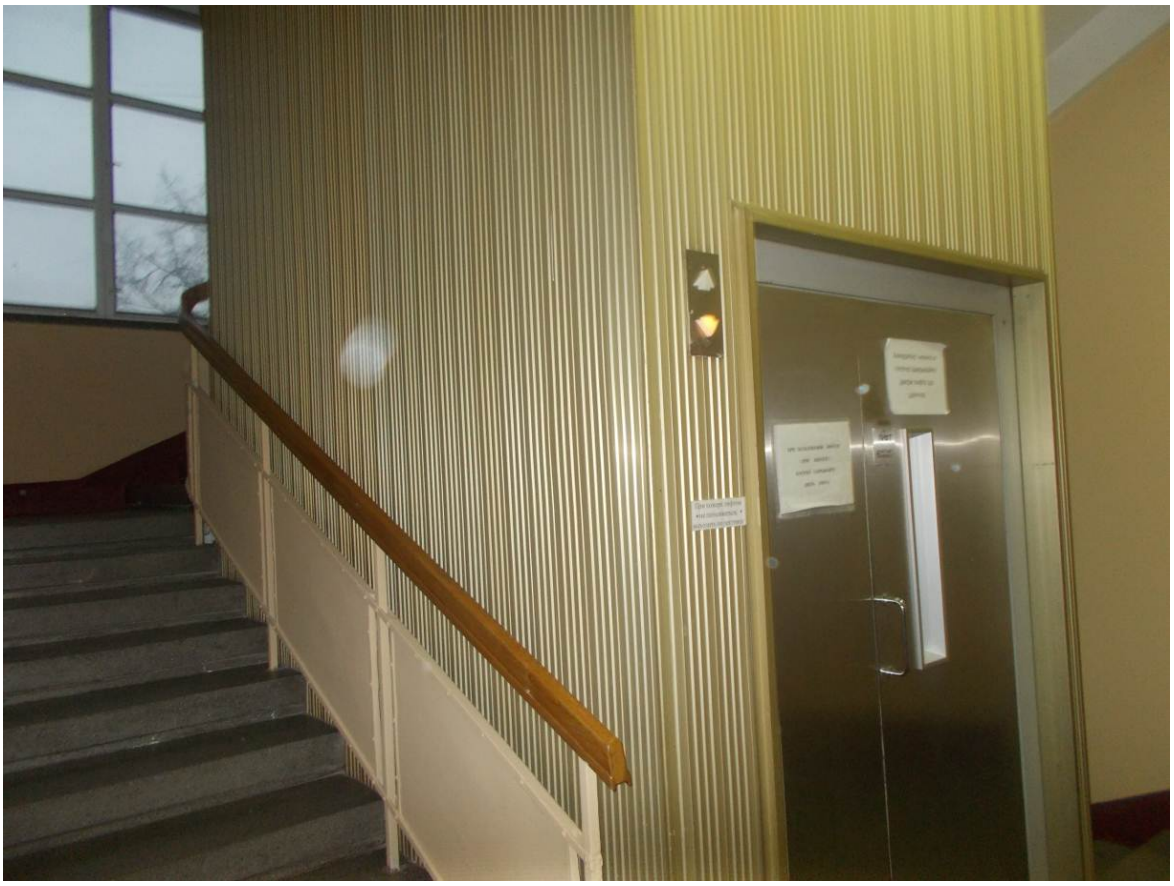


Фото 49. Общий вид лифтовой шахты.



Фото 50. Общий вид коридора 4го этажа.



Фото 51. Общий вид лифтовой шахты.



Фото 52. Шелушение отделочного слоя.



Фото 53. Волосяные трещины.



Фото 54. Общий вид коридора 4го этажа.



Фото 55. Общий вид материалов стропильной системы.



Фото 56. Общий вид опирания стропильной системы.



Фото 57. Общий вид слухового окна.



Фото 58. Общий вид металлической балки чердачного перекрытия.



Фото 59. Разрушение отделочного слоя, образование грибка, плесени.



Фото 60. Общий вид стыка стропильной системы.

Шурфы №1 - №8 (фото 61 – 76)



Фото 61. Общий вид шурфа №1



Фото 62. Вид сбоку шурф №1



Фото 63. Общий вид шурфа №2



Фото 64. Вид сбоку шурф №2



Фото 65. Общий вид шурфа №3



Фото 66. Вид сбоку шурф №3



Фото 67. Общий вид шурфа №4



Фото 68. Вид сбоку шурф №4



Фото 69. Общий вид шурфа №5



Фото 70. Вид сбоку шурф №5



Фото 71. Общий вид шурфа №6



Фото 72. Вид сбоку шурф №6



Фото 73. Общий вид шурфа №7



Фото 74. Вид сбоку шурф №7



Фото 75. Общий вид шурфа №8



Фото 76. Вид сбоку шурф №8

Вскрытие №1 - №14 (фото 77 – 104)



Фото 77. Общий вид вскрытия №1



Фото 78. Вид сбоку вскрытия №1



Фото 79. Общий вид вскрытия №2



Фото 80. Вид сбоку вскрытия №2



Фото 81. Общий вид вскрытия №3



Фото 82. Вид сбоку вскрытия №3



Фото 83. Общий вид вскрытия №4



Фото 84. Вид сбоку вскрытия №4



Фото 85. Общий вид вскрытия №5



Фото 86. Вид сбоку вскрытия №5



Фото 87. Общий вид вскрытия №6



Фото 88. Вид сбоку вскрытия №6



Фото 89. Общий вид вскрытия №7



Фото 90. Вид сбоку вскрытия №7



Фото 91. Общий вид вскрытия №8



Фото 92. Вид сбоку вскрытия №8



Фото 93. Общий вид вскрытия №9



Фото 94. Вид сбоку вскрытия №9



Фото 95. Общий вид вскрытия №10



Фото 96. Вид сбоку вскрытия №10



Фото 97. Общий вид вскрытия №11



Фото 98. Вид сбоку вскрытия №11



Фото 99. Общий вид вскрытия №12



Фото 100. Вид сбоку вскрытия №12



Фото 101. Общий вид вскрытия №13



Фото 102. Вид сбоку вскрытия №13



Фото 103. Общий вид вскрытия №14



Фото 104. Вид сбоку вскрытия №14

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

Лист 2

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СИСТЕМА АКСЕКО»

ОРГАН ПО АККРЕДИТАЦИИ «СИСТЕМА АКСЕКО»

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

№ RU.АСК.ИЛ.091

Срок действия с 02 января 2012 г. по 01 января 2016 г.

Испытательная лаборатория «СтройЛаб-ЦЕНТР»,
117449, г. Москва, ул. Карьер, д.2, стр.10

в составе: ООО «СтройЛаб-ЦЕНТР», 117449, г. Москва, ул. Карьер, д.2, стр.10

НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ УДОСТОВЕРЯЕТ СООТВЕТСТВИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ТРЕБОВАНИЯМ

ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»

ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ:
- решения Органа по аккредитации «Система АКСЕКО» от 22 декабря 2011 г. № 119

ЗАРЕГИСТРИРОВАН в Реестре Органа по аккредитации «Система АКСЕКО» 22 декабря 2011 г.

ЗАО «Система АКСЕКО»

Руководитель органа по аккредитации К.А. Бчемян

Эксперт по аккредитации С.Ф. Иванов

Область аккредитации приведена в приложении(ях) к настоящему аттестату аккредитации и является его неотъемлемой частью.
Аттестат аккредитации без отметки о подтверждении его действия на оборотной стороне недействителен.

ОРГАН ПО АККРЕДИТАЦИИ «СИСТЕМА АКСЕКО»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
Органа по аккредитации «Система АКСЕКО»

К.А. Бчемян

02 января 2012 г.
М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ
№ RU.АСК.ИЛ.091 от 02 января 2012 г.

«СтройЛаб-ЦЕНТР»
в составе: ООО «СтройЛаб-ЦЕНТР»

Область аккредитации

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительно-монтажные работы	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительно-монтажных работ	Нормативные документы* на:	
			методы испытаний (контроля)	технические требования
1	2	3	4	5
1	Смеси бетонные	Удобоукладываемость; Плотность; Пористость; Расслаиваемость.	ГОСТ 10181-2000	ГОСТ 7473-94

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительно-монтажные работы	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительно-монтажных работ	Нормативные документы* на:	
			методы испытаний (контроля)	технические требования
1	2	3	4	5
2	Растворы строительные	Подвижность; Плотность; Расслаиваемость; Водоудерживающая способность растворной смеси; Прочность на сжатие; Влажность; Водопоглощение; Морозостойкость раствора; Прочность раствора взятого из швов.	ГОСТ 5802-86	ГОСТ 28013-98
3	Песок для строительных работ	Зерновой состав; Содержание пылевидных и глинистых частиц; Содержание глины в комках; Наличие органических примесей; Влажность; Плотность; Морозостойкость;	ГОСТ 8735-88 ГОСТ 21718-84	ГОСТ 8736-93
4	Щебень и гравий	Зерновой состав; Содержание пылевидных и глинистых частиц; Содержания глины в комках; Дробимость; Содержание слабых пород, органических примесей и волокон асбеста; Минерало-петрографический состав; Пористостость; Водопоглощение; Влажность;	ГОСТ 8269.0-97 ГОСТ 21718-84	ГОСТ 8267-83

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительно-монтажные работы	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительно-монтажных работ	Нормативные документы на:	
			методы испытаний (контроля)	технические требования
1	2	3	4	5
		Прочность; Плотность; Сопротивление удару.		
5	Грунты	Влажность; Удельный и объемный вес; Влажность на границах раскатывания и текучести; Зерновой (гранулометри-ческий) и микроагрегатный состав; Плотность максимальная; Коэффициент фильтрации; Коэффициент уплотнения грунта.	ГОСТ 5180-84 ГОСТ 29269-91 ГОСТ 12536-79 ГОСТ 22733-2002 ГОСТ 25584-90 СНиП 2.05.02-85 СНиП 3.02.01-87	ГОСТ 25100-95 ГОСТ 12071-2000
6	Бетоны	Прочность на сжатие по контрольным образцам; Плотность; Влажность диэлькометричес-ким методом	ГОСТ 10180-90 ГОСТ 12730.1-78 ГОСТ 12730.2-78 ГОСТ 21718-84	ГОСТ 26633-91

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительно-монтажные работы	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительно-монтажных работ	Нормативные документы* на:	
			методы испытаний (контроля)	технические требования
1	2	3	4	5
7	Бетонные и железобетонные конструкции и изделия	Контроль прочности; Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. Водопоглощение; Пористость; Водонепроницаемость; Морозостойкость (базовый способ, ускоренный метод при многократном замораживании, ускоренный дилатометрический метод, ускоренный структурно-механический метод); Влажность; Объемная масса; Усадка при высыхании; Коэффициент паропроницаемости и сорбционной влажности ячеистого бетона; Прочность по образцам, отобранным из конструкций; Прочность бетона ультразвуковым методом; Толщина защитного слоя бетона; Расположение арматуры в железобетонных конструкциях магнитным методом.	ГОСТ 53231-2008, ГОСТ 22690-88, ГОСТ12730.3-78, ГОСТ 12730.4-78, ГОСТ 12730.5-84 ГОСТ 10060.0-95, ГОСТ 10060.1-95, ГОСТ 10060.2-95, ГОСТ 10060.3-95, ГОСТ 10060.4-95 ГОСТ 12852.0-77, ГОСТ 12852.1-77, ГОСТ 12852.2-77, ГОСТ 12852.3-77, ГОСТ 12852.4-77, ГОСТ 12852.5-77, ГОСТ 12852.6-77 ГОСТ 28570-90 ГОСТ 17624-87 ГОСТ 22904-93 ГОСТ 10180-90 ГОСТ 12730.1-78 ГОСТ 12730.2-78	ГОСТ 24476-80 ГОСТ 13015-2003 ГОСТ 10922-90

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительно-монтажные работы	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительно-монтажных работ	Нормативные документы* на:	
			методы испытаний (контроля)	технические требования
1	2	3	4	5
8	Кирпич и камни керамические и силикатные	Водопоглощение; Плотность; Морозостойкость; Предел прочности при сжатии керамического, силикатного кирпича и камней, стеновых камней бетонных и из горных пород, стеновых блоков из природного камня; Предел прочности при изгибе керамического и силикатного кирпича.	ГОСТ 530-2007 ГОСТ 7025-91 ГОСТ 8462-85 ГОСТ 10060.1-95 ГОСТ 7484-78	ГОСТ 379-95 ГОСТ 7484-78
9	Керамическая и облицовочная плитка	Прочность наклеивания; Водопоглощение; Предел прочности при изгибе; Износостойкость; Термическая стойкость; Морозостойкость; Химическая стойкость; Прочность сцепления с основанием.	ГОСТ 27180-2001 ГОСТ 28089-89	ГОСТ 6787-2001

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительно-монтажные работы	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительно-монтажных работ	Нормативные документы* на:	
			методы испытаний (контроля)	технические требования
1	2	3	4	5
10	Контроль строительно-монтажных работ	Толщина и прочность сцепления защитных покрытий, бетонов, растворов, фактурных и отделочных слоев; Геометрические параметры и точность монтажа строительных конструкций зданий и сооружений.	ГОСТ 28574-90 ГОСТ 26589-94 СНиП 3.04.01-87 ГОСТ 26433.0-85 ГОСТ 26433.1-89 ГОСТ 26433.2-94	СНиП 3.04.01-87

Эксперт по аккредитации С.Ф.Иванов

Примечание:

* - могут использоваться и другие нормативные документы на методы испытаний измеряемых показателей и на испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительно-монтажные работы.

Испытательная лаборатория ООО «СтройЛаб-ЦЕНТР»

Адрес: г. Москва, ул.Карьер, д.2, стр.10 тел.:(495) 979-03-48
№ RU.АСК.ИЛ.091 www.lab-smr.ru; E-mail: sl-centr@mail.ru

Фирма-заказчик: ООО «Промтерра»
Наименование объекта: «Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управление делами Президента РФ».
Адрес объекта: г. Москва, Романов переулок, д.2/6, стр.2. Корпуса А,Б,В.
Протокол №: 838/11/2 от 23.11.2015 г.

Протокол результатов испытаний по определению прочности кирпича.

Испытания проводились по ГОСТ 8462-85 «Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе».

Серия испытываемых кирпичей были отобрана из существующей кладки стен и доставлена в помещение лаборатории силами Заказчика: 19.11.2015 г.

Дата проведения испытаний: 23.11.2015 г.

Применяемое оборудование при проведении испытаний:
Пресс гидравлический: ПГМ-500МГ4, (зав. №570) Свидетельство о поверки №00698-15 от 22.09.15 г.; Весы электронные ПВм-3/15 (зав. №175808). Свидетельство о поверке №СП 0665396 от 03.12.14 г.

Определение марки кирпичей по прочности устанавливалось по таблице 7, ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия».

Результаты испытаний приведены в таблице 1.

Табл. 1.

№ п/п	Наименование образцов (характеристики)	Размеры образца, мм	Прочность образца при сжатии, МПа	Средняя прочность при сжатии в серии, МПа	Прочность образца при изгибе, МПа	Средняя прочность при изгибе в серии, МПа
1	2	3	4	5	6	7
1	Кирпич керамический, полнотелый, рядовой.	269x131x67	7,8	7,60	1,5	1,81
		272x127x68	8,3		1,7	
		270x133x68	6,3		1,7	
		272x128x67	8,2		2,0	
		269x130x67	8,7		2,3	
		269x130x67	7,6		1,7	
		269x130x67	7,5		2,0	
		269x131x66	8,2		1,6	
		270x130x67	6,9		2,0	
		269x130x68	7,4		1,9	
		269x129x67	8,3		1,6	
		271x131x67	6,5		1,8	
		269x130x66	6,9		1,8	
		268x130x67	7,5		1,8	
		269x129x67	7,9		1,7	

2	Кирпич керамический, полнотелый, рядовой.	269x131x67	6,8	7,68	1,6	1,77
		272x127x68	8,2		1,7	
		271x133x68	6,3		1,7	
		272x129x67	8,2		2,0	
		269x130x67	8,7		1,5	
		270x131x67	7,3		1,8	
		269x130x67	6,8		1,7	
		268x130x67	8,2		1,6	
		269x130x68	6,3		1,8	
		269x130x67	8,2		1,8	
		269x130x67	8,7		1,8	
		269x130x67	7,3		1,7	
		271x128x68	8,2		2,2	
		270x130x68	8,7		1,7	
		269x130x67	7,3		2,0	
3	Кирпич керамический, полнотелый, рядовой.	272x127x68	7,5	7,57	1,7	1,84
		270x133x68	8,1		2,0	
		272x128x67	6,8		1,8	
		269x130x67	8,2		1,7	
		269x130x67	6,3		2,0	
		269x130x67	8,2		1,6	
		269x130x68	8,7		2,0	
		269x130x67	7,3		2,2	
		269x130x67	6,9		1,7	
		269x130x67	7,0		1,9	
		271x128x68	8,1		2,0	
		270x130x68	6,3		1,7	
		269x130x67	8,2		1,8	
		272x128x67	8,7		1,6	
		269x130x67	7,3		1,9	

Заключение: По результатам проведенных испытаний, серия образцов кирпича керамического полнотелого, соответствуют марке по прочности М75.

Начальник лаборатории Кокорев А.В.

Протокол результатов испытаний по определению прочности раствора.

Испытания проводились по ГОСТ 8462-85 «Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе».

Серия испытываемого кирпича были отобрана из существующей кладки стен и доставлена в помещение лаборатории силами Заказчика: 22.11.2015 г.

Дата проведения испытаний: 25.11.2015 г.

Применяемое оборудование при проведении испытаний:

Пресс гидравлический: ПГМ-500МГ4, (зав. №570) Свидетельство о поверки №00698-15 от 22.09.15 г.;

Весы электронные ПВм-3/15 (зав. №175808). Свидетельство о поверке №СП 0665396 от 03.12.14 г.

Результаты испытаний приведены в таблице 1.

таблица 1.

№ п/п	Наименование образцов (характеристики)	Размеры образца, мм	А,см2	Прочность образца при сжатии, кгс	R2, кгс	Поправочный коэффициент	Прочность раствора,R2	Средняя прочность при сжатии, кгс
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Цементно - песчаный раствор	35x35x32	10,89	992	91,2	0,70	63,84	61,31
2	Цементно - песчаный раствор	35x33x33	10,25	985	97,3	0,70	68,11	
3	Цементно - песчаный раствор	32x30x31	10,49	850	83,0	0,70	58,1	
4	Цементно - песчаный раствор	34x30x30	10,55	873	85,1	0,70	59,57	
5	Цементно - песчаный раствор	32x30x29	10,78	1000	96,3	0,70	67,41	
6	Цементно - песчаный раствор	28x29x32	10,88	954	90,4	0,70	63,28	
7	Цементно - песчаный раствор	31x35x32	10,25	985	93,2	0,70	65,24	
8	Цементно - песчаный раствор	33x35x33	10,49	937	90,1	0,70	63,07	
9	Цементно - песчаный раствор	32x34x32	10,35	944	90,0	0,70	63,0	
10	Цементно - песчаный раствор	31x32x32	10,55	887	85,3	0,70	59,71	
11	Цементно - песчаный раствор	31x34x33	10,19	674	65,1	0,70	45,57	
12	Цементно - песчаный раствор	33x31x31	10,75	911	88,3	0,70	61,81	
13	Цементно - песчаный раствор	31x28x31	10,85	897	87,0	0,70	60,9	
14	Цементно - песчаный раствор	29x30x30	10,23	799	78,2	0,70	54,74	
15	Цементно - песчаный раствор	32x34x32	10,28	852	83,1	0,70	58,17	

Продолжение таблицы 1.

15	Цементно - песчаный раствор	32x34x32	10,28	852	83,1	0,70	58,17	
16	Цементно - песчаный раствор	31x28x32	10,18	944	92,1	0,70	64,47	
17	Цементно - песчаный раствор	33x34x32	10,54	973	96,0	0,70	67,2	
18	Цементно - песчаный раствор	35x34x34	10,67	954	93,1	0,70	65,17	
19	Цементно - песчаный раствор	31x31x27	10,88	937	89,1	0,70	62,37	
20	Цементно - песчаный раствор	27x25x21	10,71	947	89,0	0,70	62,3	
21	Цементно - песчаный раствор	32x30x32	10,69	952	89,3	0,70	62,51	
22	Цементно - песчаный раствор	31x29x32	10,66	876	85,1	0,70	59,57	
23	Цементно - песчаный раствор	33x32x32	10,77	844	82,8	0,70	57,96	
24	Цементно - песчаный раствор	29x28x30	10,35	856	82,9	0,70	58,03	
25	Цементно - песчаный раствор	34x35x31	10,45	901	86,7	0,70	60,69	

Заключение: По результатам проведенных испытаний, серия образцов кирпича керамического полнотелого, соответствуют марке по прочности М 25-30.

Начальник лаборатории Кокорев А.В.

Измеритель прочности бетона (неразрушающий метод)

УК-1401

Ультразвуковой тестер УК140 предназначен для измерения времени и скорости распространения продольных ультразвуковых (УЗ) волн в твердых материалах при поверхностном прозвучивании на фиксированной базе с целью определения прочности бетона по скорости ультразвука согласно ГОСТ 17624-87 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности».

Принцип работы прибора заключается на измерении интервала времени, за который УЗ импульс проходит по изделию от передающего преобразователя к приемному. Скорость ультразвука вычисляется путем деления расстояния между точками излучения и приема УЗ колебаний, на измеренное время. Для повышения достоверности измерений излучение и прием УЗ импульса периодически повторяются. На дисплей выводится величина, полученная в результате обработки нескольких принятых подряд УЗ сигналов.



Измеритель прочности бетона (методом отрыва со скалыванием)

ОНИКС-1. ОС

Измеритель прочности материалов ОНИКС-1.ОС предназначен для определения прочности бетона методом отрыва со скалыванием в соответствии с ГОСТ 22690-88 при технологическом контроле качества монолитного и сборного железобетона, обследовании зданий, сооружений и конструкций.

Принцип работы прибора заключается в измерении усилия вырыва анкера из тела бетона. Анкер устанавливается в предварительно подготовленный шпур или бетонируется при изготовлении конструкции. Затем анкер соединяется тягой с гидропрессом, с помощью которого осуществляется его вырыв из тела бетона. В процессе нагружения пресса усилие на анкере растет до экстремального значения, при котором происходит вырыв фрагмента бетона, после чего усилие падает до нуля. Электронный блок автоматически отслеживает процесс нагружения и запоминает экстремальные точки разрушения бетона. Преобразование усилия вырыва F в прочность тяжёлого и лёгкого бетонов R, Мпа.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(РОССТАНДАРТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ"
(ФБУ "ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦСМ")

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 14369/15

Действительно до 6 августа 2016 г.

Средство измерений Измеритель прочности материалов ОНИКС-1
наименование, тип, модификация, рег.номер в Федеральном информ. фонде по обеспечению единства измерений
модификация ОНИКС-1.ОС.050
(если в состав средства измерения входят несколько автономных измерительных блоков, то приводят их перечень и заводские номера)

серия и номер клейма предыдущей поверки (если таковые имеются)

заводской номер (номера) 858

принадлежащее
наименование юридического лица, индивидуального предпринимателя, ИНН

поверено в соответствии с МП 408221-100 от 22.05.2014 г.
обозначение и наименование документа, на основании которого проведена поверка

с применением эталонов: Регистрационный номер эталона 3.2.ZГА.0409.2013
регистрационный номер, наименование в реестре эталонов (при наличии)
Рабочий эталон единицы силы 2 разряда в диапазоне 5-50 кН
наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность (для не аттестованных эталонов)

при следующих значениях влияющих факторов: температура воздуха 23,4 °С;
приводят перечень
атмосферное давление 97,4 кПа; относительная влажность 51,8 %
влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной поверки признано пригодным к применению.

СИ соответствует требованиям описания типа Г/р № 57880-14
наименование или номер документа

ГМС 087507777 08.2015

Начальник отдела О.П.Акимова
подпись *инициалы, фамилия*

Поверитель О.И.Брюнеткина
подпись *инициалы, фамилия*

Дата поверки 6 августа 2015 г.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 15

Измеритель защитного слоя бетона

ИПА-МГ4

Измеритель предназначен для измерения толщины защитного слоя бетона и определения расположения оси арматуры в железобетонных изделиях и конструкциях магнитным методом в соответствии с ГОСТ 22904. Измеритель позволяет определить диаметр арматуры по известной толщине защитного слоя бетона согласно методике ГОСТ 22904.

Принцип работы измерителя основан на регистрации изменения комплексного сопротивления преобразователя при взаимодействии электромагнитного поля преобразователя с арматурным стержнем.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(РОССТАНДАРТ)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ"
(ФБУ "ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦСМ")**

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 12218/15

Действительно до 21 июля 2016 *г.*

Средство измерений Измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4

наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

модификация ИПА-МГ4.01

если в состав средства измерений входят несколько автономных измерительных блоков, то приводятся их заводские номера

серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие имеются)

заводской номер (номера) 2784

принадлежащее

наименование юридического лица, индивидуального предпринимателя, ИНН

поверено в соответствии с разделом 4 "МП" РЭ 913.110.006 от 28.05.2010 г.

документ, устанавливающий методику поверки, с указанием раздела, пункта

с применением эталонов: Микрометры КТ-2 МКН-25 № 0013916 свид-во № 2147/15 от 13.04.2015

регистрационный номер, наименование, разряд, класс, погрешность или неопределенность (или иные характеристики) эталонов

МКЦ-50 № 406080 св-во № 2127/15 от 06.04.2015, МК-100 № 0315 свид-во 2128/15 от 06.04.2015, Набор образцов немагнитных 2;3;5;10;20;30;50;80мм

с использованием техники по ГОСТ 22362-77: стержни арматурные к-т Вр-I (ГОСТ 6727) d=3 мм, к-т А-I, А-II (ГОСТ 5781) d=10;14; 25;40 мм

при следующих значениях влияющих факторов: температура воздуха 21,3 °С;

атмосферное давление 99,3 кПа; относительная влажность 41,8 %

влияющие факторы, нормированные в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной поверки признано пригодным к применению.

СИ соответствует требованиям описания типа Г/р № 29316-10

обозначение или номер документа

ГМС 084699265

Начальник отдела подпись Акимова О.П. (инициалы, фамилия)

Поверитель подпись Мартынова Е.М. (инициалы, фамилия)

Дата поверки 21 июля 2015 *г.*

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 17

Протокол №1

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитный ж/б ригель
Метод: Ультразвуковое прозвучивание по ГОСТ 17624-87
Прибор: УК-1401

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора УЗК	Фактическая прочность бетона, Rфакт (МПа)		Класс бетона
			Участка	Средняя прочность участков	
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1	3750	32,70	32,74	B25
	2	3720	32,22		
	3	3780	33,18		
	4	3760	32,86		

Вывод: Определение прочности бетона методом ультразвукового прозвучивания по ГОСТ 17624-87 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке B25

Протокол №2

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитный ж/б ригель
Метод: Отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88
Прибор: ОНИКС-1. ОС.050.

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ОНИКС-1.ОС.050. F, кН.	Фактическая прочность бетона, R (МПа)	Класс бетона
1	2	3	4	5
07.12.2015	1	12,170	38,42	B30

Вывод: Определение прочности бетона методом отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке B30

Протокол №3

Наименование испытания: Определение защитного слоя бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитный ж/б ригель
Метод: Магнитный по ГОСТ 22904
Прибор: ИПА-МГ4

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ИПА-МГ4			
		Класс арматуры	Диаметр d, мм	Тип бетона	Защитный слой H, мм
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1		22	Тяжелый	19

Вывод: Арматура в бетонной конструкции диаметром 22мм, защитный слой бетона составил 19мм.

Протокол №4

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная полукольцевая ж/б балка
Метод: Ультразвуковое прозвучивание по ГОСТ 17624-87
Прибор: УК-1401

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора УЗК	Фактическая прочность бетона, Rфакт (МПа)		Класс бетона
			Участка	Средняя прочность участков	
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1	4210	40,06	39,82	B30
	2	4190	39,74		
	3	4180	39,58		
	4	4200	39,90		

Вывод: Определение прочности бетона методом ультразвукового прозвучивания по ГОСТ 17624-87 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке B30

Протокол №5

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная полукольцевая ж/б балка
Метод: Отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88
Прибор: ОНИКС-1. ОС.050.

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ОНИКС-1.ОС.050. F, кН.	Фактическая прочность бетона, R (МПа)	Класс бетона
1	2	3	4	5
07.12.2015	1	14,620	45,91	В35

Вывод: Определение прочности бетона методом отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке В35

Протокол №6

Наименование испытания: Определение защитного слоя бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная полукольцевая ж/б балка
Метод: Магнитный по ГОСТ 22904
Прибор: ИПА-МГ4

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ИПА-МГ4			
		Класс арматуры	Диаметр d, мм	Тип бетона	Защитный слой Н, мм
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1		22	Тяжелый	21

Вывод: Арматура в бетонной конструкции диаметром 22мм, защитный слой бетона составил 21мм.

Протокол №7

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б балка
Метод: Ультразвуковое прозвучивание по ГОСТ 17624-87
Прибор: УК-1401

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора УЗК	Фактическая прочность бетона, Rфакт (МПа)		Класс бетона
			Участка	Средняя прочность участков	
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1	4260	40,86	40,38	B30
	2	4190	39,74		
	3	4220	40,22		
	4	4250	40,70		

Вывод: Определение прочности бетона методом ультразвукового прозвучивания по ГОСТ 17624-87 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке B30

Протокол №8

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б балка
Метод: Отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88
Прибор: ОНИКС-1. ОС.050.

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ОНИКС-1.ОС.050. F, кН.	Фактическая прочность бетона, R (МПа)	Класс бетона
1	2	3	4	5
07.12.2015	1	16,050	43,36	B30

Вывод: Определение прочности бетона методом отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке B30

Протокол №9

Наименование испытания: Определение защитного слоя бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б балка
Метод: Магнитный по ГОСТ 22904
Прибор: ИПА-МГ4

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ИПА-МГ4			
		Класс арматуры	Диаметр d, мм	Тип бетона	Защитный слой H, мм
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1		22	Тяжелый	17

Вывод: Арматура в бетонной конструкции диаметром 22мм, защитный слой бетона составил 17мм.

Протокол №10

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б стойка №1
Метод: Ультразвуковое прозвучивание по ГОСТ 17624-87
Прибор: УК-1401

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора УЗК	Фактическая прочность бетона, Rфакт (МПа)		Класс бетона
			Участка	Средняя прочность участков	
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1	4220	40,22	39,66	B30
	2	4200	39,90		
	3	4170	39,42		
	4	4150	39,10		

Вывод: Определение прочности бетона методом ультразвукового прозвучивания по ГОСТ 17624-87 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке B30

Протокол №11

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б стойка №1
Метод: Отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88
Прибор: ОНИКС-1. ОС.050.

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ОНИКС-1.ОС.050. F, кН.	Фактическая прочность бетона, R (МПа)	Класс бетона
1	2	3	4	5
07.12.2015	1	15,821	46,20	В35

Вывод: Определение прочности бетона методом отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке В35

Протокол №12

Наименование испытания: Определение защитного слоя бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б стойка №1
Метод: Магнитный по ГОСТ 22904
Прибор: ИПА-МГ4

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ИПА-МГ4			
		Класс арматуры	Диаметр d, мм	Тип бетона	Защитный слой Н, мм
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1		22	Тяжелый	16

Вывод: Арматура в бетонной конструкции диаметром 22мм, защитный слой бетона составил 16мм.

Протокол №13

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б стойка №2
Метод: Ультразвуковое прозвучивание по ГОСТ 17624-87
Прибор: УК-1401

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора УЗК	Фактическая прочность бетона, Rфакт (МПа)		Класс бетона
			Участка	Средняя прочность участков	
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1	4280	41,18	41,02	B30
	2	4250	40,70		
	3	4260	40,86		
	4	4290	41,34		

Вывод: Определение прочности бетона методом ультразвукового прозвучивания по ГОСТ 17624-87 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке B30

Протокол №14

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б стойка №2
Метод: Отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88
Прибор: ОНИКС-1. ОС.050.

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ОНИКС-1.ОС.050. F, кН.	Фактическая прочность бетона, R (МПа)	Класс бетона
1	2	3	4	5
07.12.2015	1	15,440	48,64	B35

Вывод: Определение прочности бетона методом отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке B35

Протокол №15

Наименование испытания: Определение защитного слоя бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б стойка №2
Метод: Магнитный по ГОСТ 22904
Прибор: ИПА-МГ4

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ИПА-МГ4			
		Класс арматуры	Диаметр d, мм	Тип бетона	Защитный слой H, мм
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1		22	Тяжелый	18

Вывод: Арматура в бетонной конструкции диаметром 22мм, защитный слой бетона составил 18мм.

Протокол №16

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б перекрытие
Метод: Ультразвуковое прозвучивание по ГОСТ 17624-87
Прибор: УК-1401

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора УЗК	Фактическая прочность бетона, Rфакт (МПа)		Класс бетона
			Участка	Средняя прочность участков	
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1	4510	44,86	44,78	B30
	2	4490	44,54		
	3	4550	45,50		
	4	4470	44,22		

Вывод: Определение прочности бетона методом ультразвукового прозвучивания по ГОСТ 17624-87 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке B30

Протокол №17

Наименование испытания: Определения прочности бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б перекрытие
Метод: Отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88
Прибор: ОНИКС-1. ОС.050.

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ОНИКС-1.ОС.050. F, кН.	Фактическая прочность бетона, R (МПа)	Класс бетона
1	2	3	4	5
07.12.2015	1	18,030	49,33	В35

Вывод: Определение прочности бетона методом отрыв со скалыванием по ГОСТ 22690-88 в конструкции показало, что фактический класс бетона соответствует марке В35

Протокол №18

Наименование испытания: Определение защитного слоя бетона в конструкции.
Наименование конструкции: Монолитная ж/б перекрытие
Метод: Магнитный по ГОСТ 22904
Прибор: ИПА-МГ4

Дата испыт.	№ контр. участков	Показания прибора ИПА-МГ4			
		Класс арматуры	Диаметр d, мм	Тип бетона	Защитный слой Н, мм
1	2	3	4	5	6
07.12.2015	1		22	Тяжелый	22

Вывод: Арматура в бетонной конструкции диаметром 22мм, защитный слой бетона составил 22мм.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
«ЦНИИТМАШ-АНАЛИТИКА-ПРОЧНОСТЬ»

* * *

Аккредитован в национальной системе аккредитации
Аттестат аккредитации №RA.RU.21АЖ09
Зарегистрирован в Государственном реестре 30.12.2015г.
Адрес испытательного центра:
Российская Федерация, 115088, г. Москва,
ул. Шарикоподшипниковская, 4, ☎ (495) 675-89-05

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Руководителя испытательного центра
«ЦНИИТМАШ-АНАЛИТИКА-ПРОЧНОСТЬ»

_____ д.т.н. Казанцев А.Г.
«12» декабря 2016г.

Протокол испытаний на растяжение и химический анализ №31 от 12.12.2016г.

Заказчик: ООО «Промтерра».
Для исследования представлены фрагменты:
Двутавровой балки перекрытия №30 – 1шт; Двутавровой балки перекрытия №26 – 3 шт; Двутавровой балки перекрытия №24 – 3шт.

Вид испытаний: определение хим. состава, растяжение и ударный изгиб.
Температура испытания: +20°С.
Образцы испытаны на разрывной машине ИМ-4Р и копре PSW-300. Химический анализ выполнен на атомно-абсорбционном спектрометре Perkin Elmer.

Результаты испытания образцов

Маркировка	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа	Относительное удлинение δ, %	Ударная вязкость KCV, Дж/см^2
балка перекрытия №30	180	239	24,0	78
балка перекрытия №26	181	241	21,0	94
балка перекрытия №24	192	248	20,0	86

Химический анализ.

Наименование	C	Si	Mn	C	Cr	Ni	Cu
балка перекрытия №30	0.05	0.14	0.14	0.004	0.008	0.019	0.18
балка перекрытия №26	0.04	0.135	0.14	0.005	0.007	0.019	0.17
балка перекрытия №24	0.06	0.059	0.47	0.038	0.012	0.044	0.09

По химическому составу балки перекрытия №30 и 26 соответствуют стали 0, а балка перекрытия №24 стали 1кп.

Методика проведения испытаний соответствует нормативной документации ГОСТ 1497, ГОСТ 9454 и ГОСТ 380.
Протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Частичная переписка протокола запрещена.

Зав. лабораторией, к.т.н. Силаев А.А.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0005799

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.21АЖ09 выдан 11 апреля 2016 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Акционерному обществу «Научно-производственное объединение «Центральный научно-исследовательский институт технологии машиностроения»; ИНН:7723564851
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

115088, РОССИЯ, город Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 4, 1
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что "Испытательный центр «ЦНИИТМАШ-АНАЛИТИКА-ПРОЧНОСТЬ» Акционерного общества «Научно-производственное объединение «Центральный научно-исследовательский институт технологии машиностроения»
наименование

115088, РОССИЯ, город Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 4, 1
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 30 декабря 2015 г.

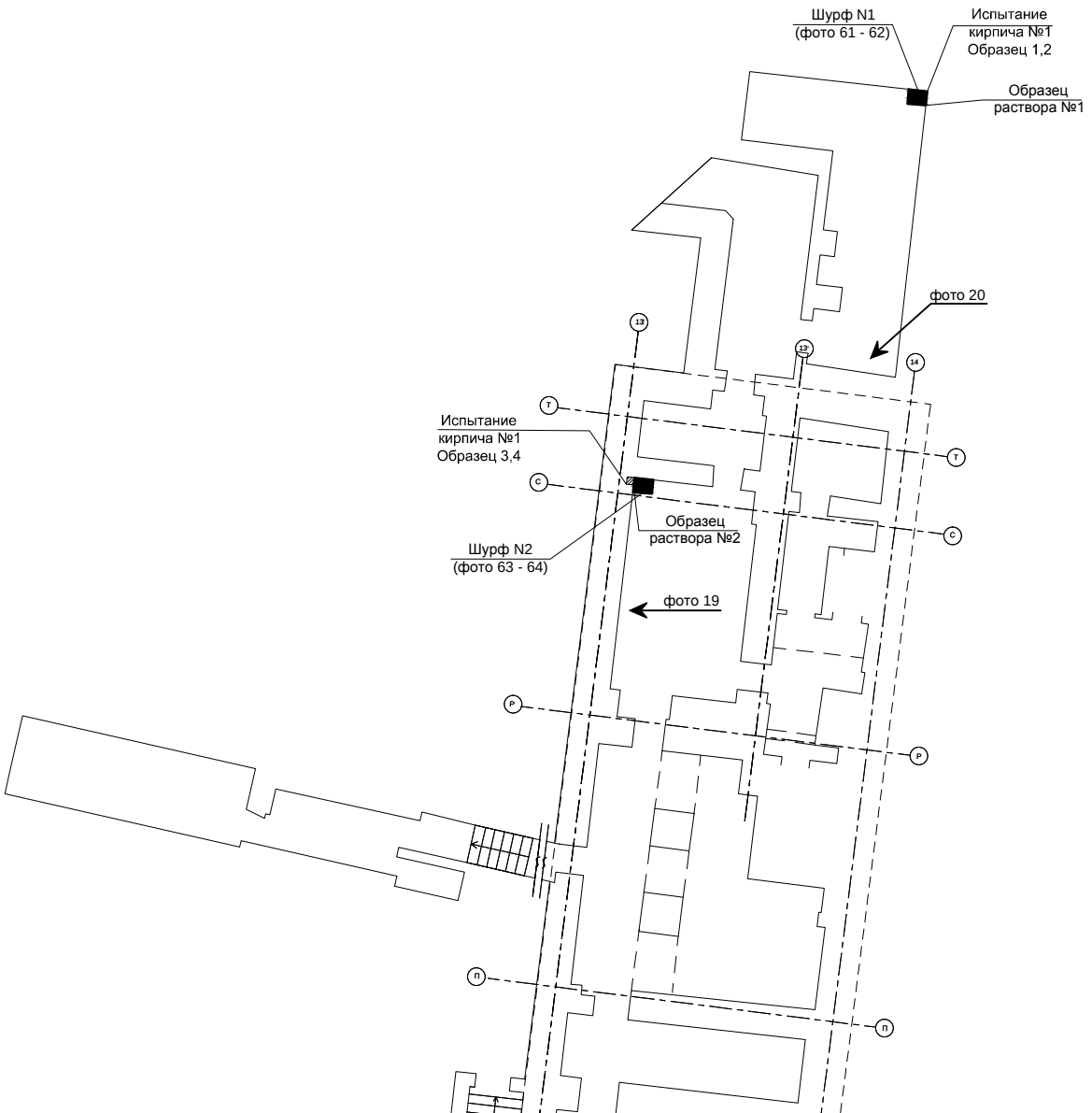
М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации — подпись — М.А. Якутова (инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Схема расположения шурфов и фотофиксации в блоке "А" подвального помещения



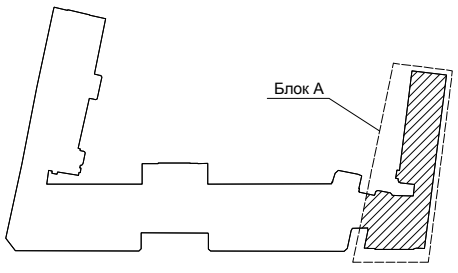
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Шурф N1 - 8 - Нумерация шурфов на плане
(фото 61 - 76) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

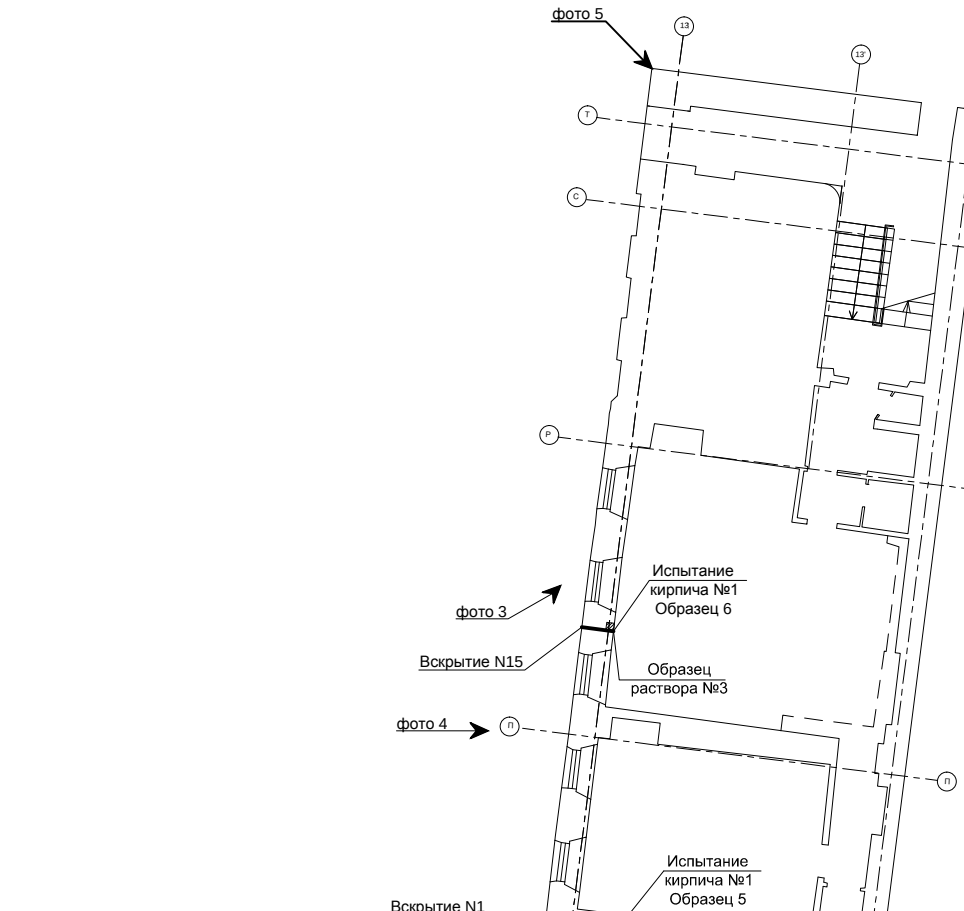
Схема расположения блоков в здании



						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	*Лист*
							2
Изм	*Кол*	*Лист*	*№док*	*Подп.*	*Дата*		

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "А" 1-го этажа



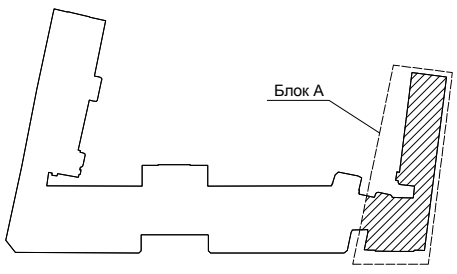
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

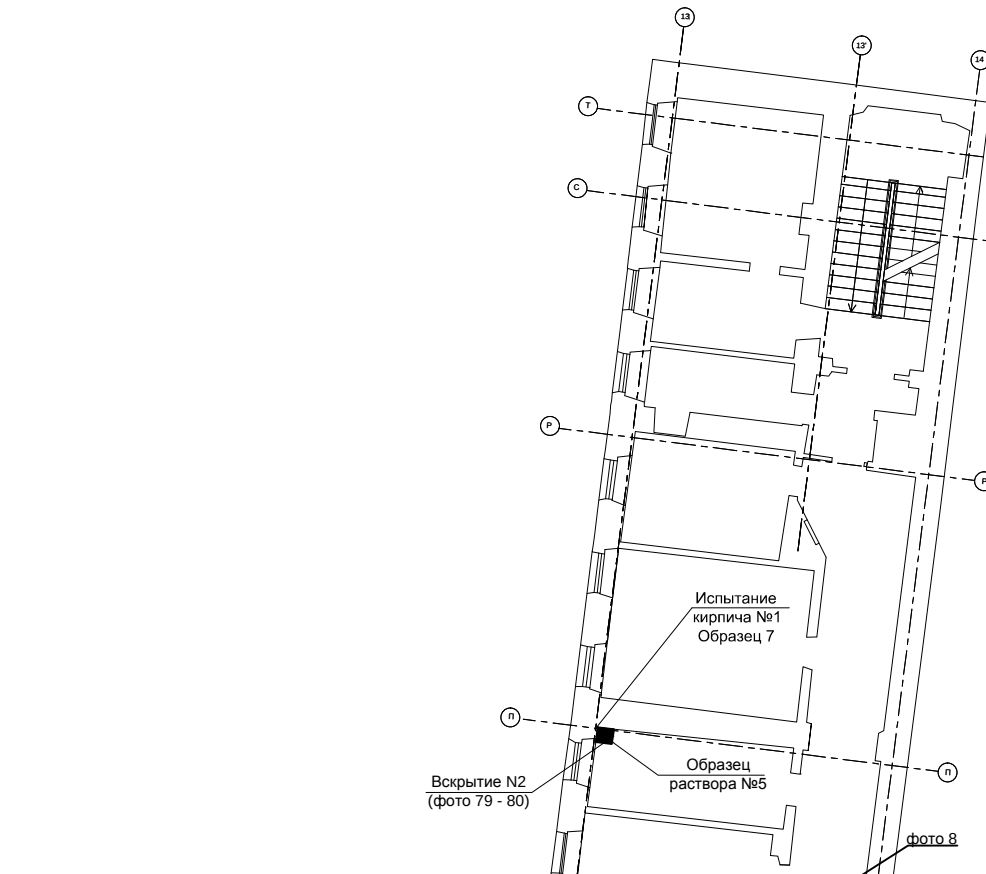
Схема расположения блоков в здании



						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	*Лист* 3
Изм	*Кол*	*Лист*	*№док*	*Подп.*	*Дата*		

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "А" 2-го этажа



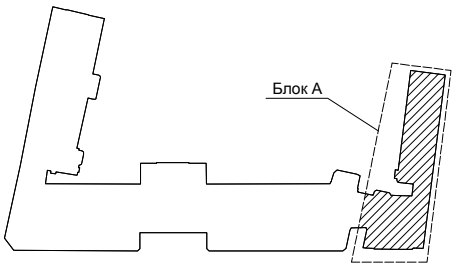
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

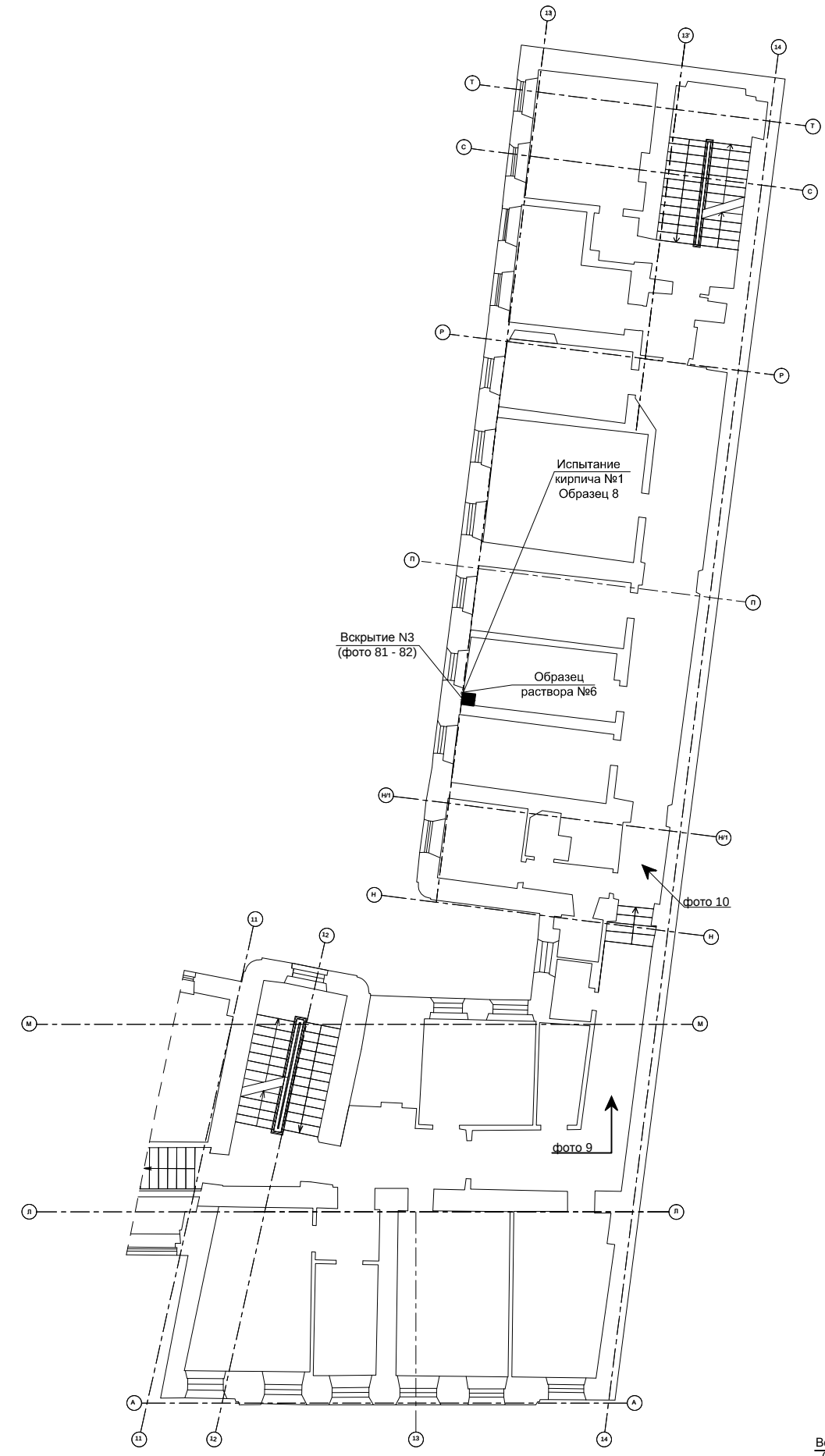
Схема расположения блоков в здании



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 4

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "А" 3-го этажа



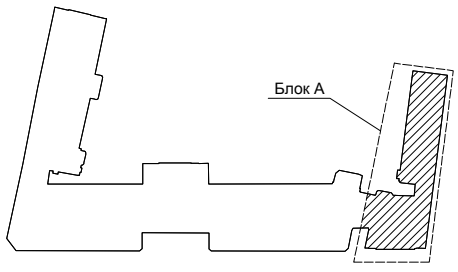
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

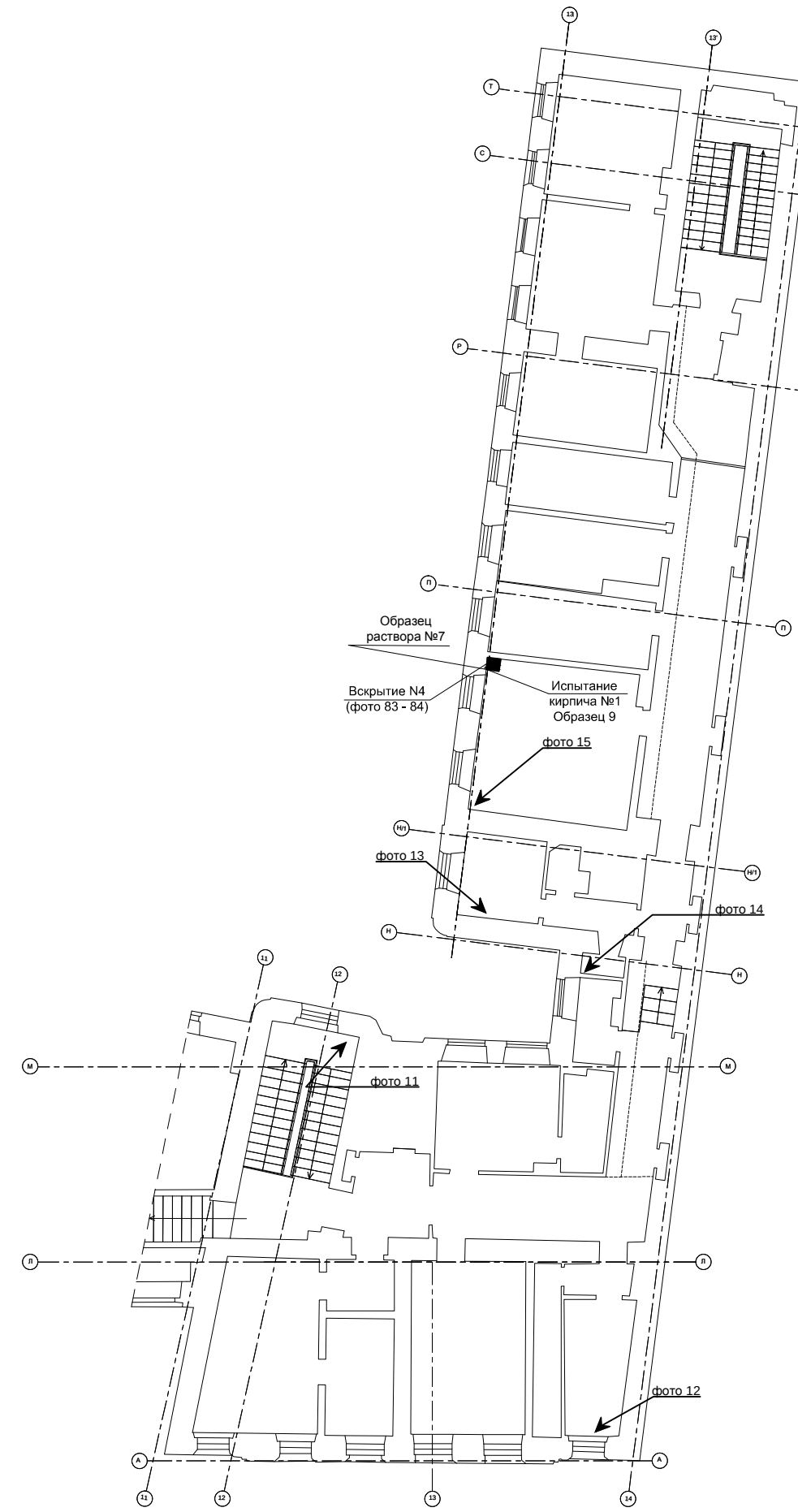
Схема расположения блоков в здании



						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	*Лист*
Изм	*Кол*	*Лист*	*№док*	*Подп.*	*Дата*		*5*

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "А" 4-го этажа



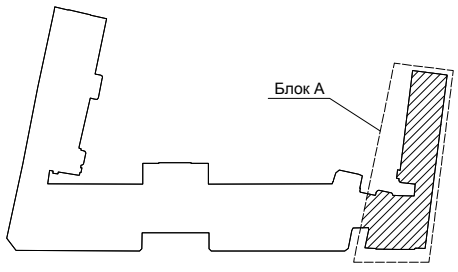
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

Схема расположения блоков в здании



						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	*Лист*
Изм	*Кол*	*Лист*	*№док*	*Подп.*	*Дата*		*6*

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "А" (чердак)

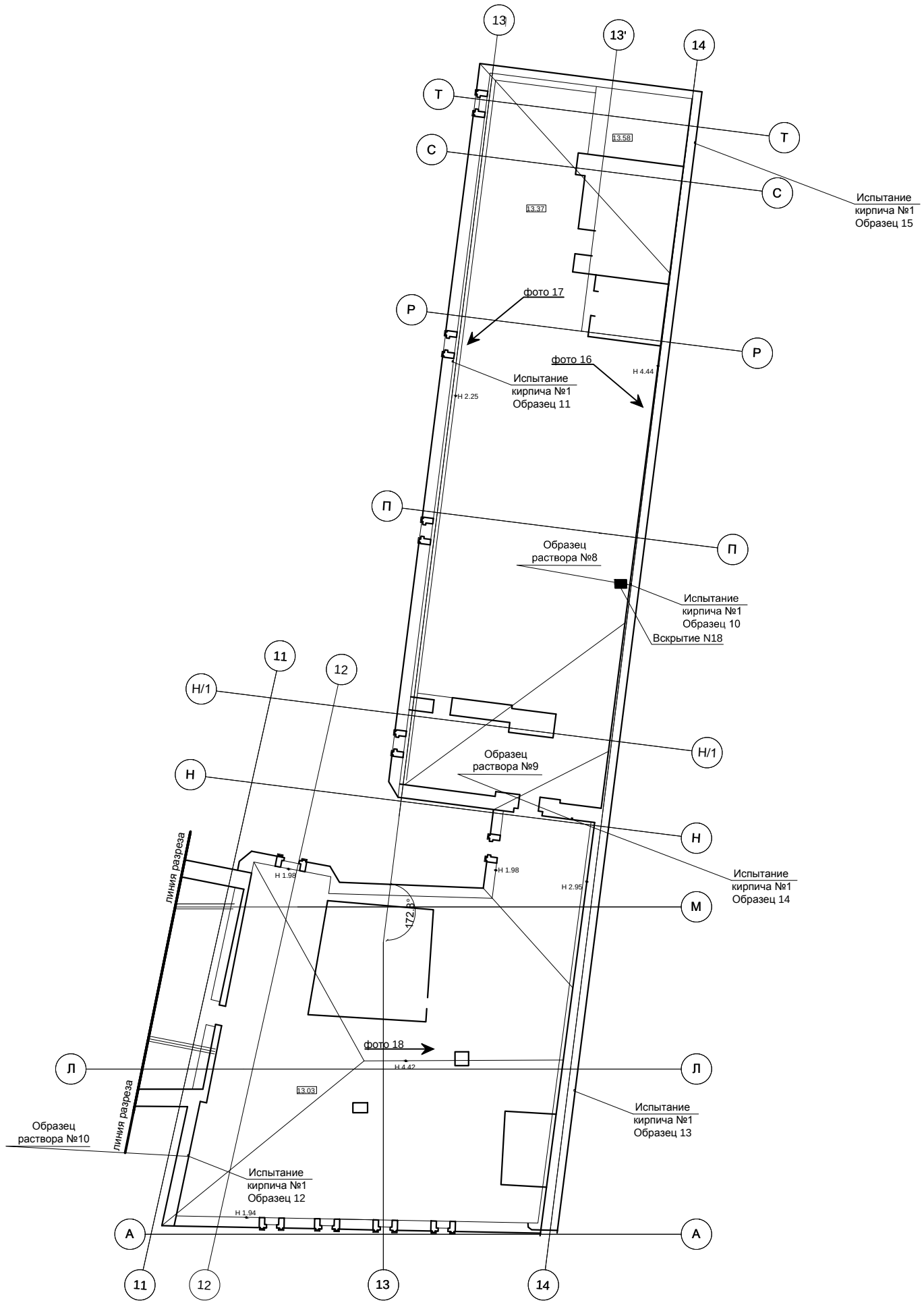
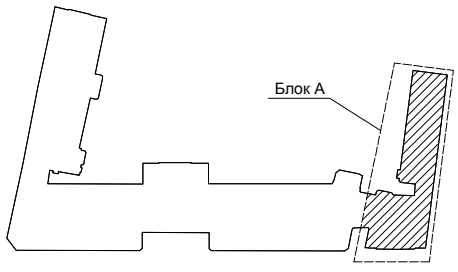


Схема расположения блоков в здании



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 20 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	*Лист* 7
Изм	*Кол*	*Лист*	*№док*	*Подп.*	*Дата*		

Формат А3

Схема расположения шурфов и фотофиксации в блоке "Б" подвального помещения

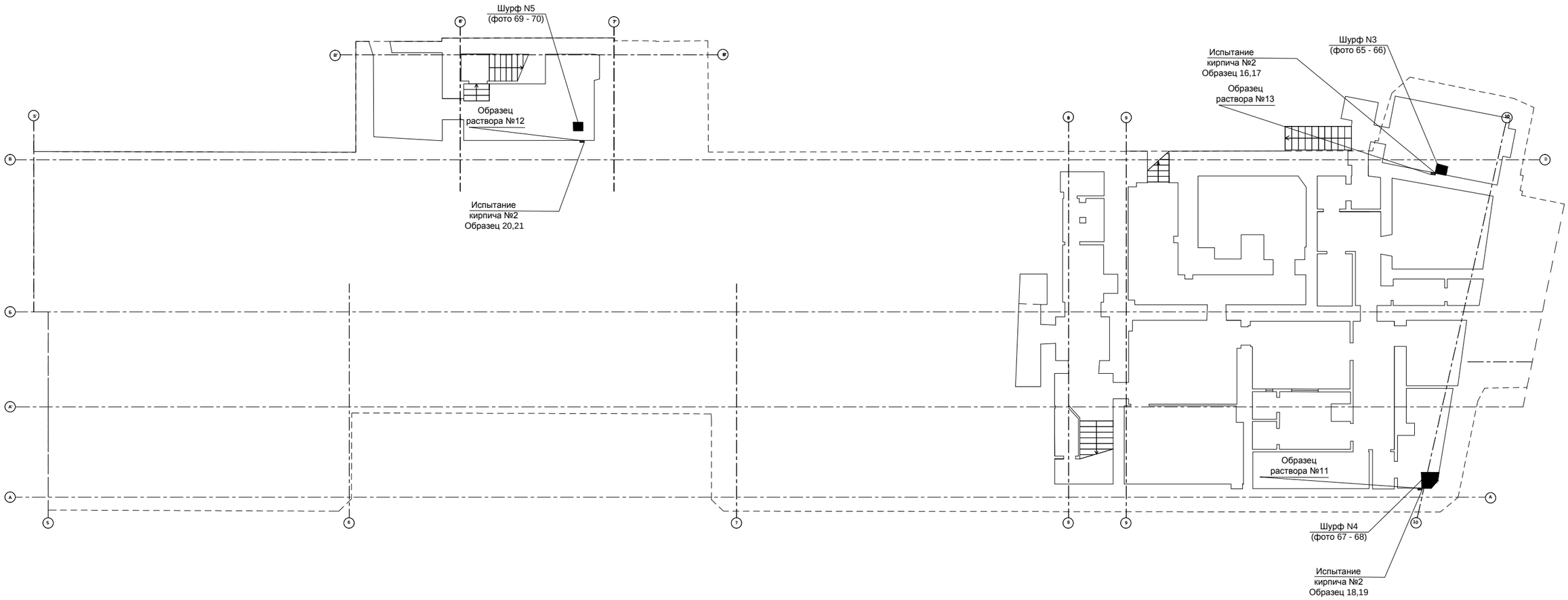
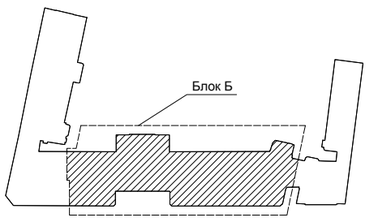


Схема расположения блоков в здании



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Шурф N1 - 8 / (фото 61 - 76) - Нумерация шурфов на плане; Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		8

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "Б" 1-го этажа

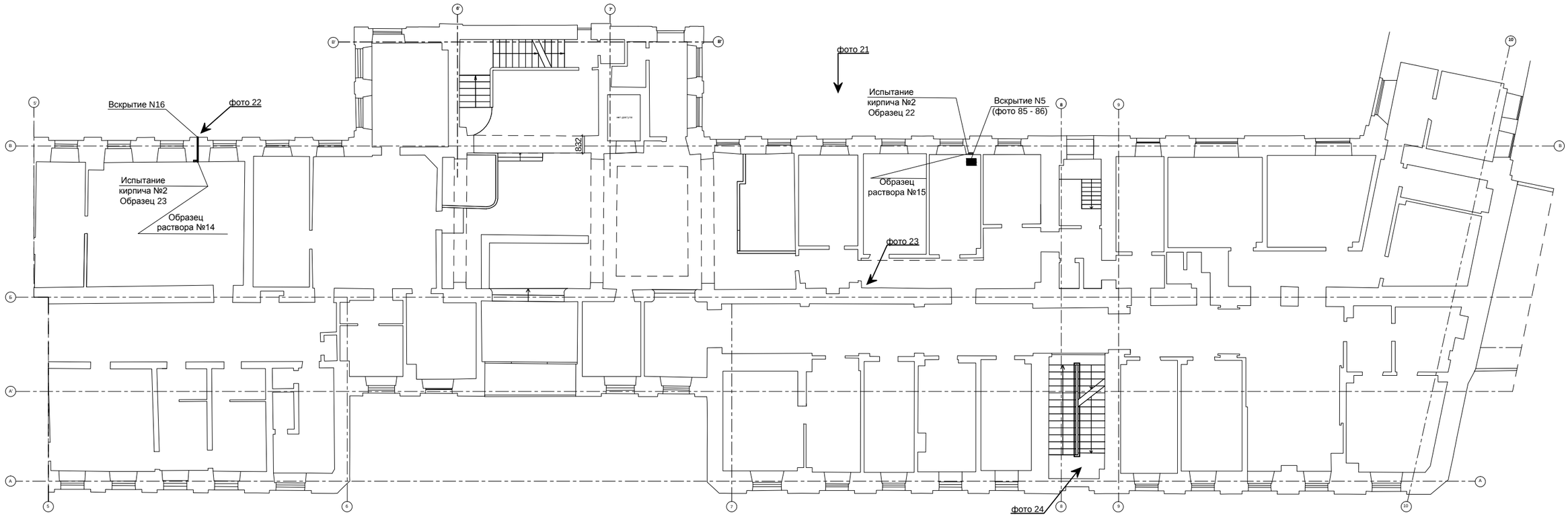
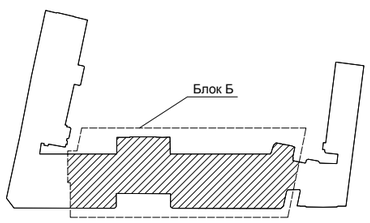


Схема расположения блоков в здании



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 9

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "Б" 2-го этажа

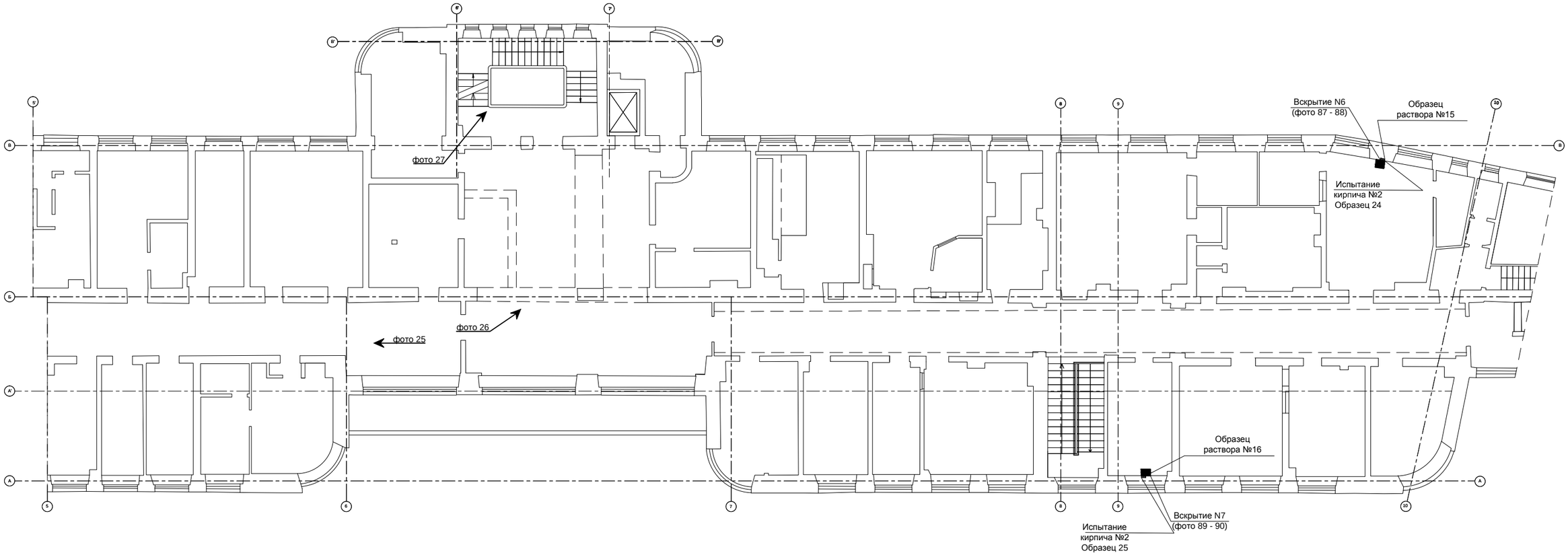
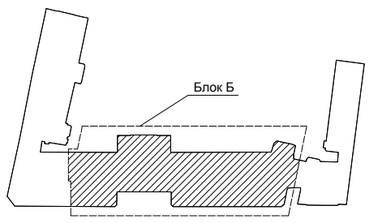


Схема расположения блоков в здании



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	

Лист 10

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "Б" 3-го этажа

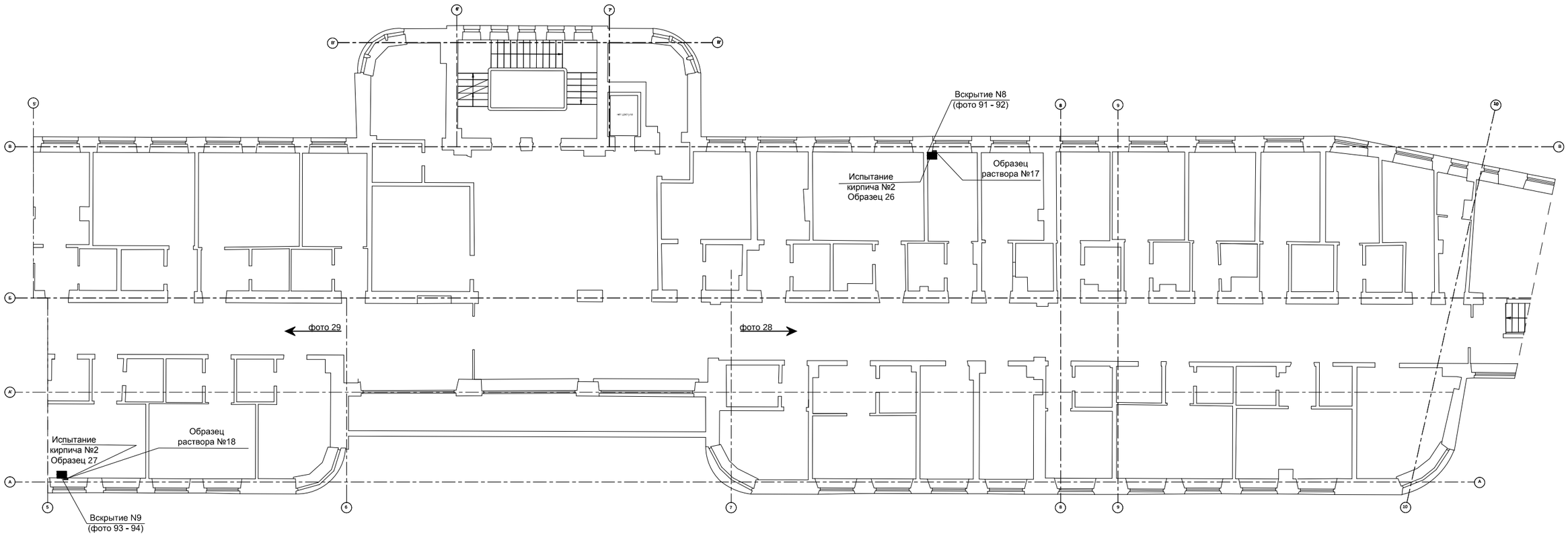
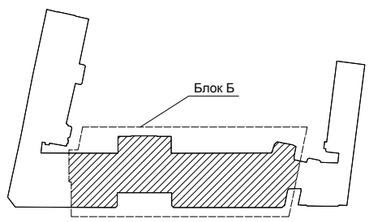


Схема расположения блоков в здании



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	

Лист 11

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "Б" 4-го этажа

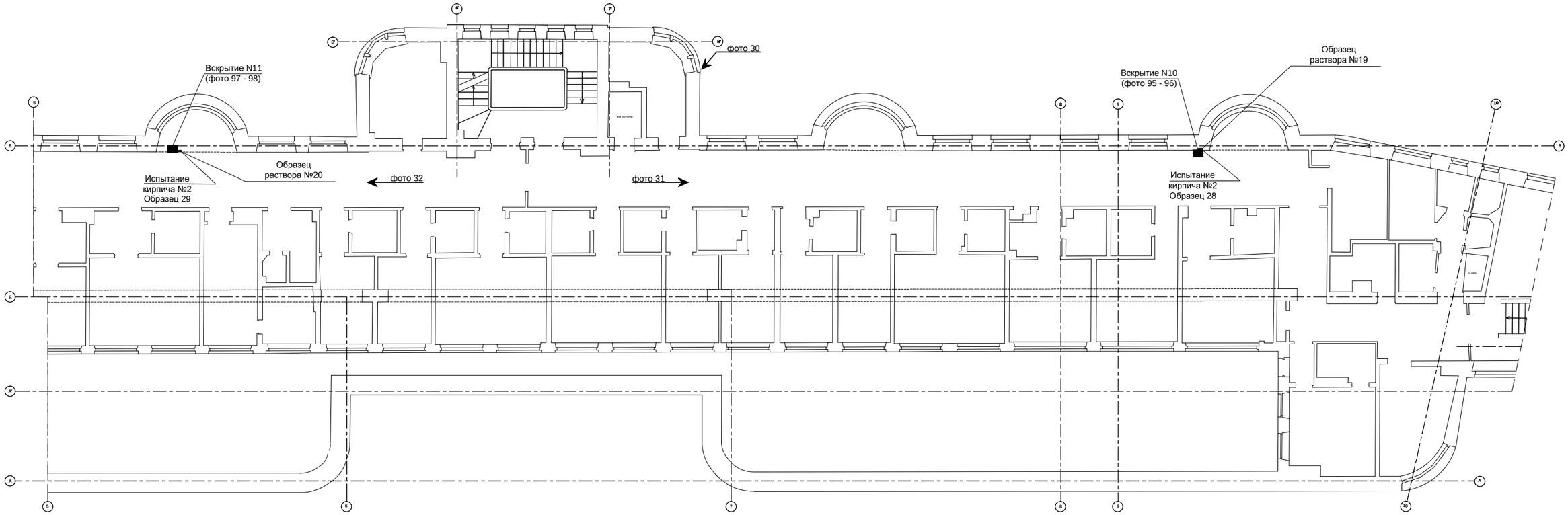
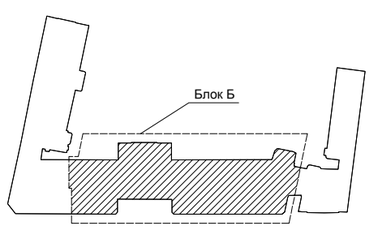


Схема расположения блоков в здании



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 12

Формат А3

Схема расположения фотофикса[redacted]локе "Б" 5-го этажа

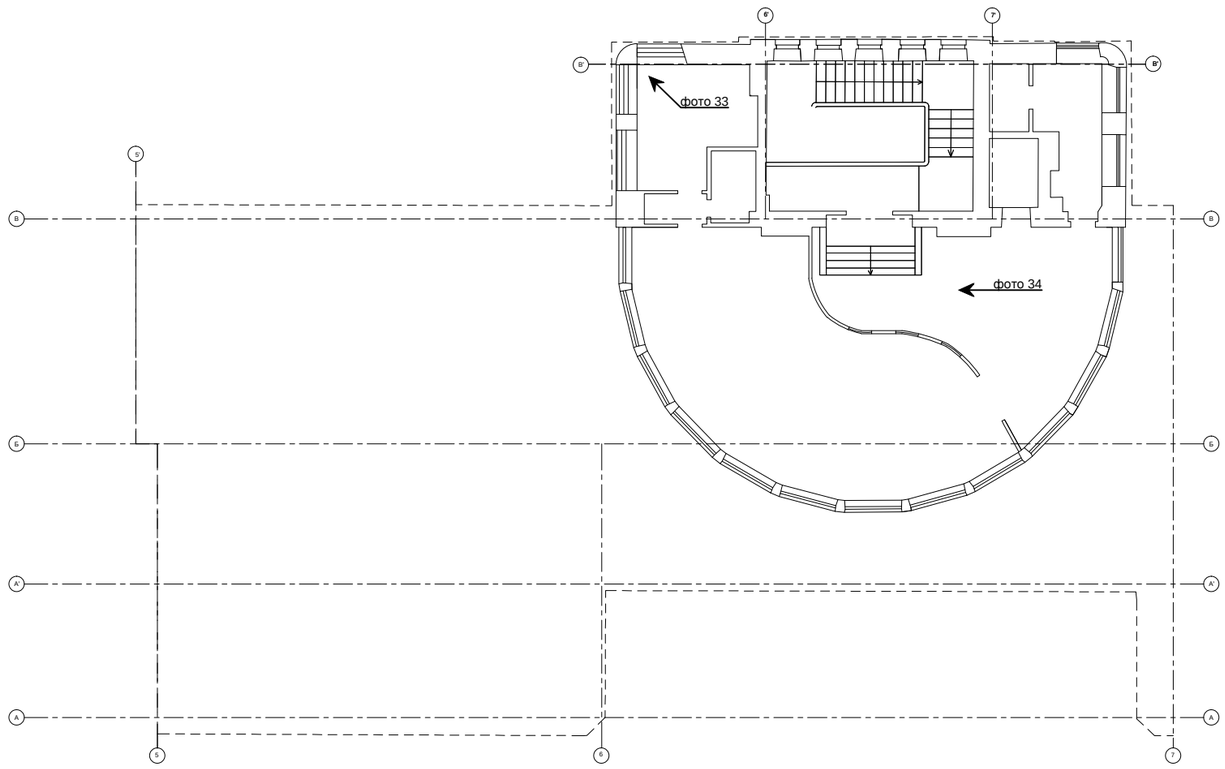
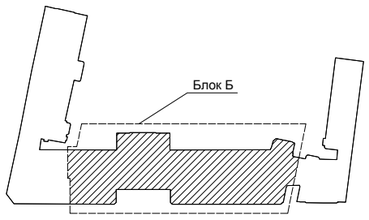


Схема расположения блоков в здании



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 13

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "Б" (чердак)

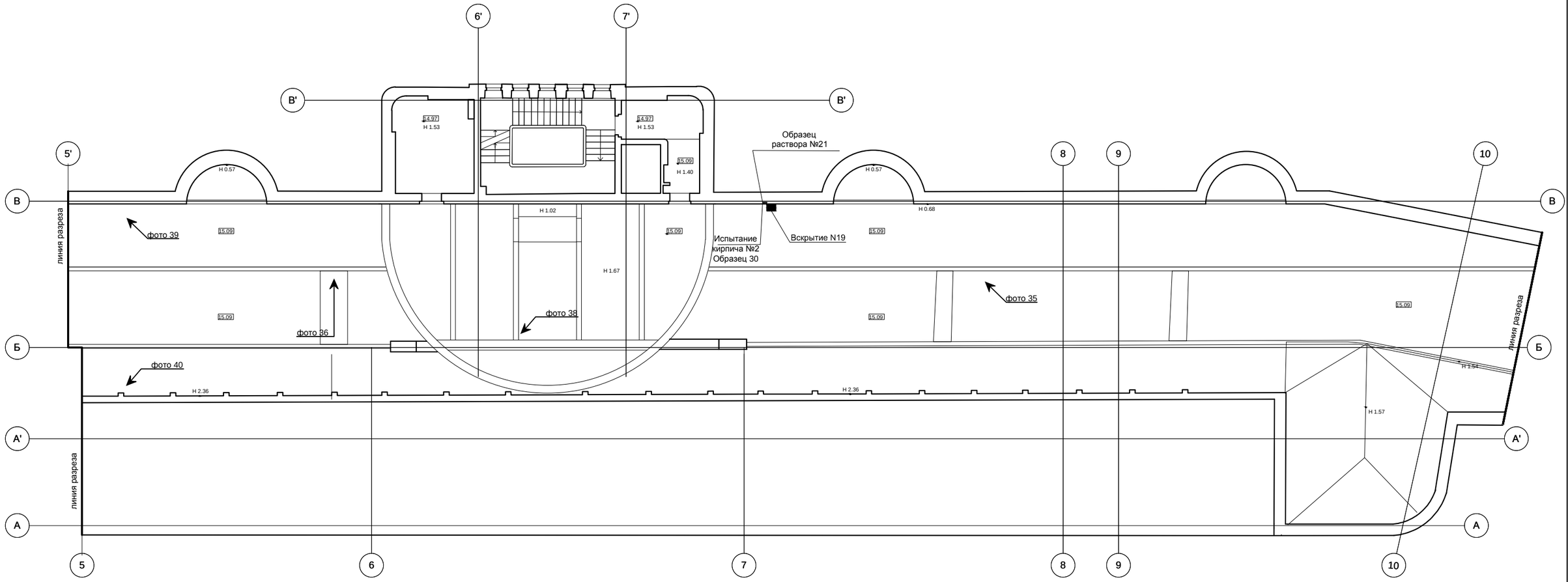
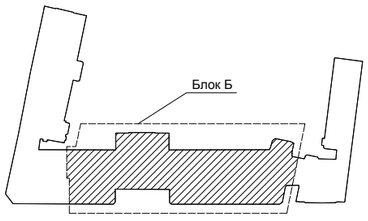


Схема расположения блоков в здании



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

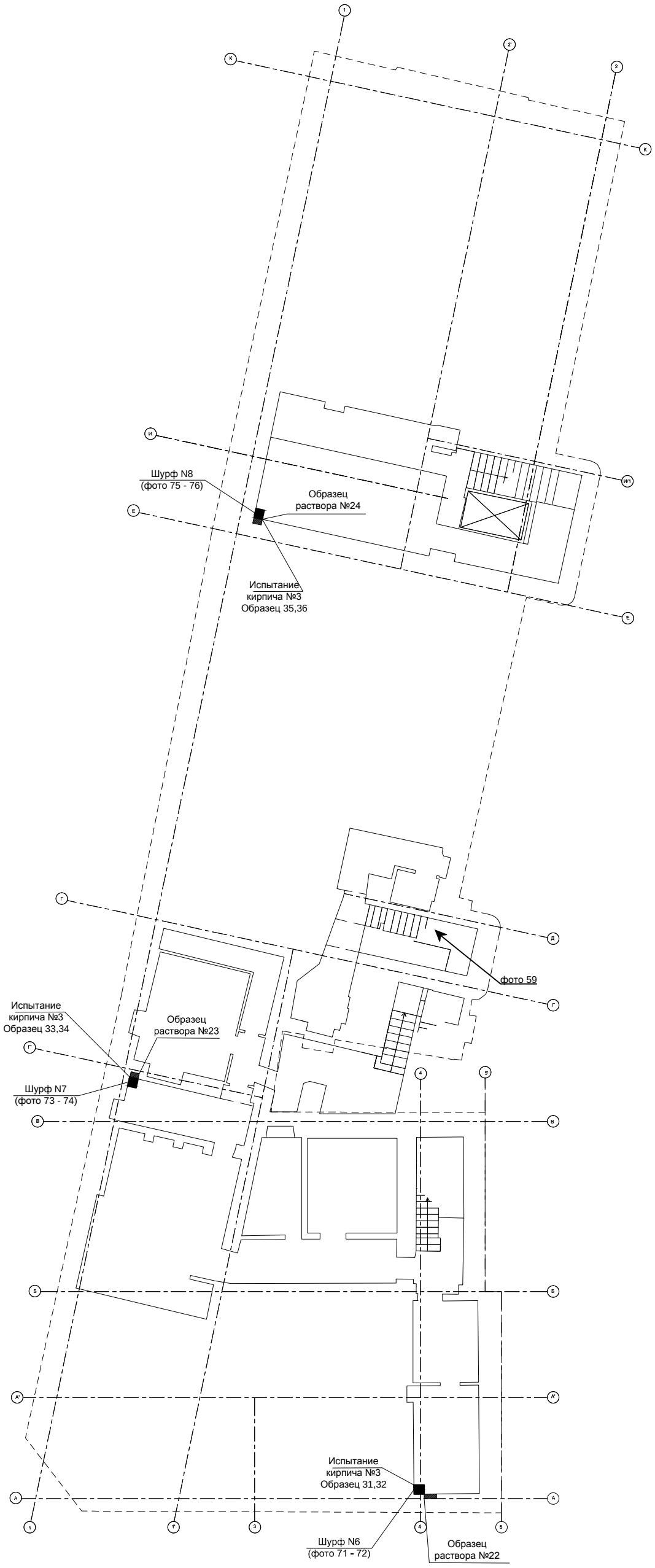
Вскрытие N1 - 20 / (фото 77 - 104) - Нумерация вскрытия на плане; Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Формат А3

Схема расположения шурфов и фотофиксации в блоке "В" подвального помещения



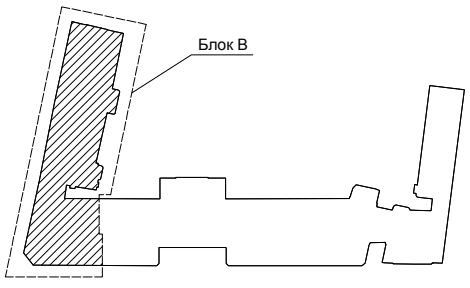
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Шурф N1 - 8 - Нумерация шурфов на плане
(фото 61 - 76) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

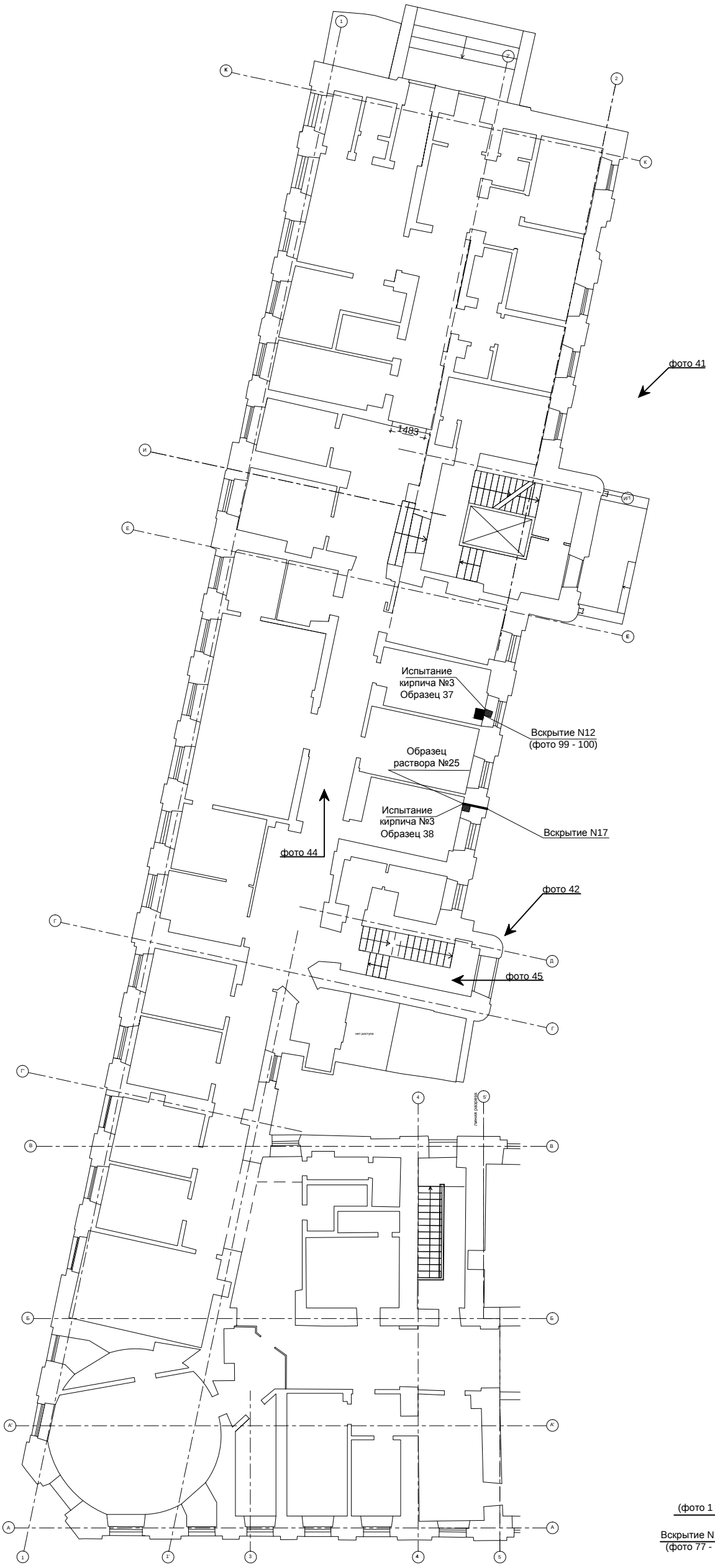
Схема расположения блоков в здании



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 15

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "В" 1-го этажа



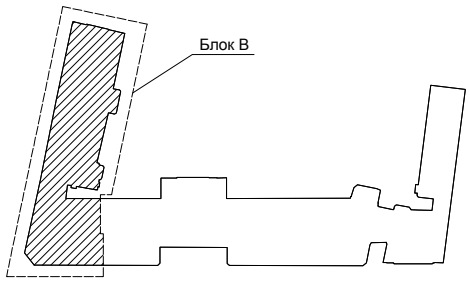
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

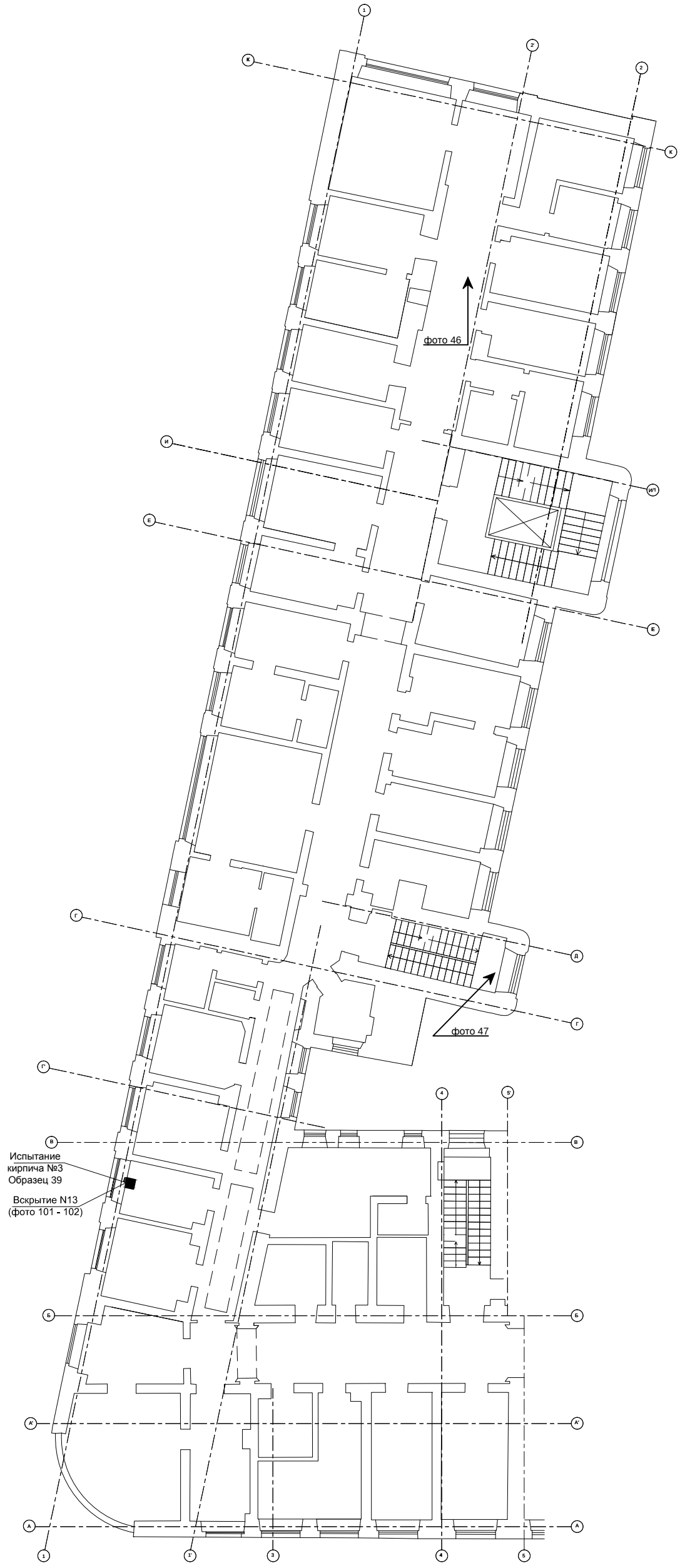
Схема расположения блоков в здании



						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 16
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "В" 2-го этажа



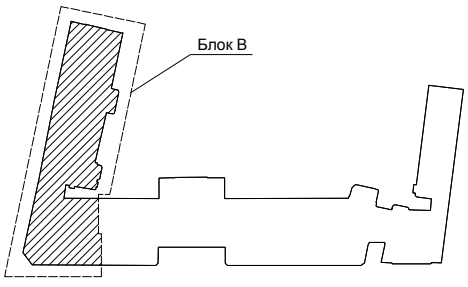
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

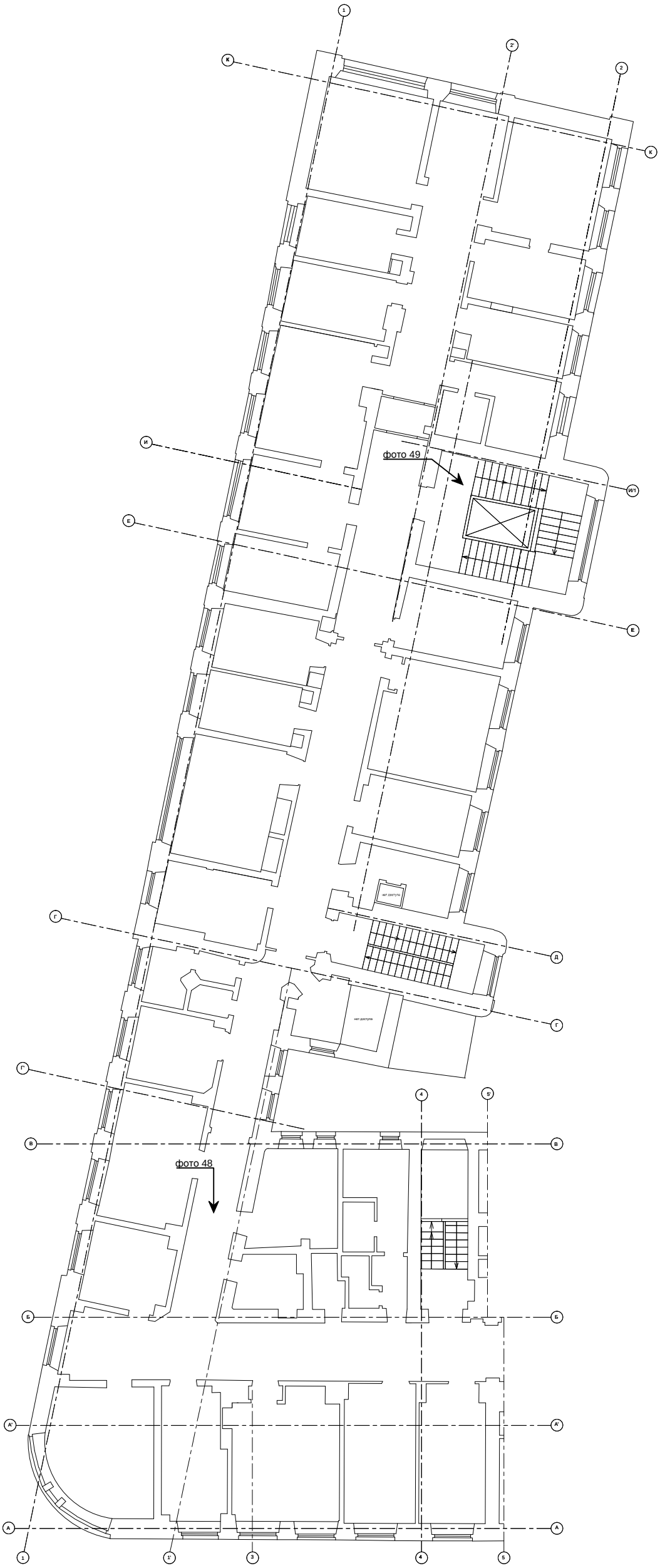
Схема расположения блоков в здании



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 17

Формат А3

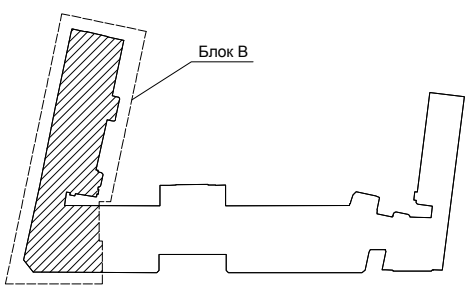
Схема расположения фотофиксации в блоке "В" 3-го этажа



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

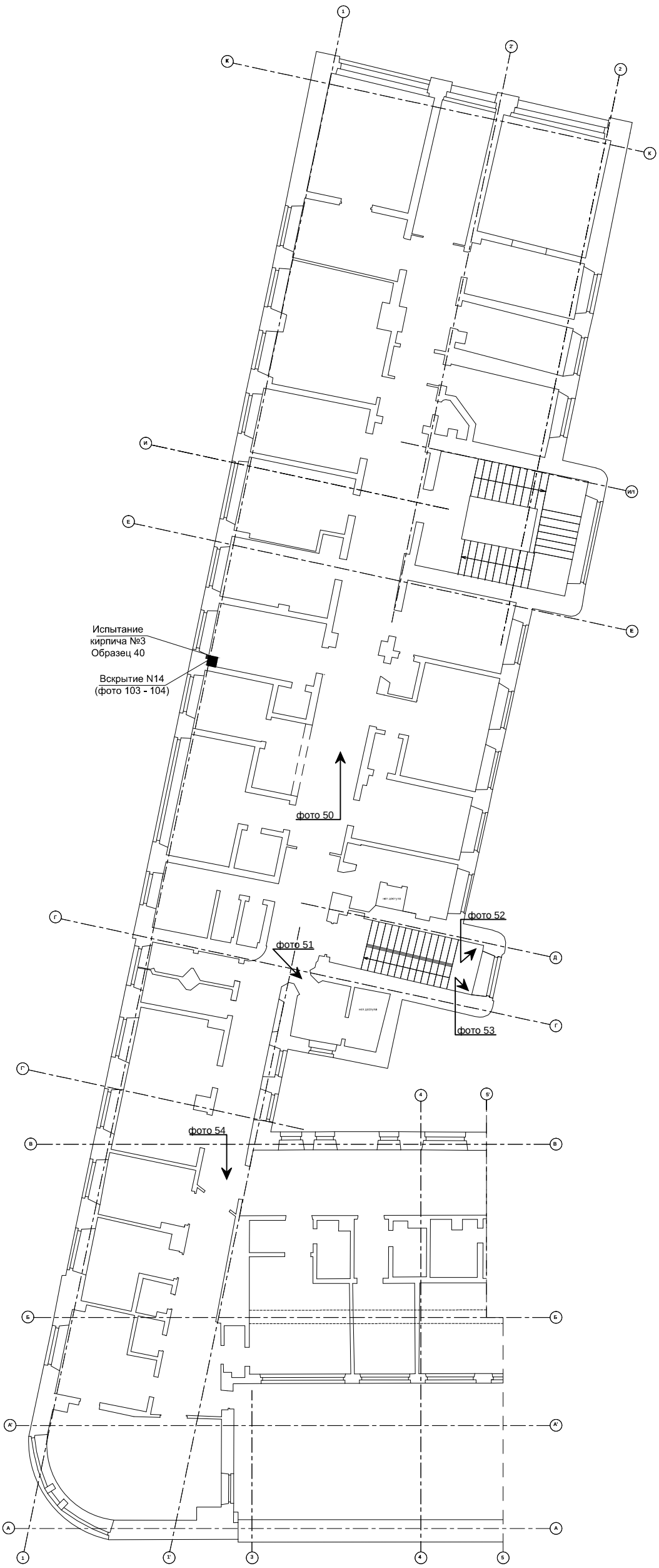
Схема расположения блоков в здании



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 18

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "В" 4-го этажа



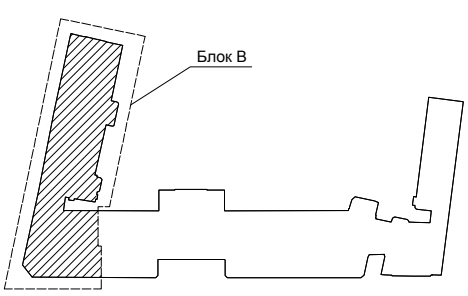
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 14 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

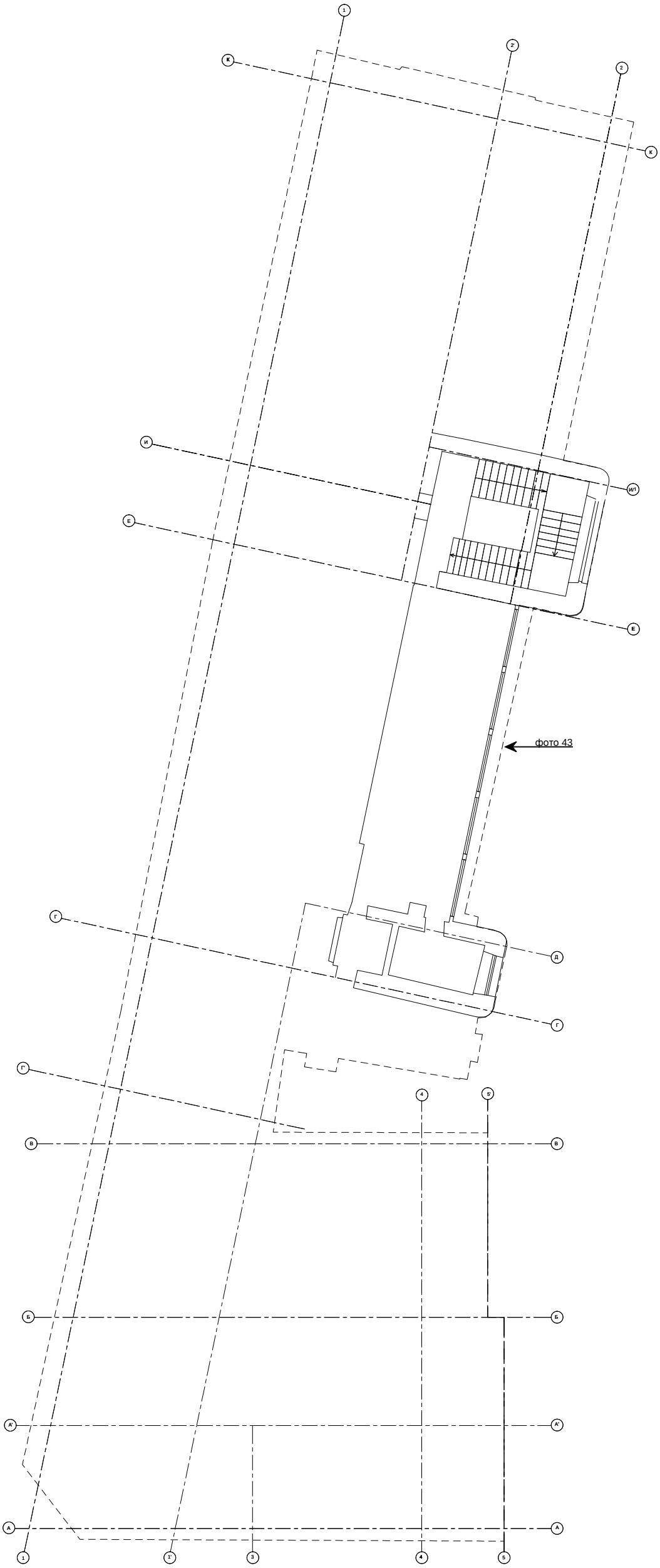
Схема расположения блоков в здании



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 19

Формат А3

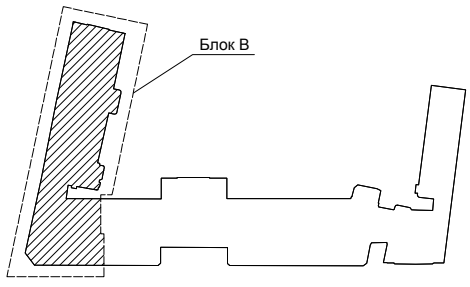
Схема расположения фотофиксации в блоке "В" 5-го этажа



Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

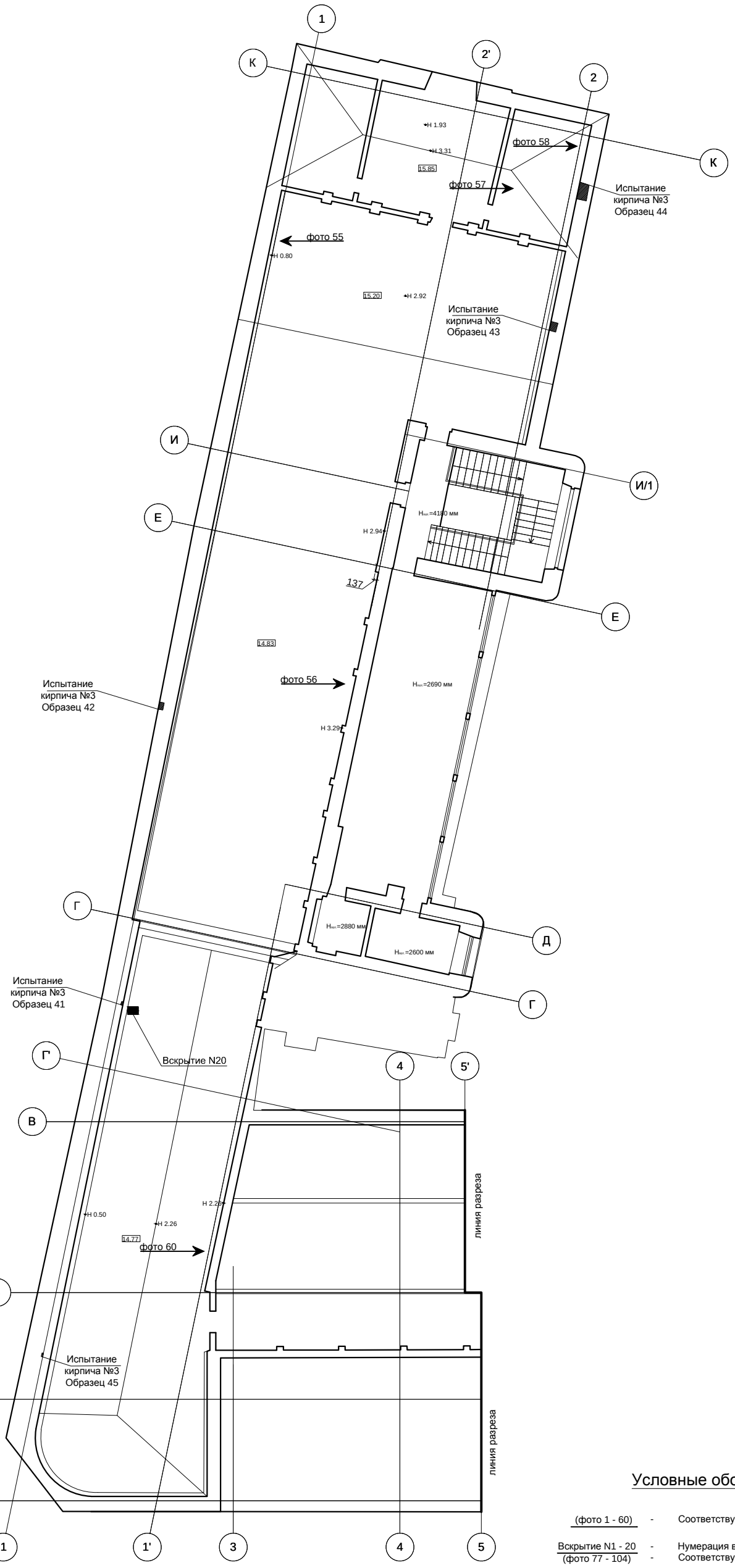
Схема расположения блоков в здании



						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 20
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Формат А3

Схема расположения вскрытий и фотофиксации в блоке "В" (чердак)



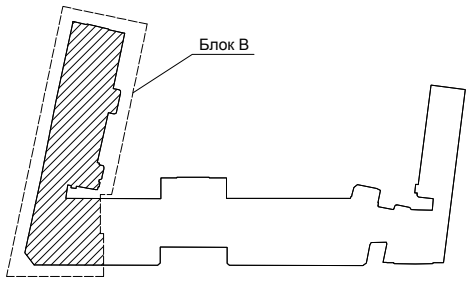
Условные обозначения:

(фото 1 - 60) - Соответствующая фотофиксация

Вскрытие N1 - 20 - Нумерация вскрытия на плане
(фото 77 - 104) - Соответствующая фотофиксация

- Места отбора кирпича и цементно-песчаного раствора

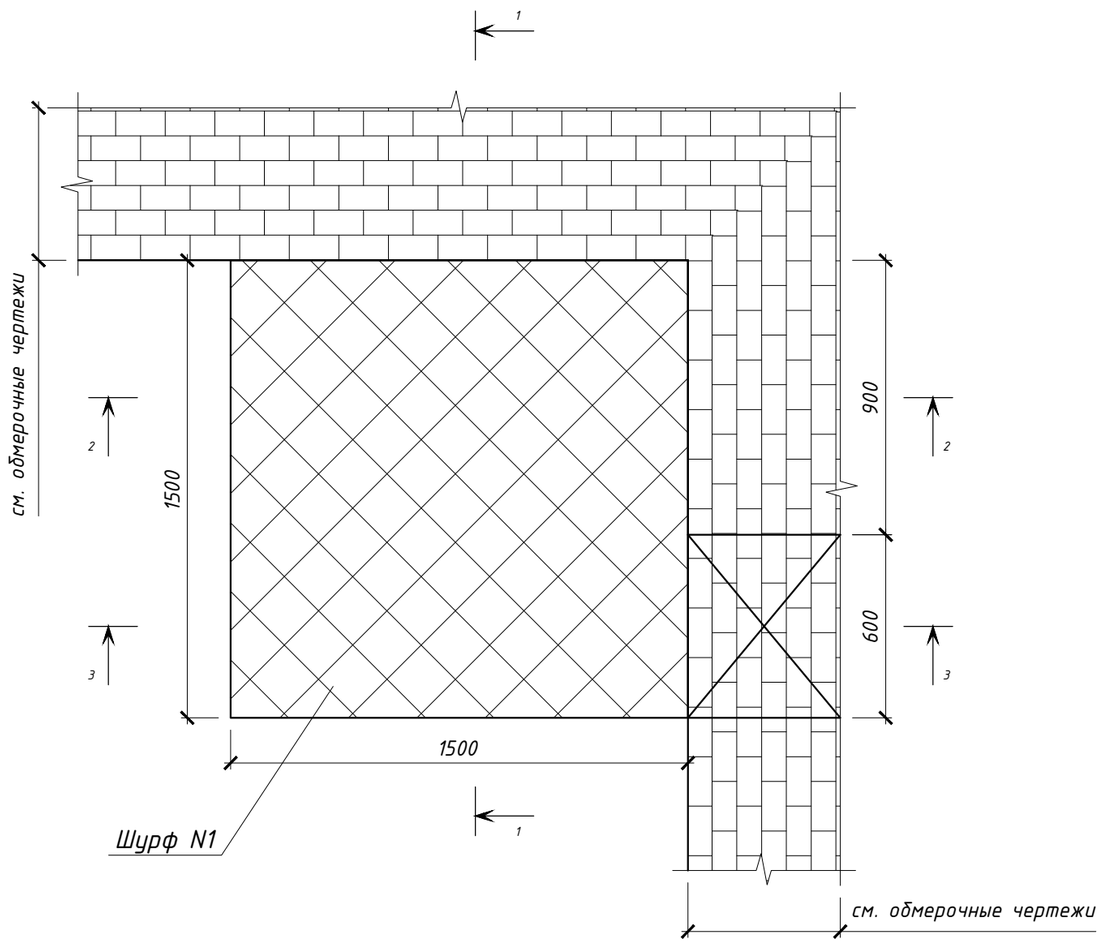
Схема расположения блоков в здании



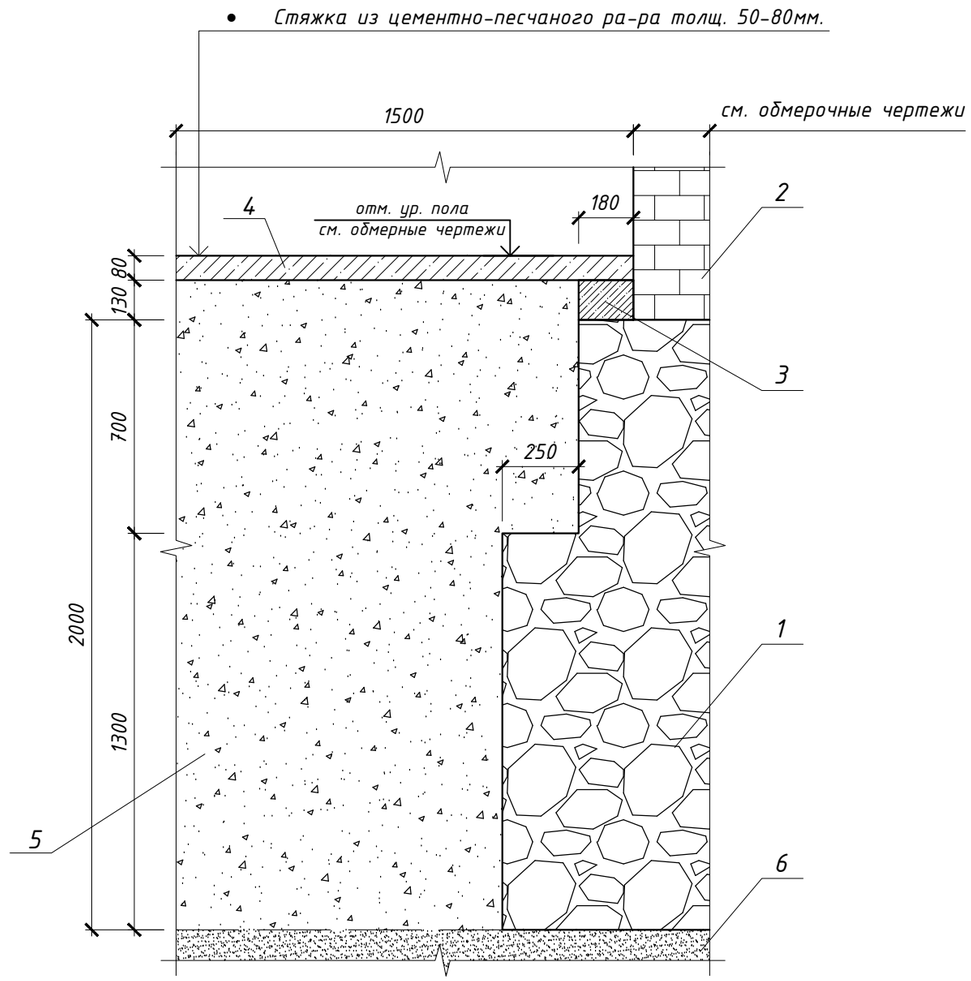
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 21

Формат А3

Шурф N1



Разрез 1-1



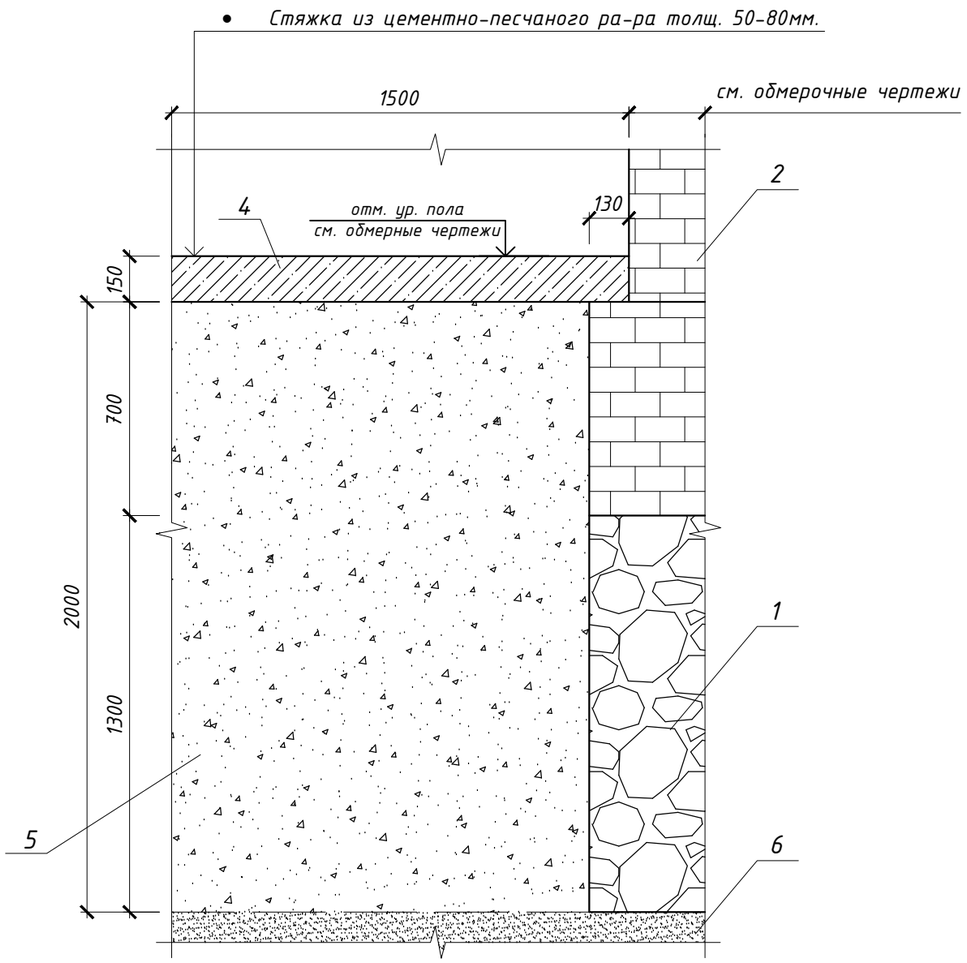
Условные обозначения:

1. Фундамент;
2. Кирпичная стена;
3. Бутовый камень;
4. Покрытие пола;
5. Строительный мусор вперемешку с грунтом;
6. Песчаная подушка.

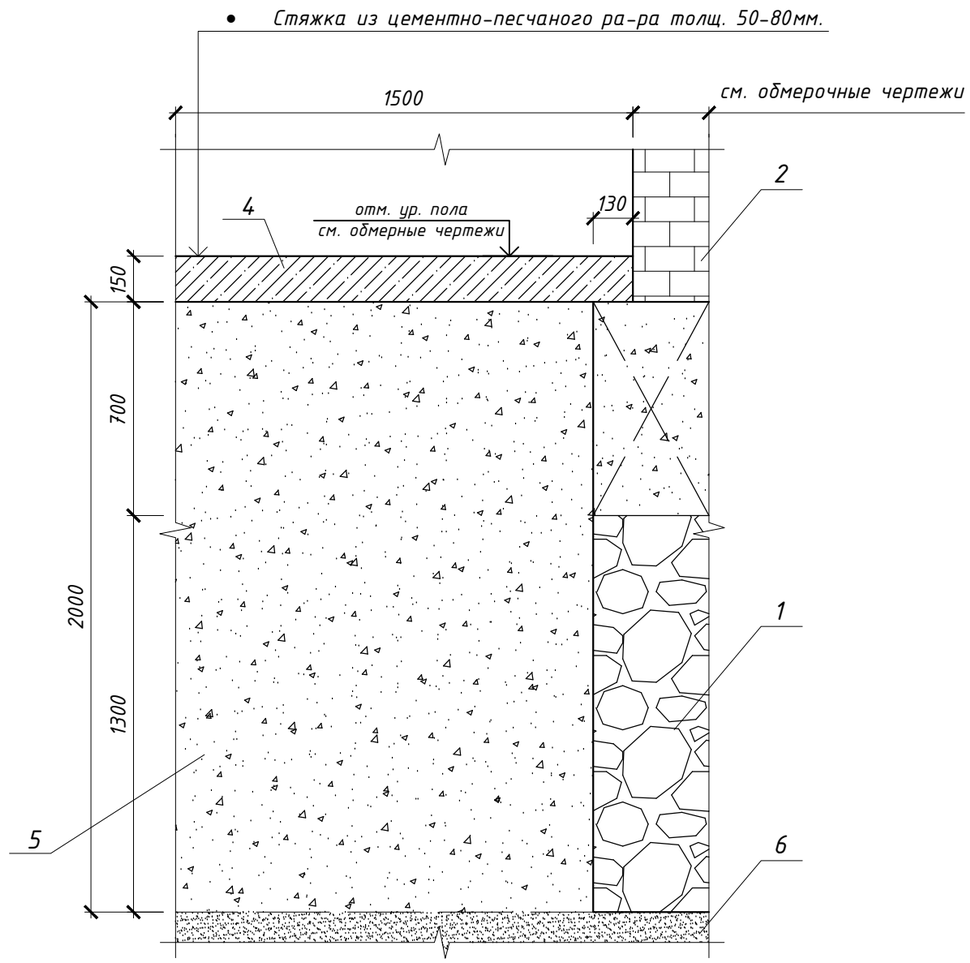
						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
							22
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А3

Разрез 2-2



Разрез 3-3



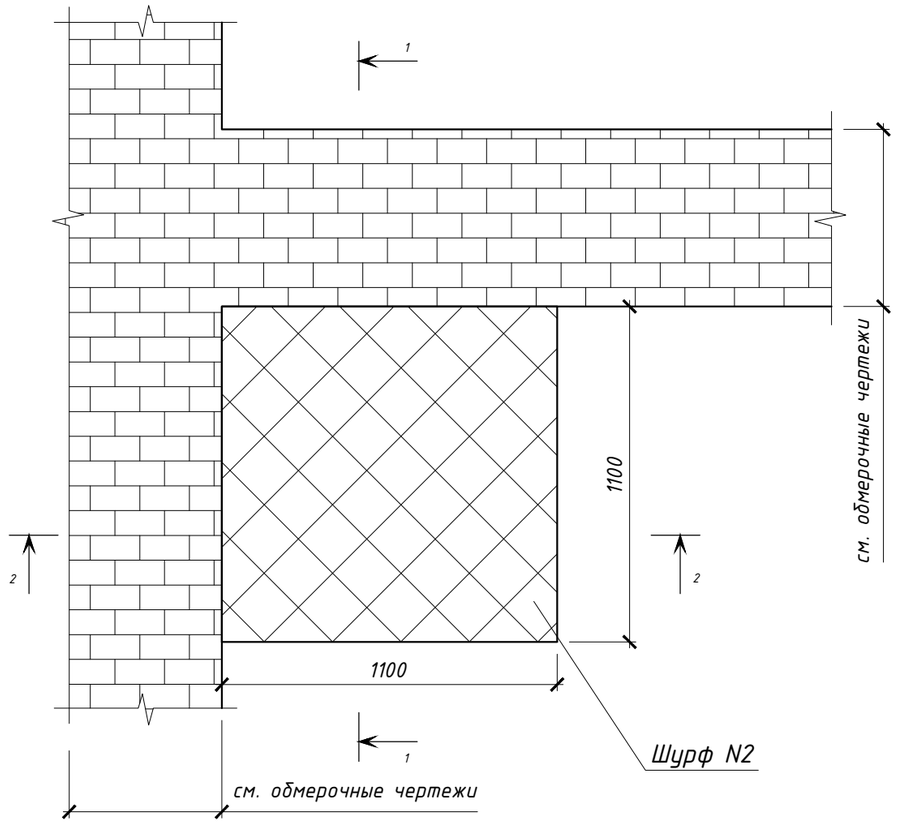
Условные обозначения:

1. Фундамент;
2. Кирпичная стена;
4. Покрытие пола;
5. Строительный мусор вперемешку с грунтом;
6. Песчаная подушка.

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 23
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

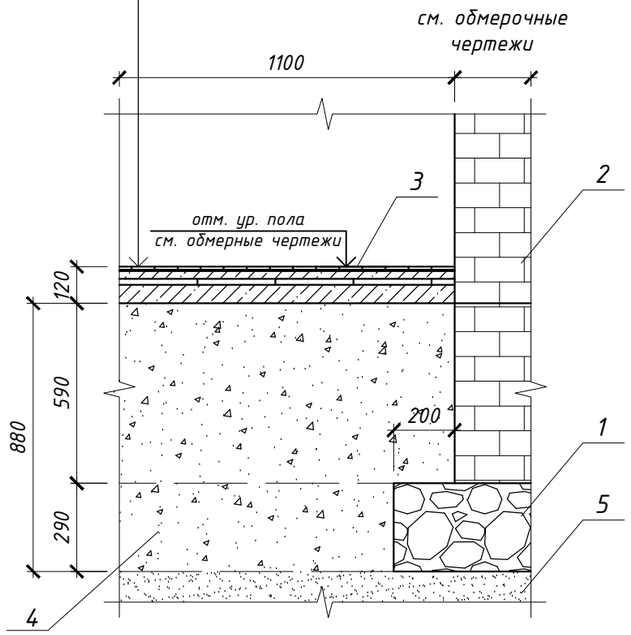
Формат А3

Шурф N2



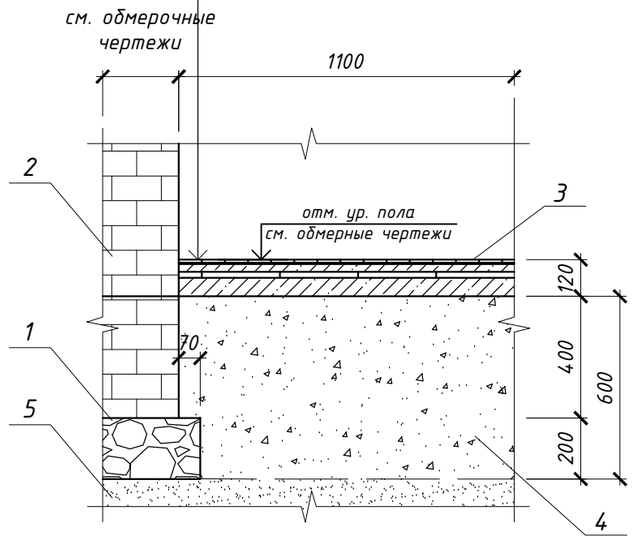
Разрез 1-1

- Керамическая плитка толщ. 10мм;
- Клей толщ. 5мм;
- Стяжка из цементно-песчаного ра-ра толщ. 25мм;
- Мраморное покрытие пола толщ. 20мм;
- Стяжка из цементно-песчаного ра-ра толщ. 60мм.



Разрез 2-2

- Керамическая плитка толщ. 10мм;
- Клей толщ. 5мм;
- Стяжка из цементно-песчаного ра-ра толщ. 25мм;
- Мраморное покрытие пола толщ. 20мм;
- Стяжка из цементно-песчаного ра-ра толщ. 60мм.



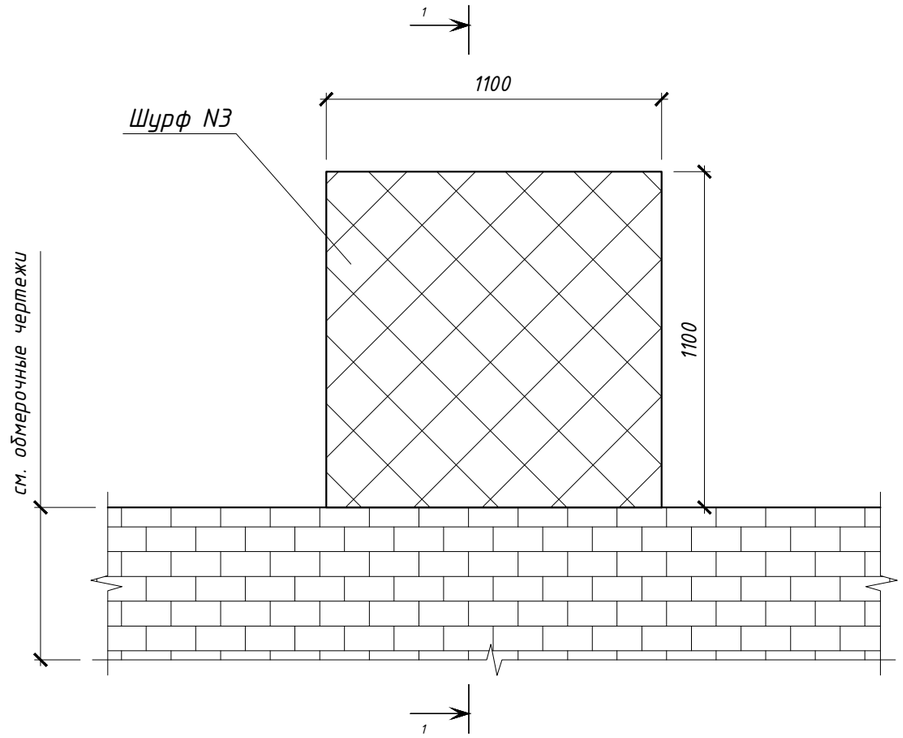
Условные обозначения:

1. Фундамент;
2. Кирпичная стена;
3. Покрытие пола;
4. Строительный мусор вперемешку с грунтом;
5. Песчаная подушка.

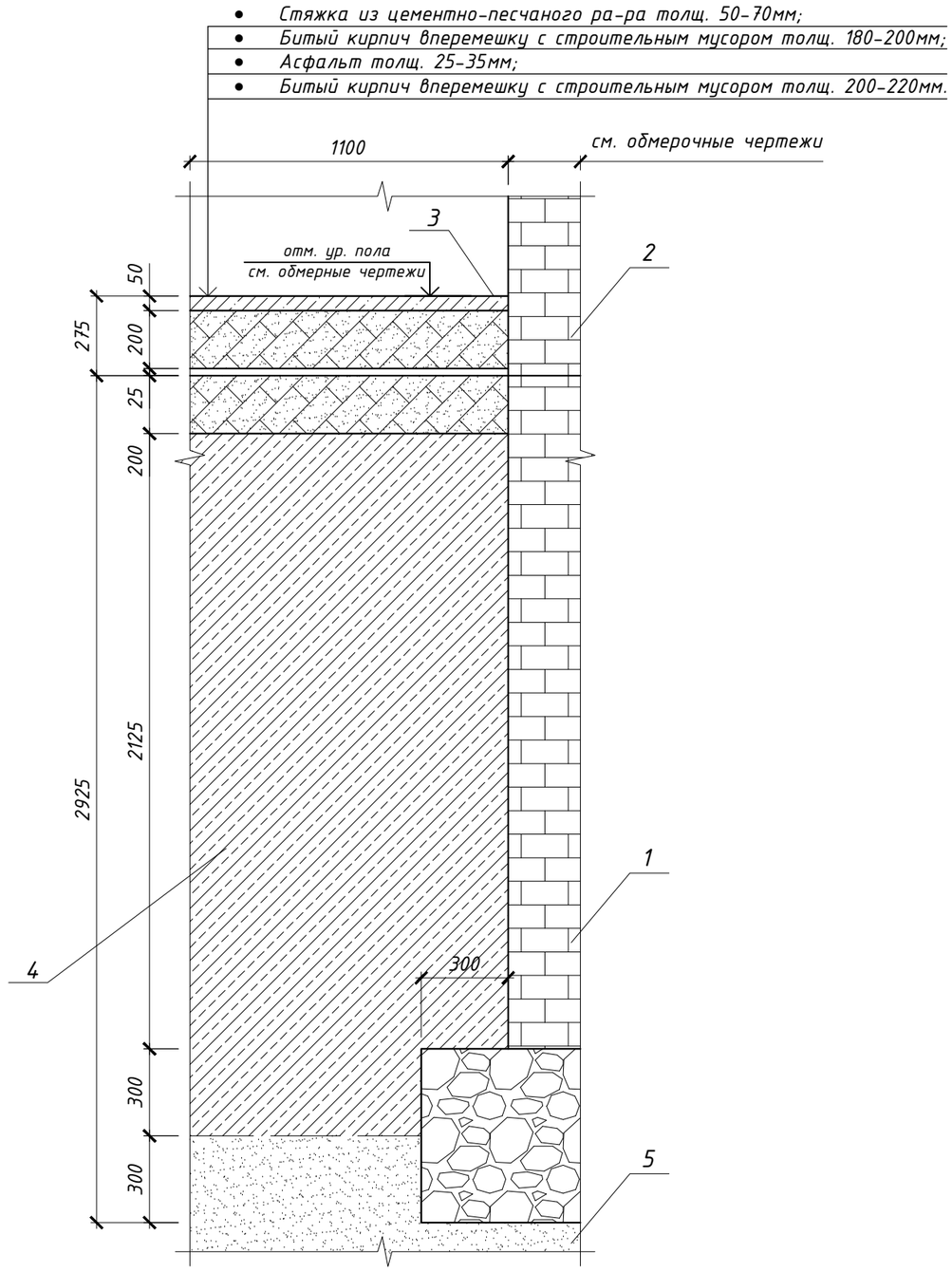
						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
							24
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А3

Шурф №3



Разрез 1-1



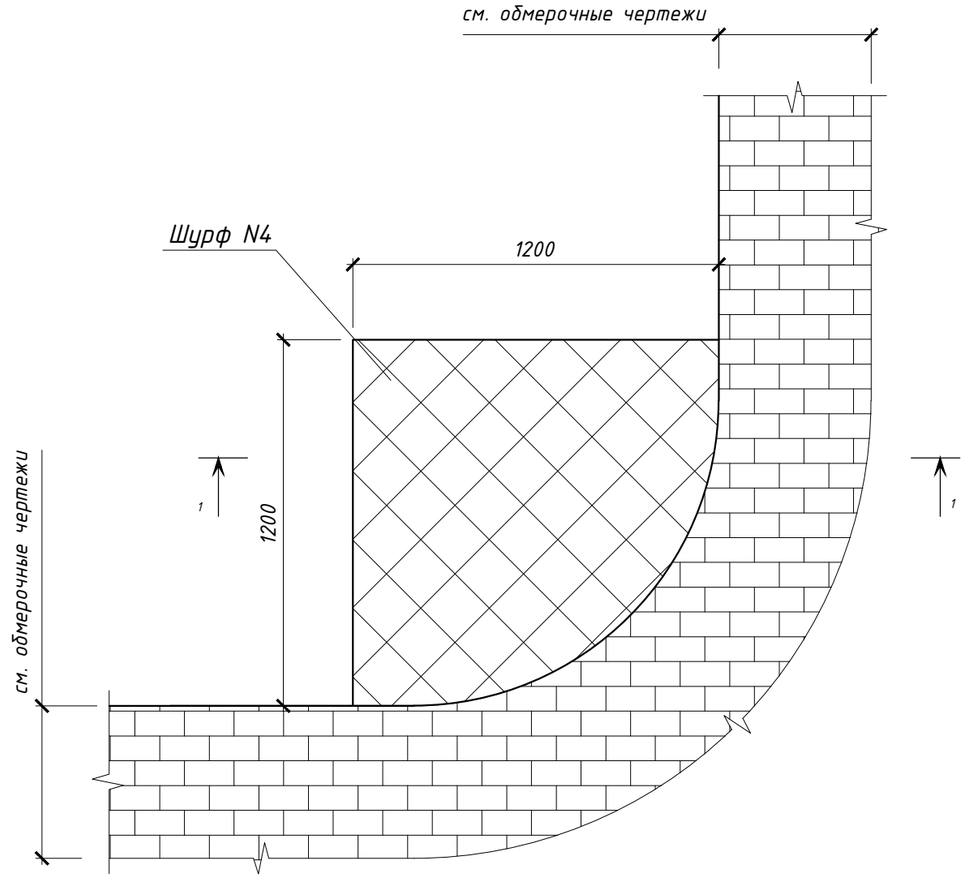
Условные обозначения:

1. Фундамент;
2. Кирпичная стена;
3. Покрытие пола;
4. Грунт естественного происхождения;
5. Песчаная подушка.

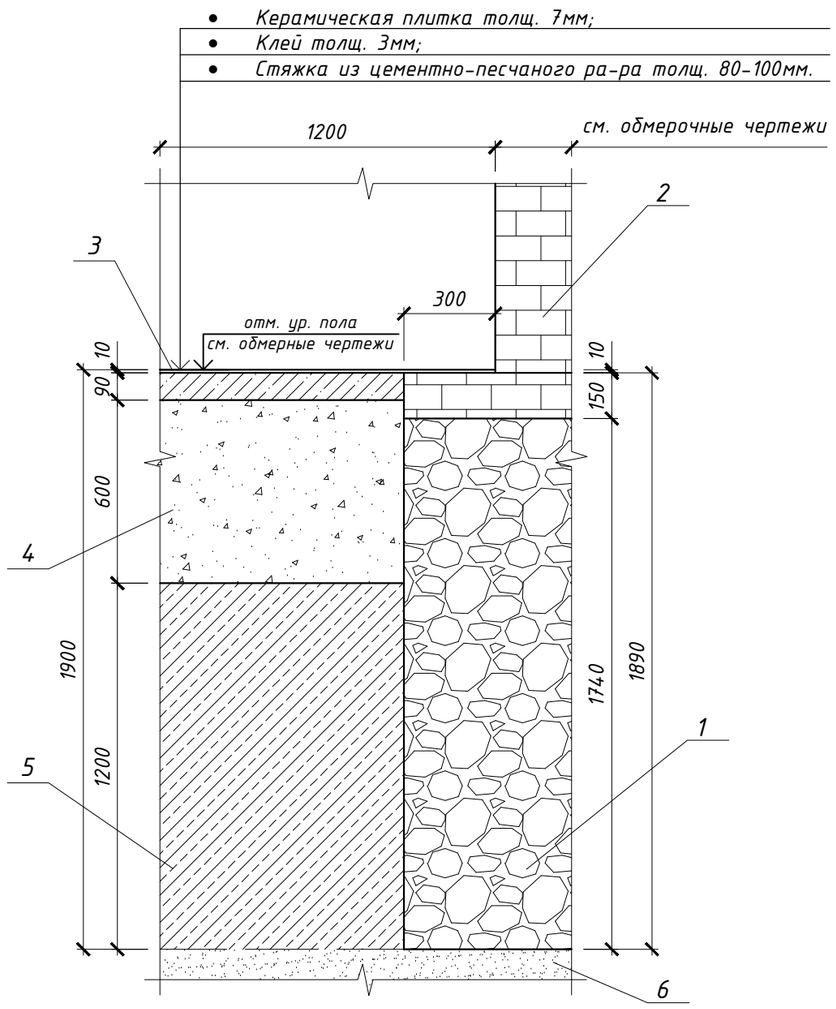
						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 25
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А3

Шурф N4



Разрез 1-1



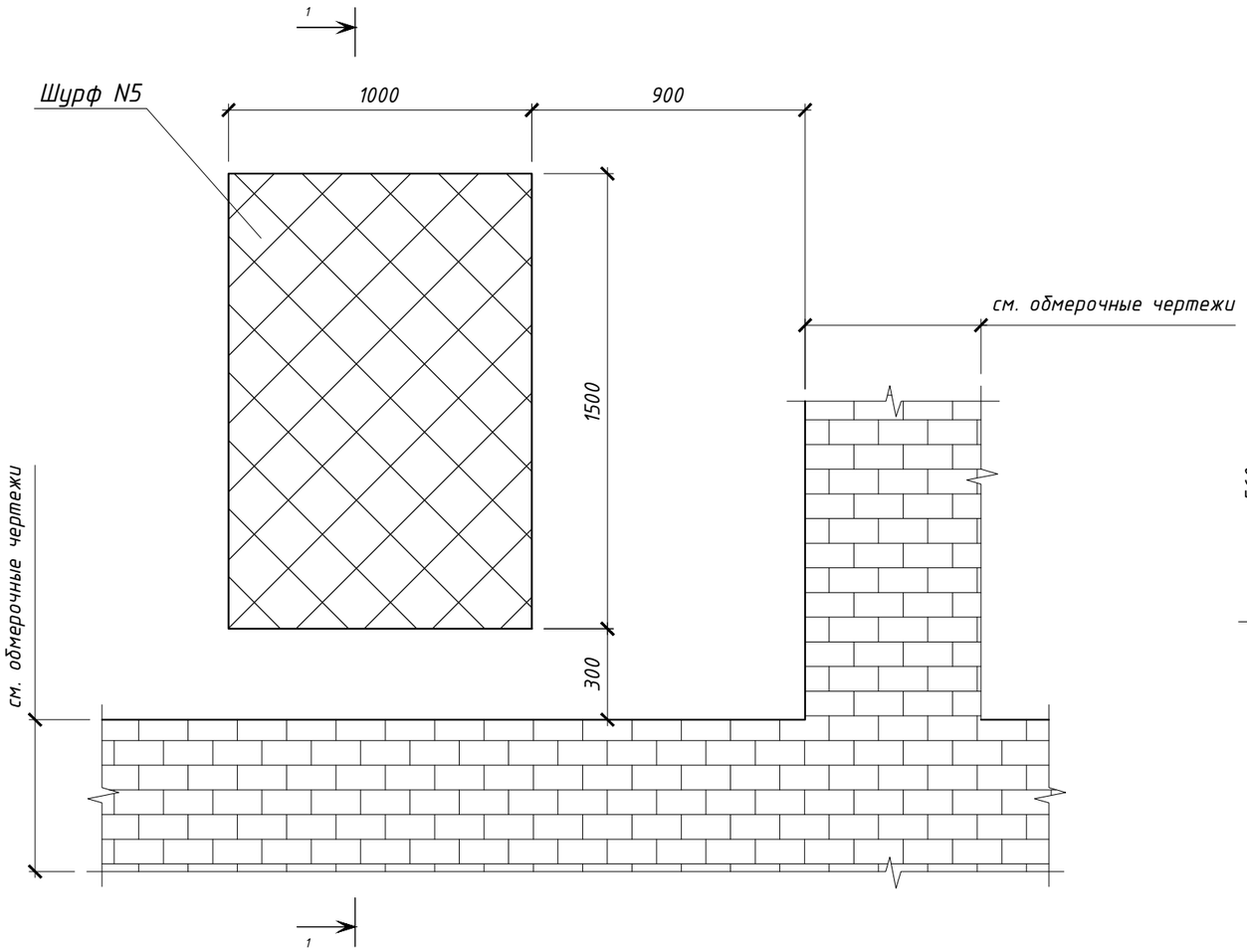
Условные обозначения:

1. Фундамент;
2. Кирпичная стена;
3. Покрытие пола;
4. Строительный мусор вперемешку с грунтом;
5. Грунт естественного происхождения;
6. Песчаная подушка.

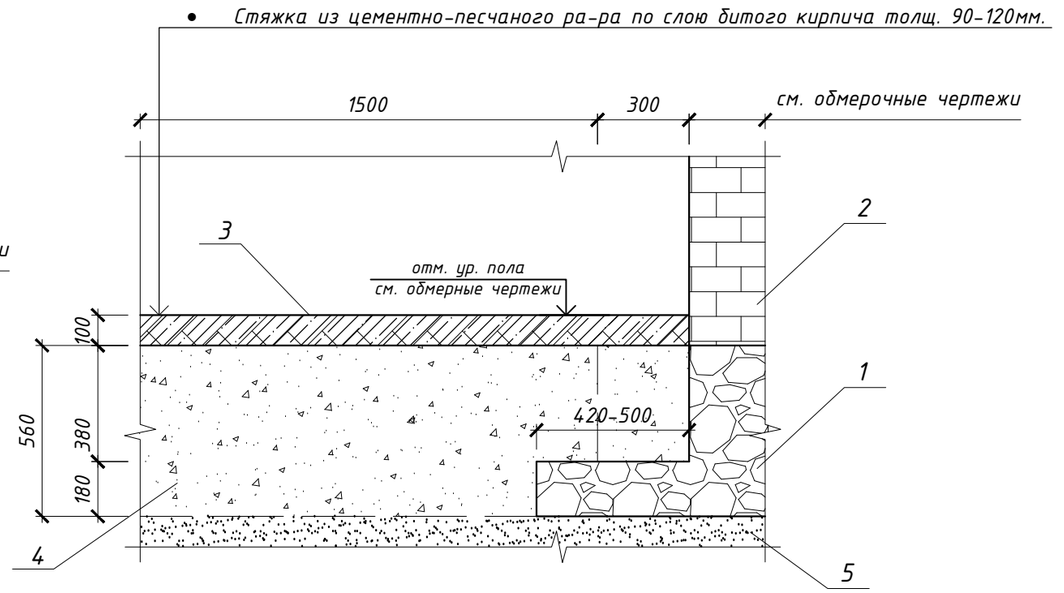
						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		26

Формат А3

Шурф N5



Разрез 1-1



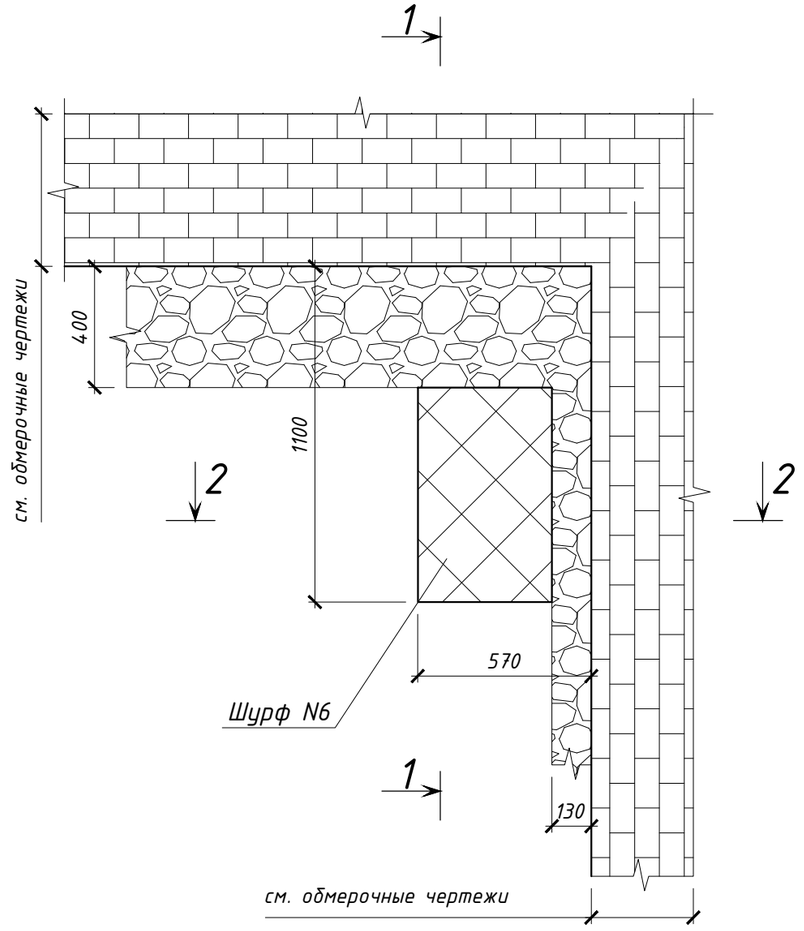
Условные обозначения:

1. Фундамент;
2. Кирпичная стена;
3. Покрытие пола;
4. Грунт естественного происхождения;
5. Песчаная подушка.

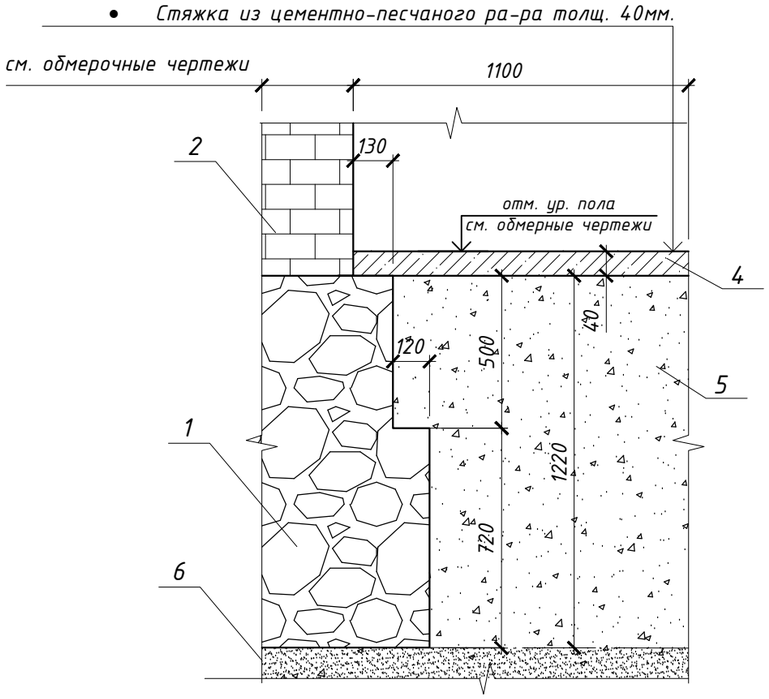
						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		27

Формат А3

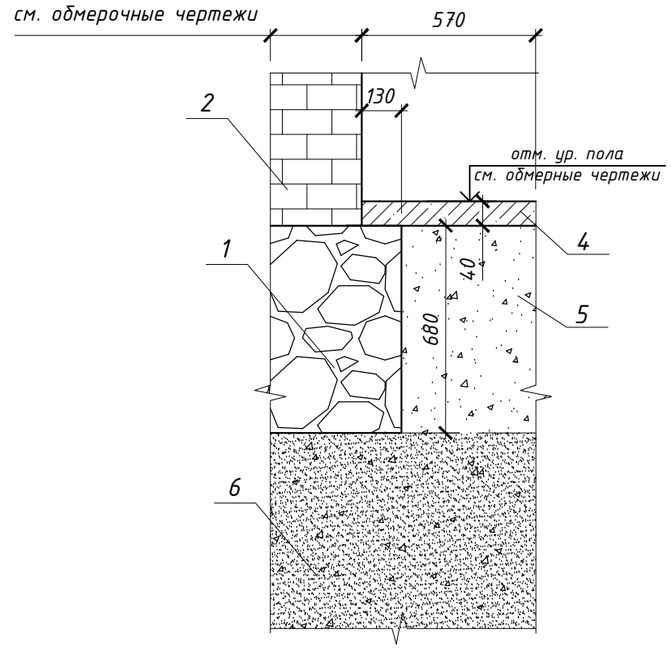
Шурф N6



Разрез 1-1



Разрез 2-2



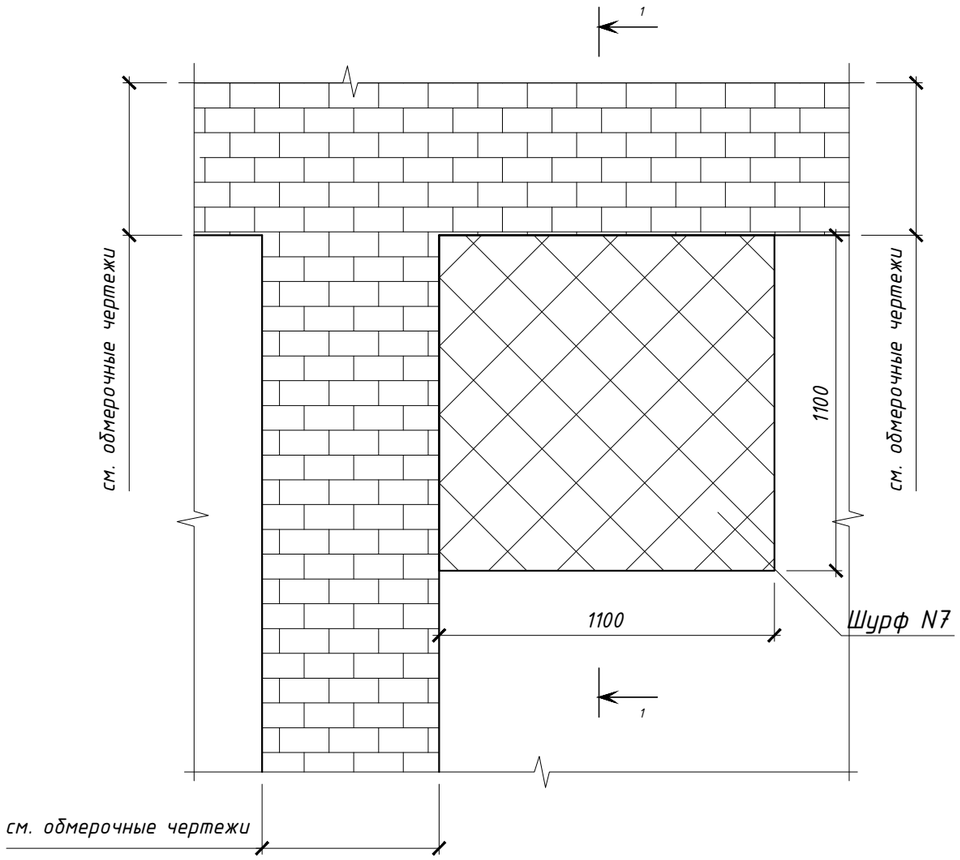
Условные обозначения:

1. Фундамент;
2. Кирпичная стена;
3. Бутовый камень;
4. Покрытие пола;
5. Строительный мусор;
6. Песчаная подушка в перемешку с битым кирпичём.

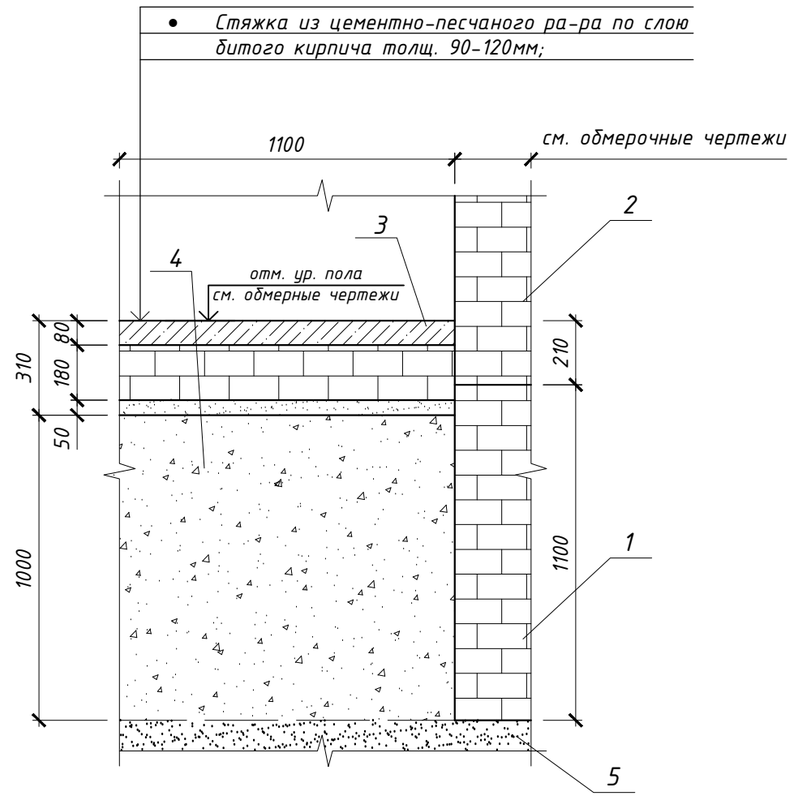
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 28

Формат А3

Шурф N7



Разрез 1-1



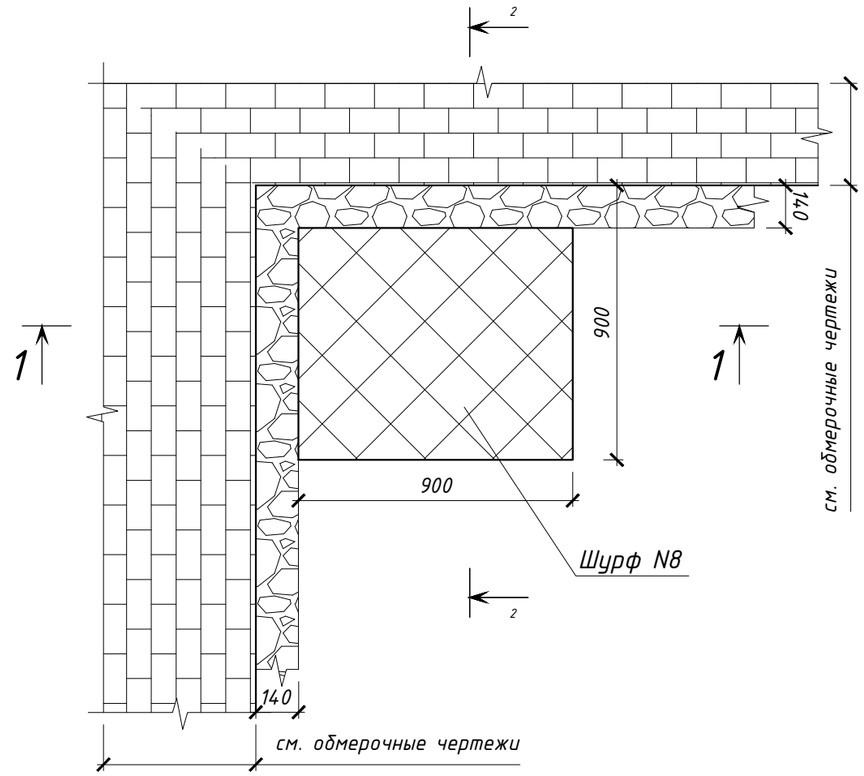
Условные обозначения:

1. Фундамент;
2. Кирпичная стена;
3. Покрытие пола;
4. Грунт естественного происхождения;
5. Песчаная подушка.

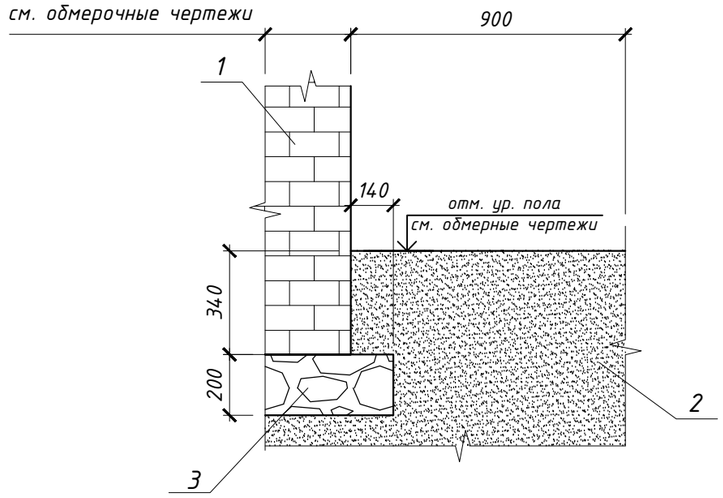
						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
							29
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А3

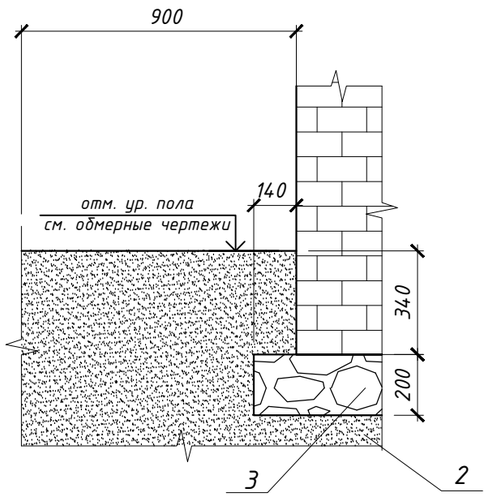
Шурф N8



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Условные обозначения:

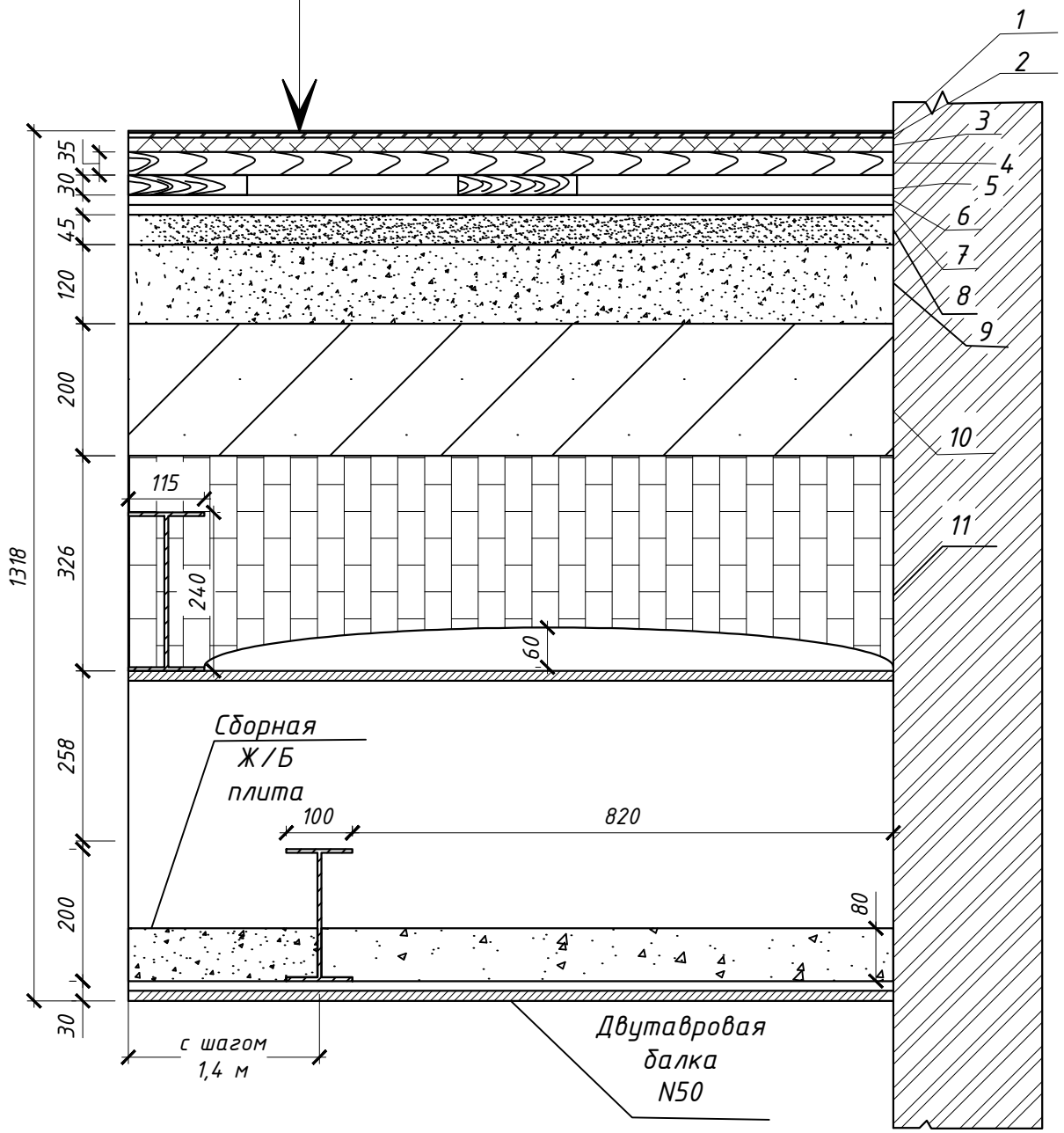
1. Кирпичная стена;
2. Песок;
3. Рваный бутовый камень;

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		30

Формат А3

Вскрытие N 1

1. Линолеум толщ. 3мм;
2. Фанера толщ. 7мм;
3. Паркетная доска толщ. 22мм;
4. Доска пола толщ. 35мм;
5. Лаги сеч. 180х30мм, с шагом 500 мм;
6. Керамическая плитка толщ. 15мм;
7. Цем. песч. р-р. толщ. 15мм;
8. Цем. песч. выравнивающая стяжка толщ. 45мм;
9. Монолитное перекрытие на заполнителе из битого кирпича толщ. 120 мм;
10. Строительный мусор и шлак толщ. 200мм;
11. Сводчатое перекрытия из керамического кирпича по двутавру N 24 толщ. 326 мм;



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата

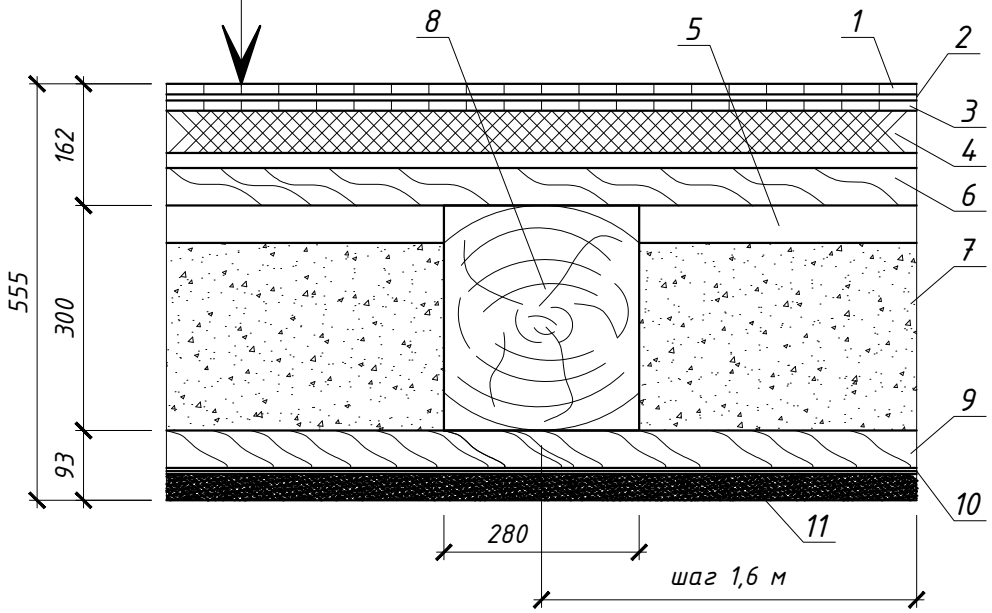
ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.

Лист 31

Формат А4

Вскрытие N 2

1. Паркетная доска толщ. 14мм;
2. Фанера толщ. 8мм;
3. Паркетная доска толщ. 14мм;
4. Щитовой настил толщ. 56мм;
5. Доска пола толщ. 20мм;
6. Доска пола толщ. 50мм;
7. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 250мм;
8. Деревянная балка перекрытия сеч. 280х300мм;
9. Доска подшивки потолка толщ. 50мм;
10. 2-слоя драни 8мм;
11. Изв.-песч. штукатурка толщ 35мм.

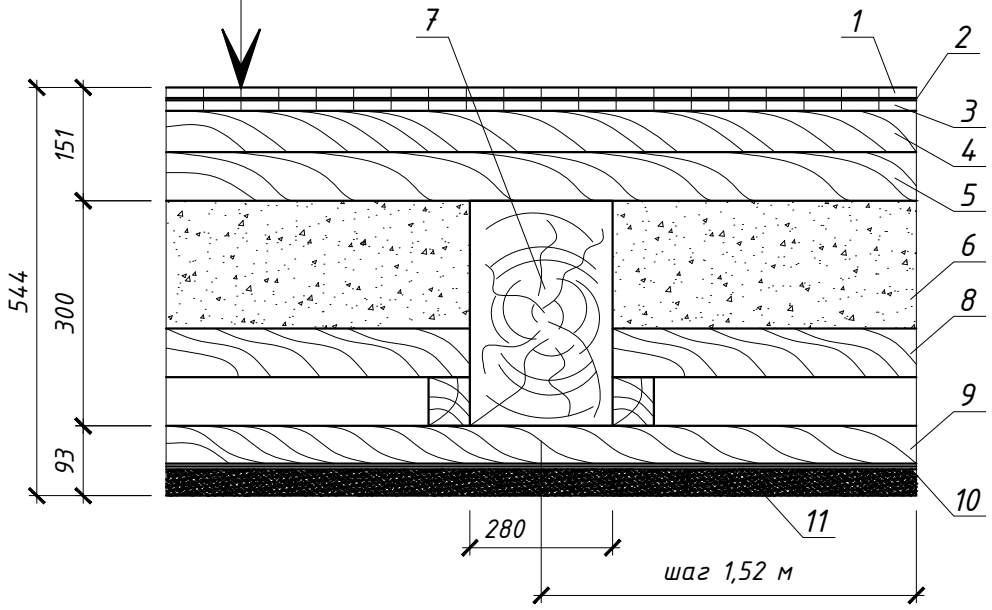


						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
							32
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А4

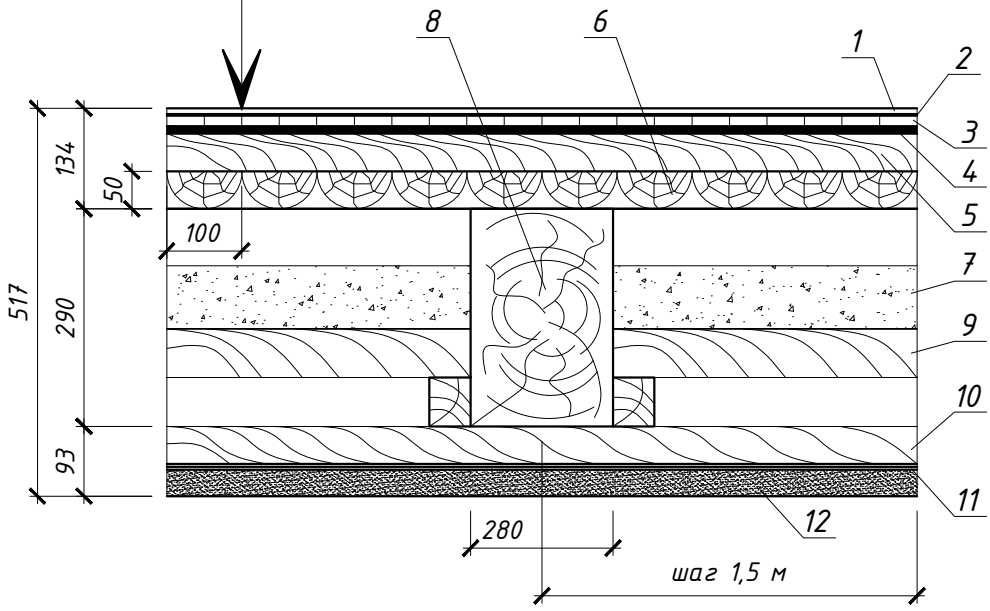
Вскрытие N 3

1. Паркетная доска толщ. 14мм;
2. ДВП толщ. 3мм;
3. Паркетная доска толщ. 14мм;
4. Доска пола толщ. 54мм;
5. Доска пола толщ. 65мм;
6. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 170мм;
7. Деревянная балка перекрытия сеч. 280х300мм;
8. Накат из досок толщ. 65мм;
9. Доска подшивки потолка толщ. 50мм;
10. 2-слоя драни 8мм;
11. Изв.-песч. штукатурка толщ 35мм.



Вскрытие N 4

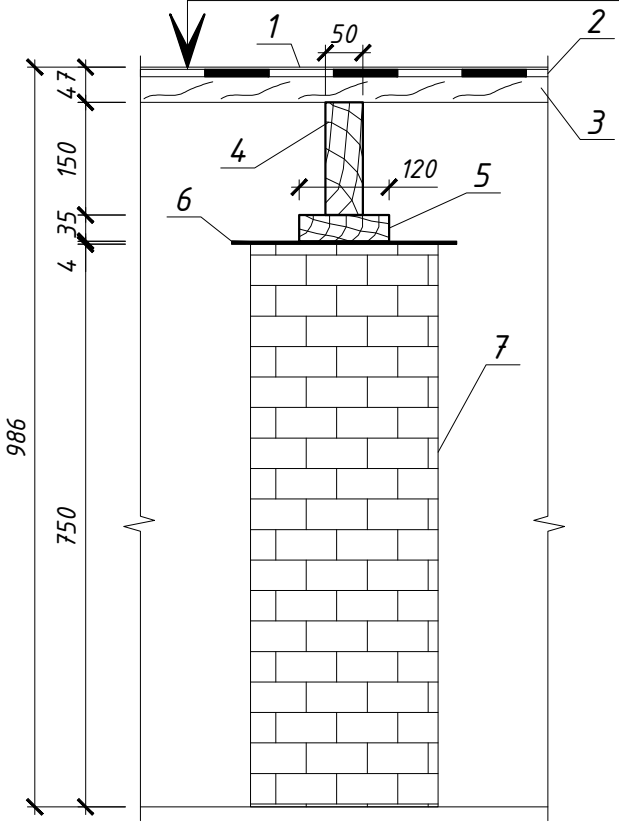
1. Ламинатная доска толщ. 8мм;
2. Подложка толщ. 2мм;
3. Паркетная доска толщ. 14мм;
4. Фанера толщ. 10мм;
5. Доска пола толщ. 50мм;
6. Обрешетка пола толщ. 50мм;
7. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 84мм;
8. Деревянная балка перекрытия сеч. 280х300мм;
9. Накат из досок толщ. 65мм;
10. Доска подшивки потолка толщ. 50мм;
11. 2-слоя драни 8мм;
12. Изв.-песч. штукатурка толщ 35мм.



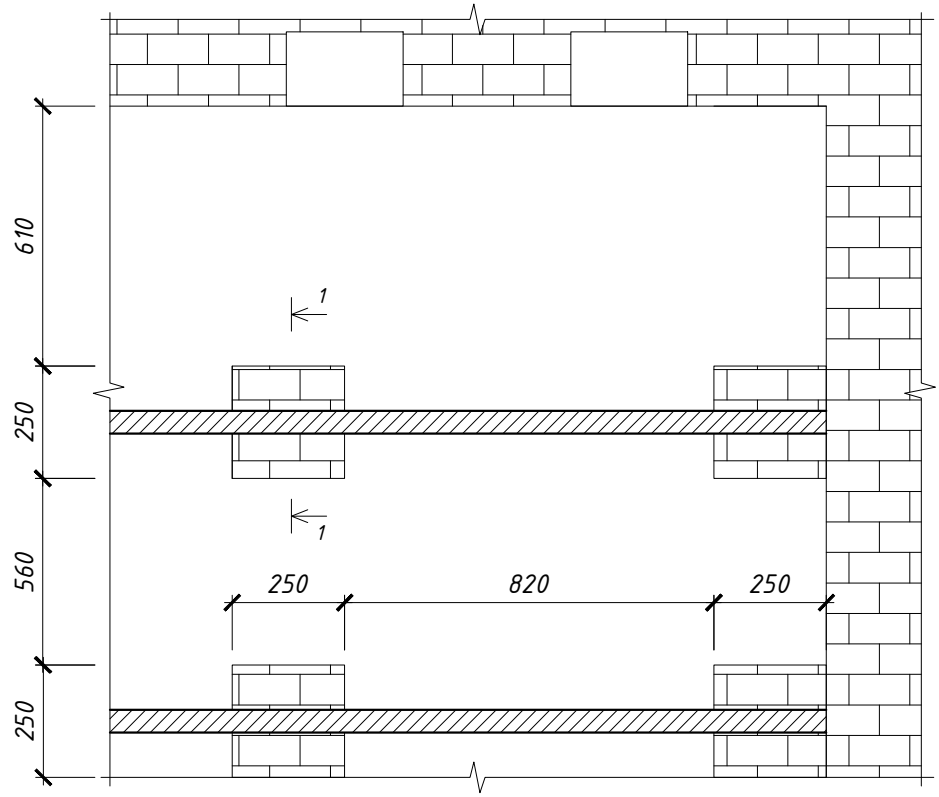
Вскрытие N 5

1–1

1.	Линолеум толщ. 3мм;
2.	Фанера толщ. 10мм;
3.	Доска пола толщ. 34мм;
4.	Лага деревянная 50х150мм;
5.	Деревянная прокладка 120х140х35мм;
6.	Гидроизоляция из 2-х слоев рубероида по 2мм;
7.	Кирпичный столбик 250х250, h=750мм.



План



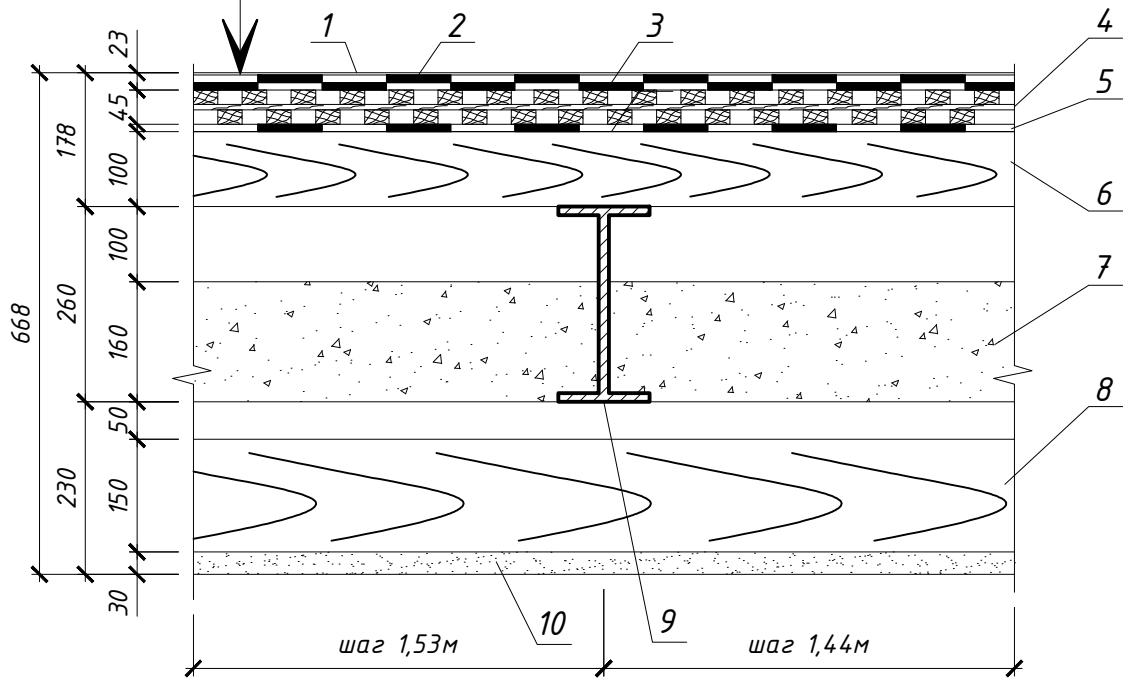
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 35

Формат А4

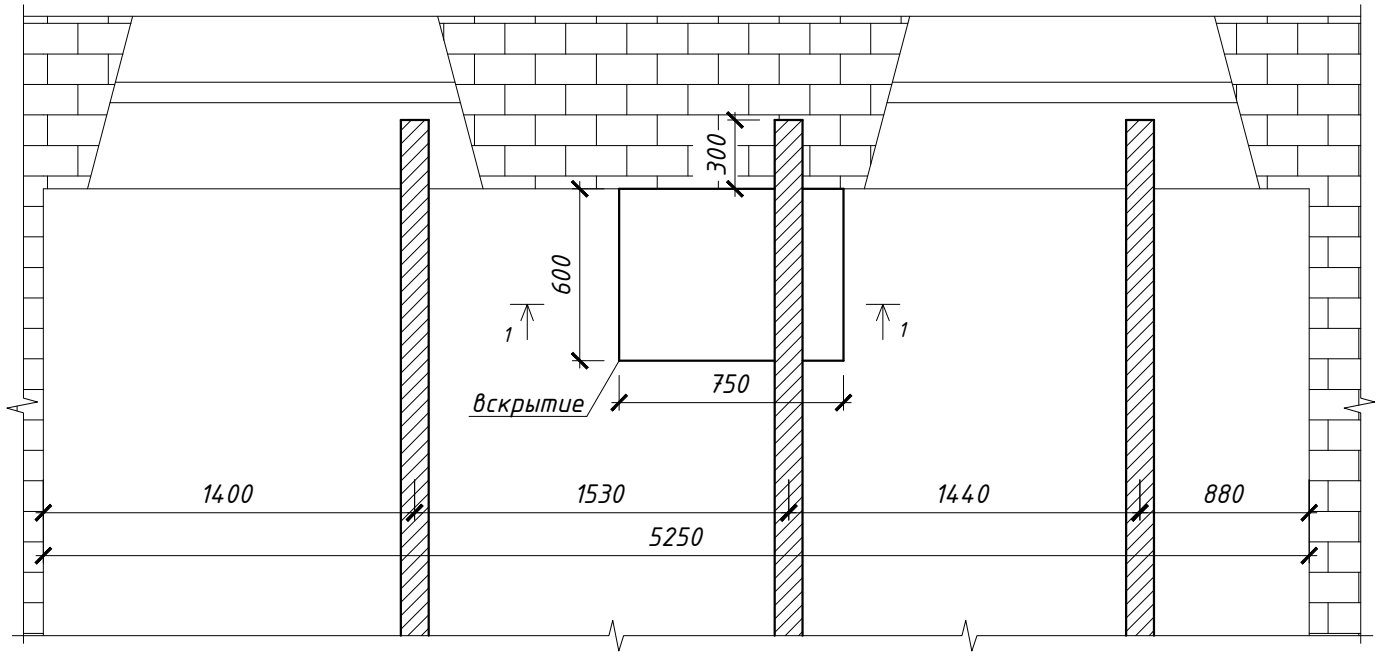
Вскрытие N 6

1-1

1. Линолеум толщ. 3мм;
2. Фанера толщ. 10мм;
3. Фанера толщ. 10мм;
4. Щитовой пол толщ. 45мм;
5. Фанера толщ. 10мм;
6. Лага деревянная толщ. 100мм;
7. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 160мм;
8. Накат из бревен 300/2, толщ. 150мм;
9. Двутавровая балка N26, h=260;
10. Изв.-песч. штукатурка толщ. 30мм.



План



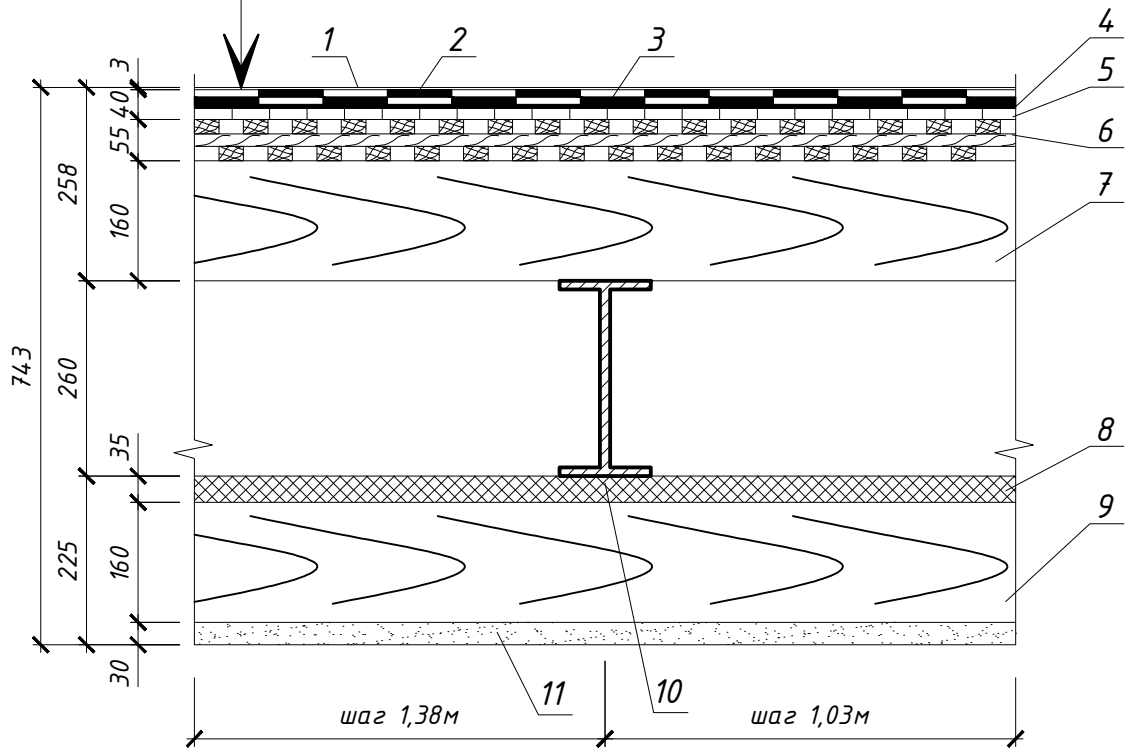
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 36

Формат А4

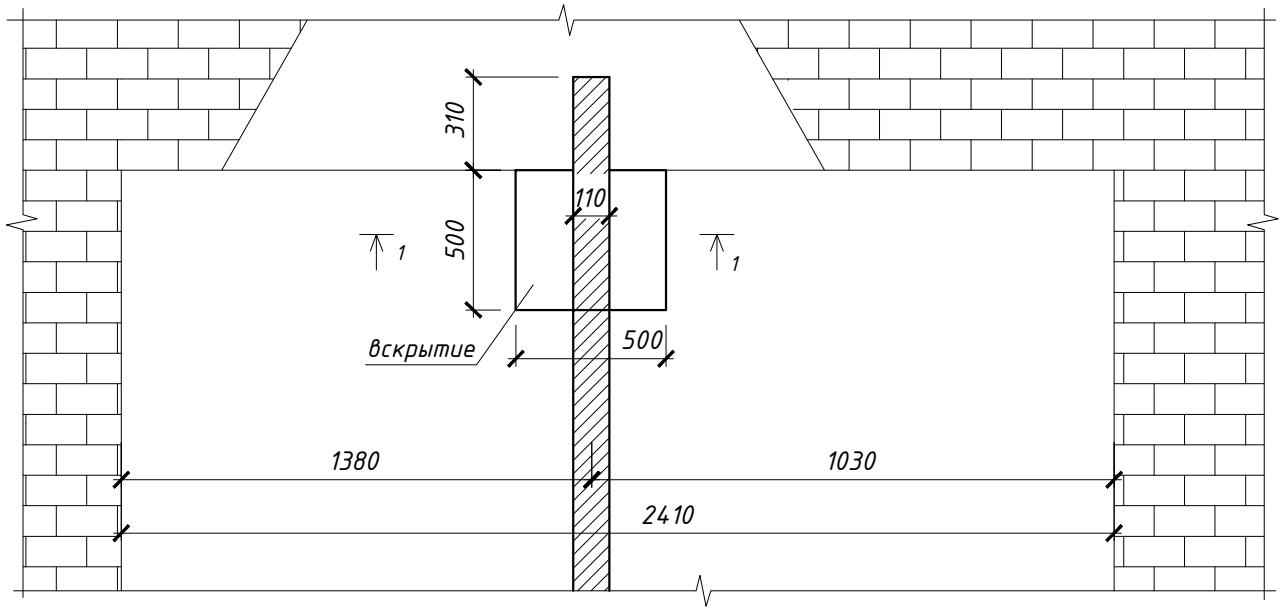
Вскрытие N 7

1–1

1. Линолеум толщ. 3мм;
2. Фанера толщ. 10мм;
3. Фанера толщ. 10мм;
4. Оргалит толщ. 5мм;
5. Паркетный пол толщ. 15мм;
6. Щитовой пол толщ. 55мм;
7. Лага деревянная толщ. 160мм;
8. Утеплитель толщ. 35мм;
9. Накат из бревен 320/2, толщ. 160мм;
10. Двутавровая балка N26, h=260;
11. Изв.-песч. штукатурка толщ. 30мм.



План



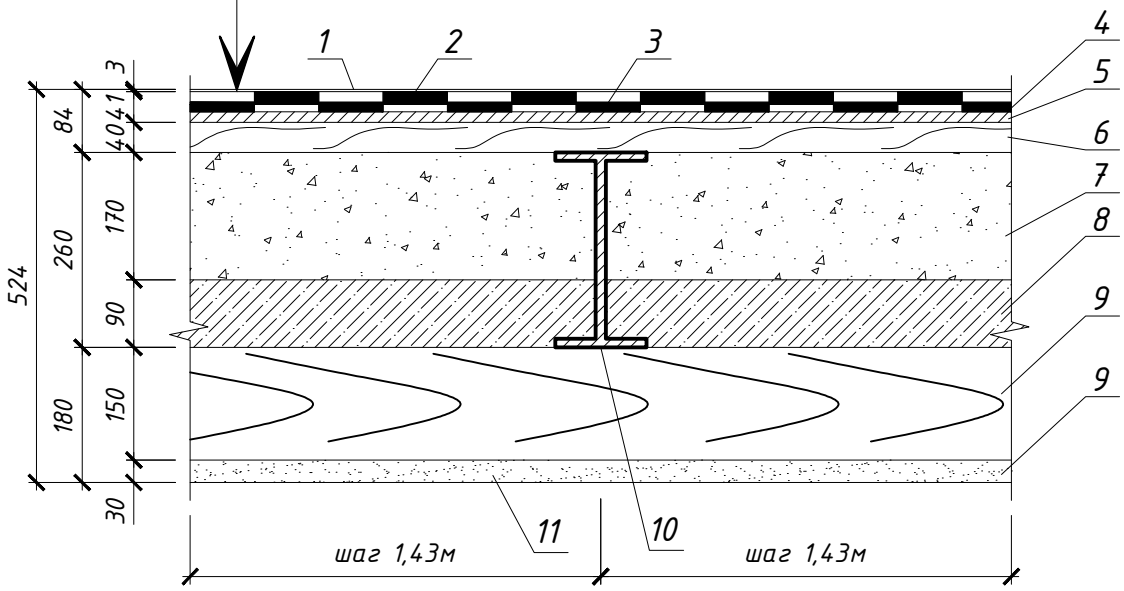
						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
							37
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А4

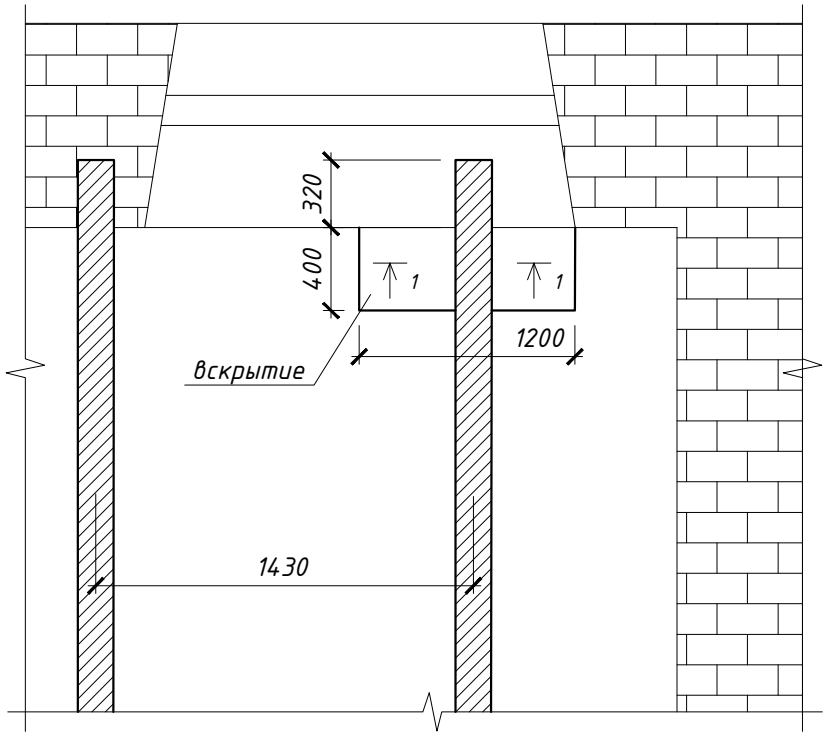
Вскрытие N 8

1–1

1. Линолеум толщ. 3мм;
2. Фанера толщ. 14мм;
3. Свинцовый экран толщ. 3мм;
4. Фанера толщ. 10мм;
5. ДСП толщ. 14мм;
6. Доска пола толщ. 40мм;
7. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 170мм;
8. Монолитное перекрытие толщ. 90мм;
9. Накат из бревен 300/2, толщ. 150мм;
10. Двутавровая балка N26, h=260;
11. Изв.-песч. штукатурка толщ. 30мм.



План



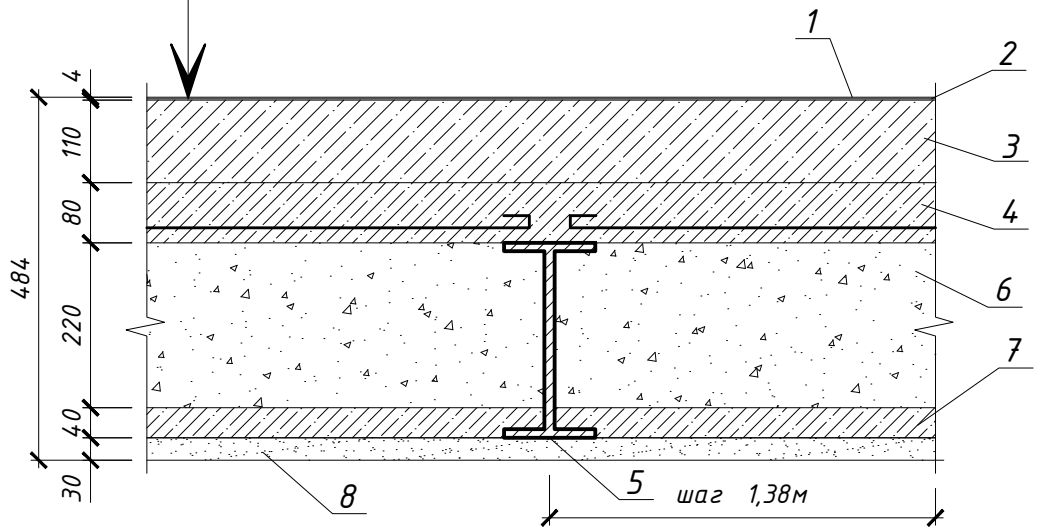
						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 38
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А4

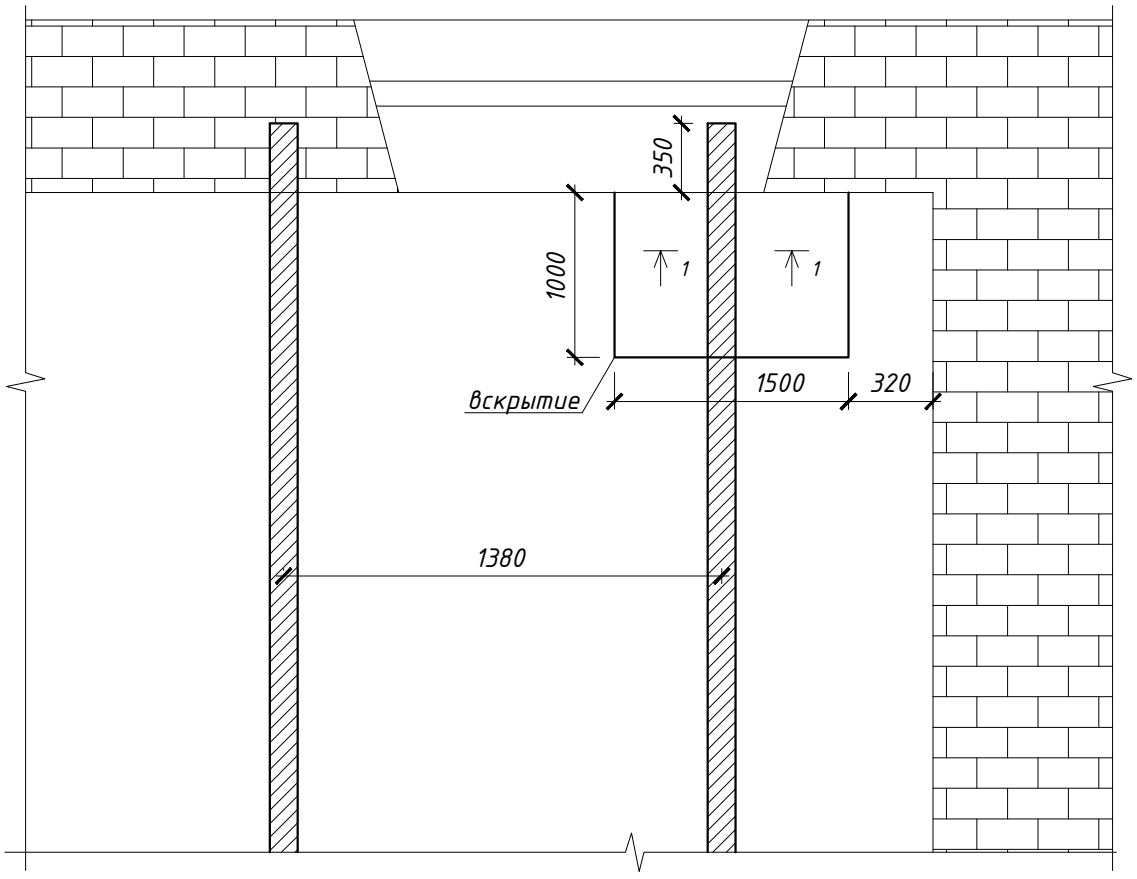
Вскрытие N 9

1–1

1. Линолеум толщ. 2мм;
2. Линолеум толщ. 2мм;
3. Цем. песч. стяжка толщ. 110мм;
4. Цем. песч. стяжка с битым кирпичом толщ. 80мм; армированной сеткой Ф6мм;
5. Двутавровая балка N26, h=260мм;
6. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 260мм;
7. Монолитное перекрытие толщ. 40мм;
8. Изв.-песч. штукатурка толщ. 30мм.



План



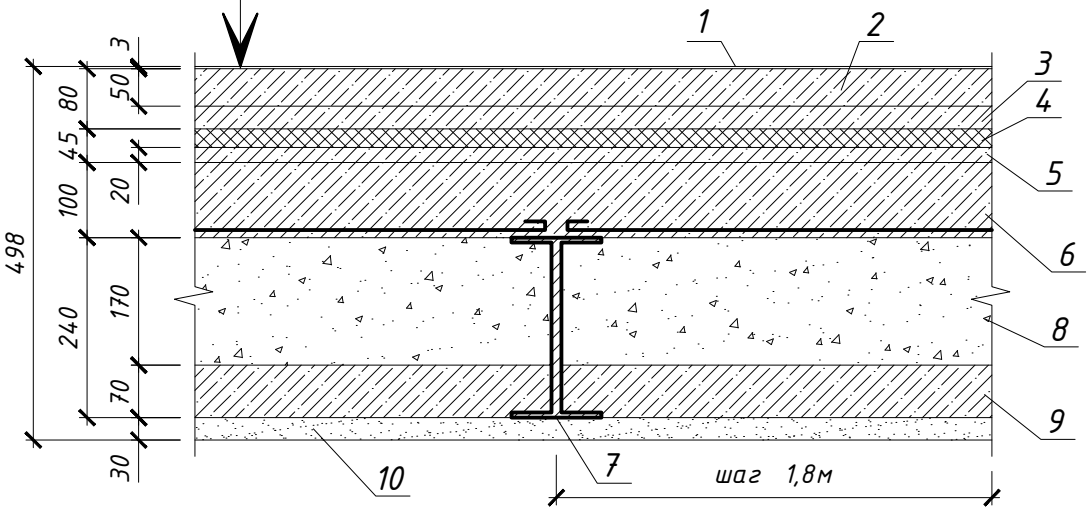
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 39

Формат А4

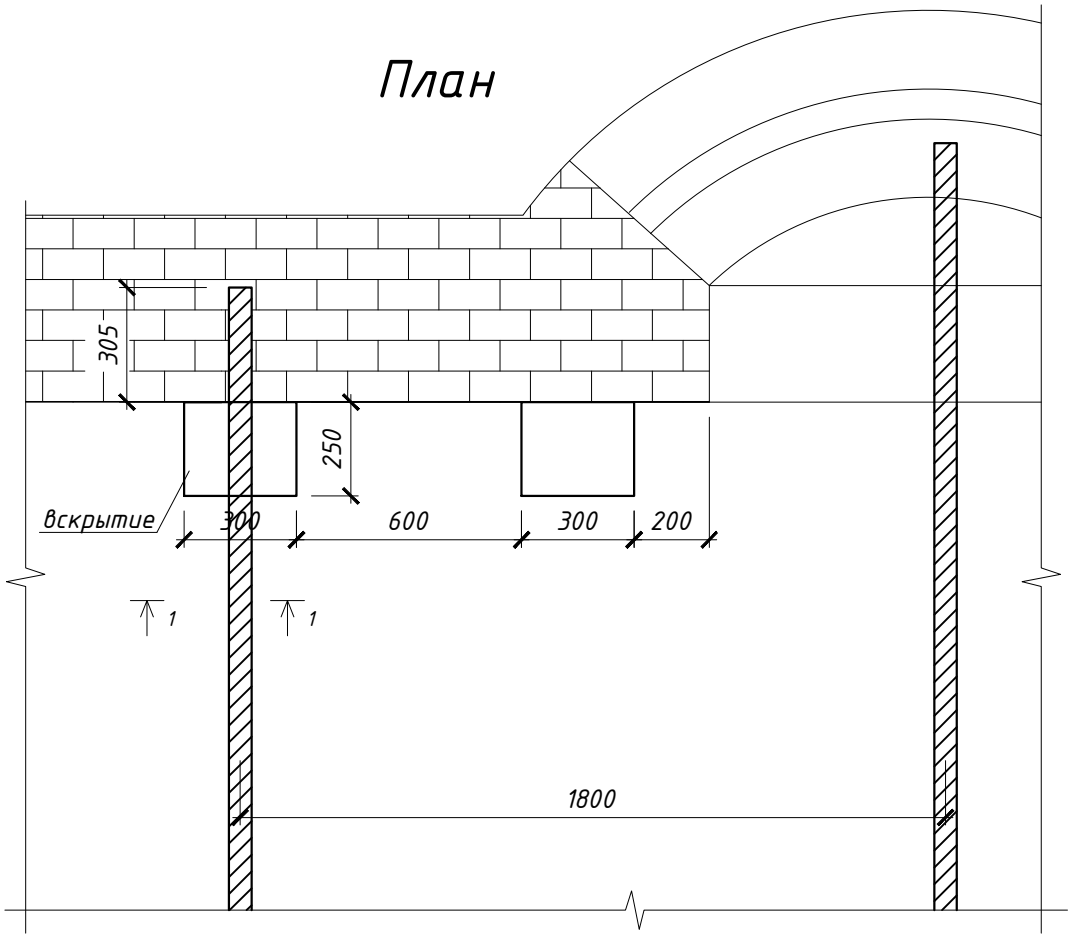
Вскрытие N 10

1-1

1. Линолеум толщ. 3мм;
2. Цем. песч. стяжка толщ. 50мм;
3. Цем. песч. стяжка толщ. 30мм;
4. Утеплитель толщ. 25мм;
5. Цем. песч. стяжка толщ. 20мм;
6. Цем. песч. стяжка с битым кирпичом толщ. 100мм;
7. Двутавровая балка №24 h=240мм;
8. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 170мм;
9. Монолитное перекрытие толщ. 70мм;
10. Изв.-песч. штукатурка толщ. 30мм.



План



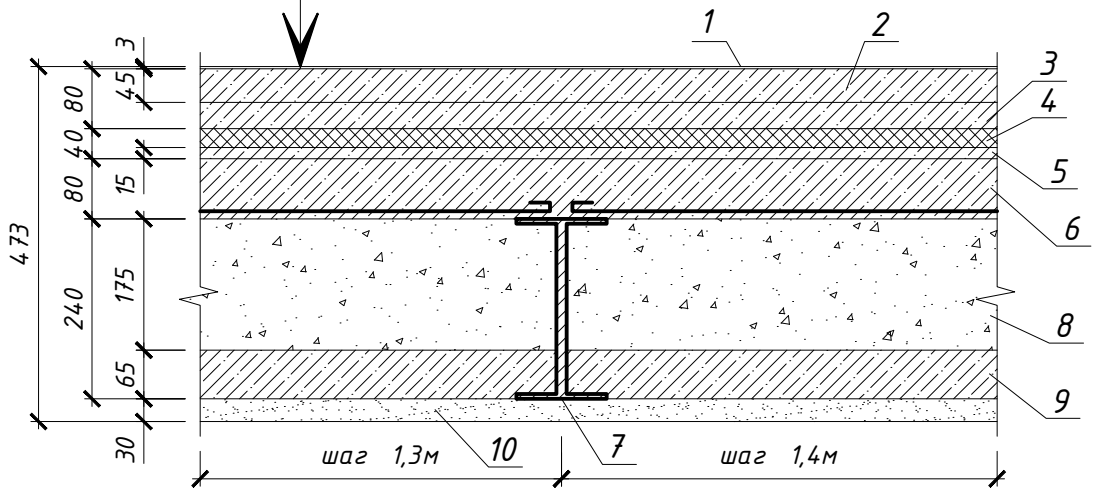
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 40

Формат А4

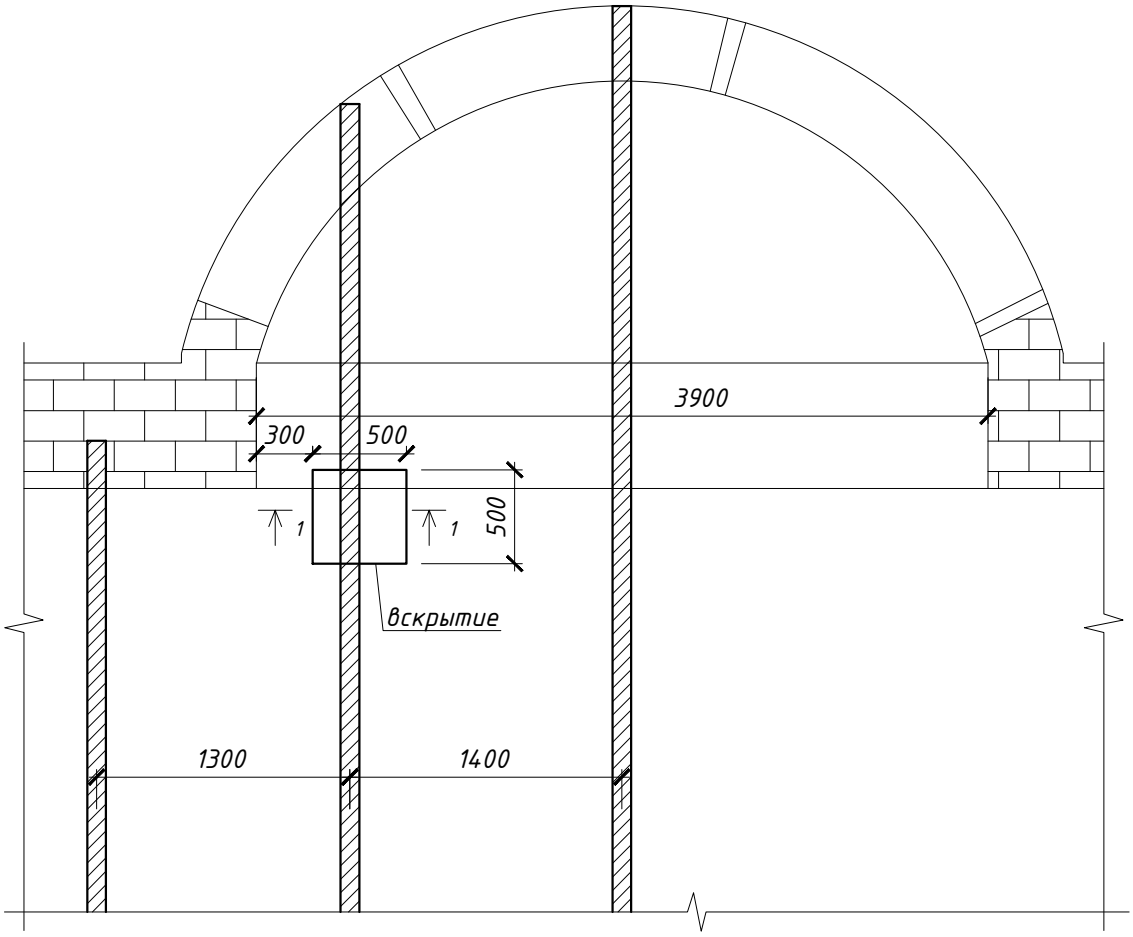
Вскрытие N 11

1–1

1. Линолеум толщ. 3мм;
2. Цем. песч. стяжка толщ. 45мм;
3. Цем. песч. стяжка толщ. 35мм;
4. Утеплитель толщ. 25мм;
5. Цем. песч. стяжка толщ. 15мм;
6. Монолитное перекрытие бетон на кирпич толщ. 80мм;
7. Двутавровая балка №24 h=240мм;
8. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 175мм;
9. Монолитное перекрытие бетон на кирпич толщ. 65мм;
10. Изв.-песч. штукатурка толщ. 30мм.



План



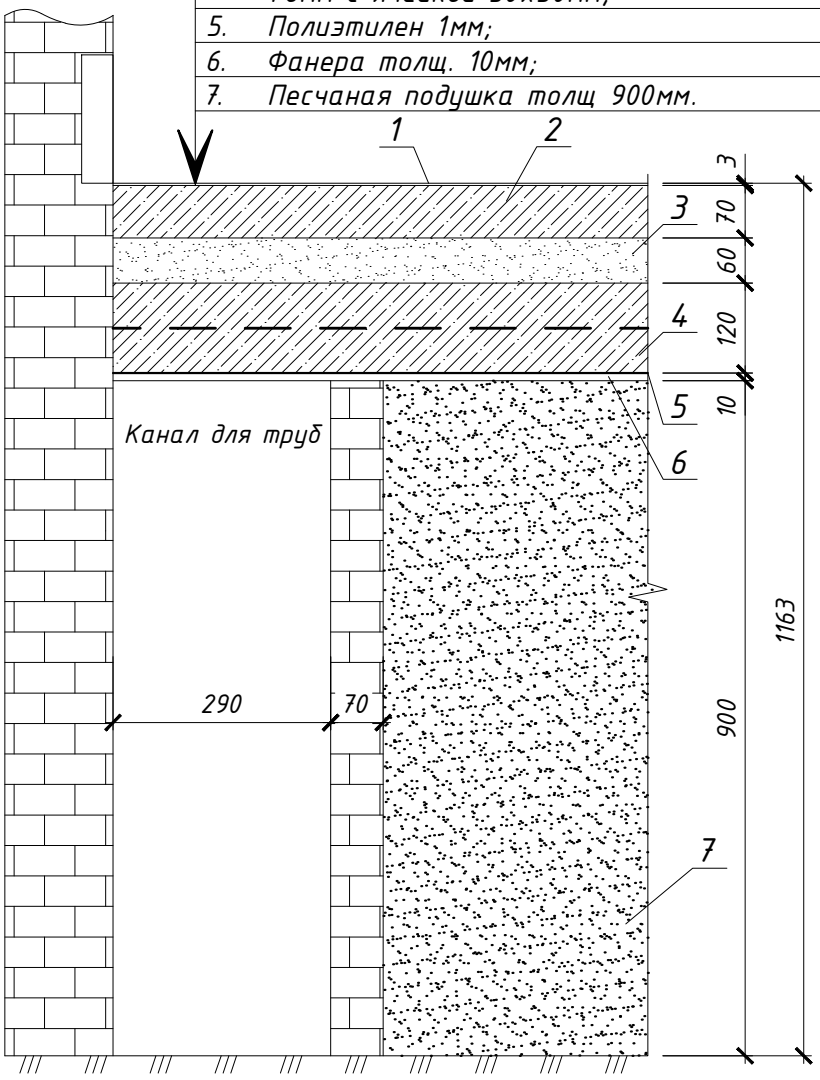
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 41

Формат А4

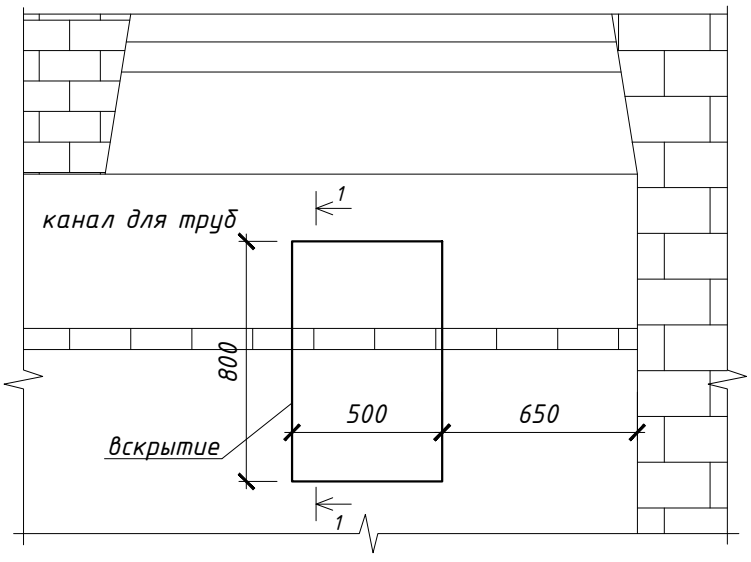
Вскрытие N 12

1–1

1. Линолеум толщ. 3мм;
2. Бетонная стяжка толщ. 70мм;
3. Песчаная подсыпка толщ. 60мм;
4. Бетонная стяжка толщ. 120мм, армированная сеткой Ф6мм с ячейкой 50х50мм;
5. Полиэтилен 1мм;
6. Фанера толщ. 10мм;
7. Песчаная подушка толщ 900мм.



План



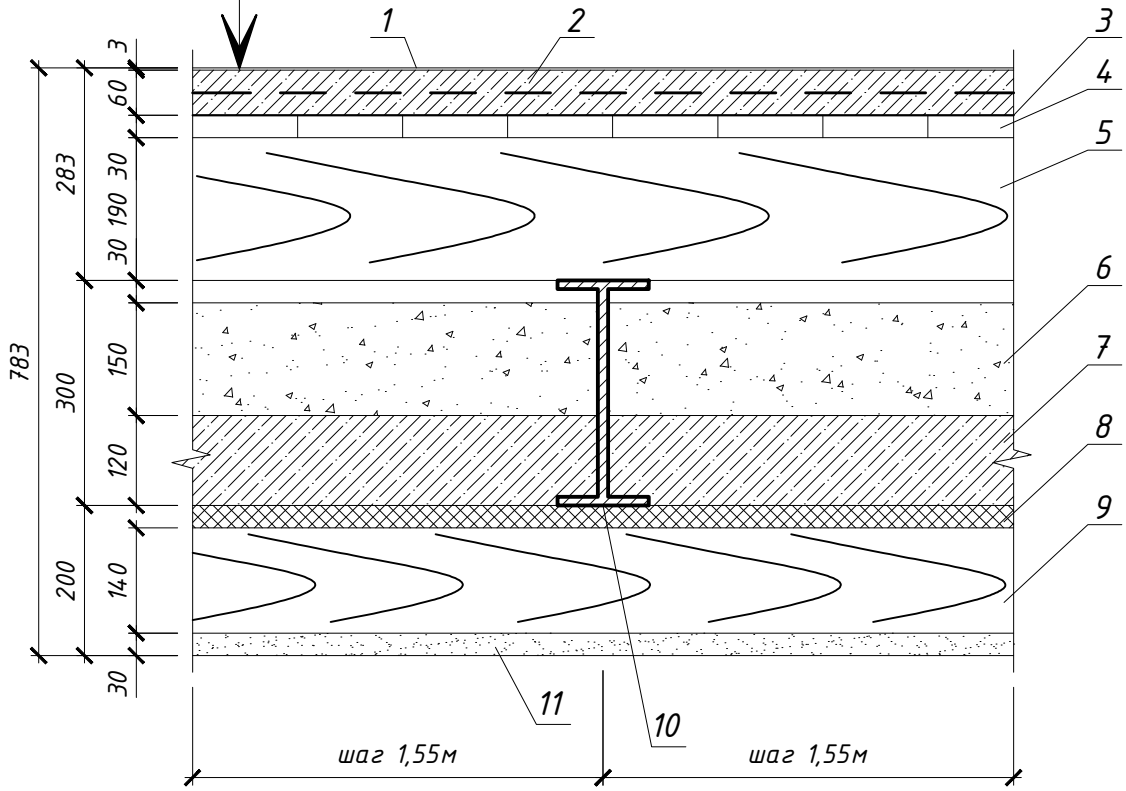
						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		42

Формат А4

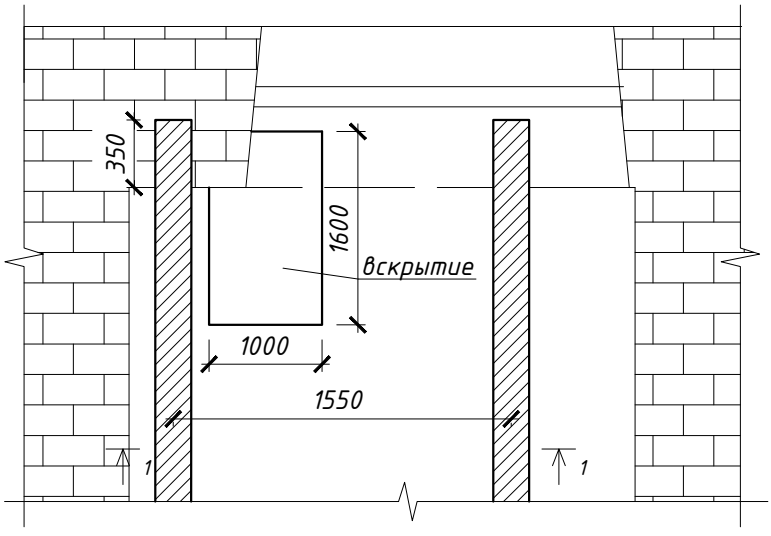
Вскрытие N 13

1-1

1. Линолеум толщ. 3мм;
2. Цем. песч. стяжка толщ. 60мм, армированная сеткой Ф5мм с ячейкой 100х100мм;
3. Полиэтилен толщ. 1мм;
4. Доска пола толщ. 30мм;
5. Лага деревянная толщ. 190мм;
6. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 150мм;
7. Монолитное перекрытие толщ. 120мм;
8. Утеплитель толщ. 30мм;
9. Накат из бревен 280/2, толщ. 140мм;
10. Двутавровая балка N30, h=300;
11. Изв.-песч. штукатурка толщ. 30мм.



План



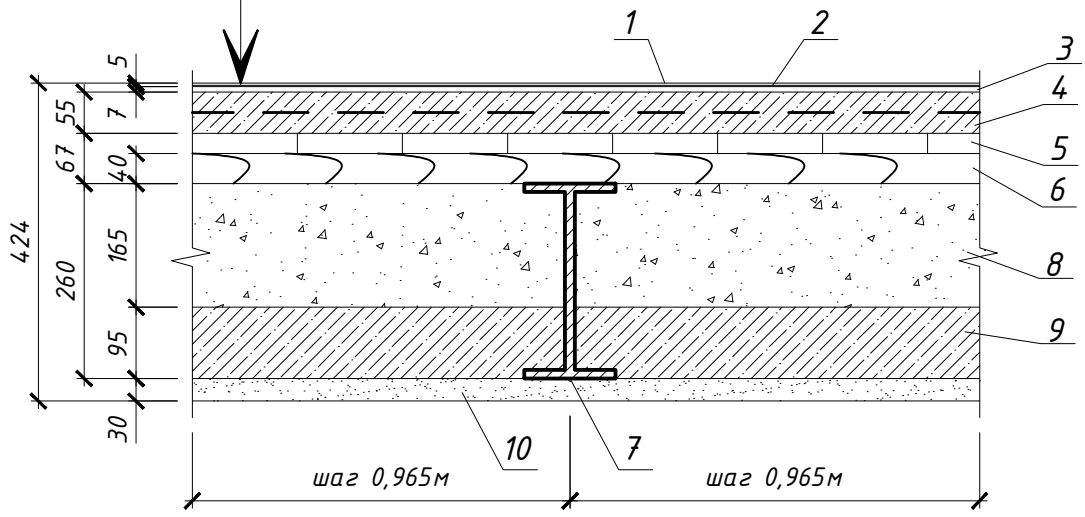
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 43

Формат А4

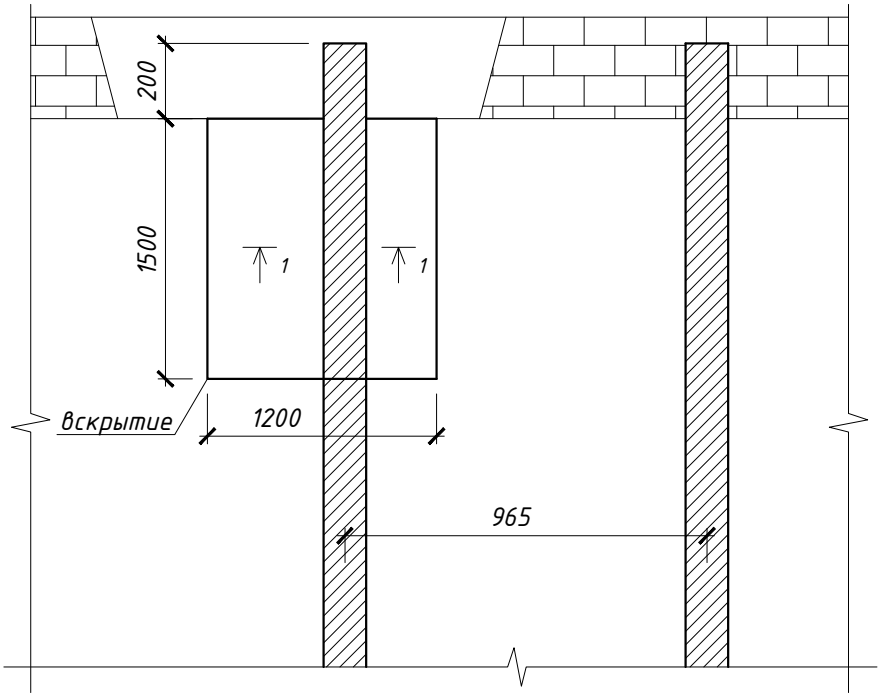
Вскрытие N 14

1-1

1. Линолеум толщ. 3мм;
2. Линолеум толщ. 2мм;
3. Кафельная плитка толщ. 7мм;
4. Цем. песч. стяжка толщ. 55мм армированная сеткой с ячейкой 15х15мм;
5. Доска пола толщ. 27мм;
6. Лага деревянная толщ. 40мм;
7. Двутавровая балка N26, h=260мм;
8. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 165мм;
9. Монолитное перекрытие толщ. 95мм;
10. Изв.-песч. штукатурка толщ. 30мм.



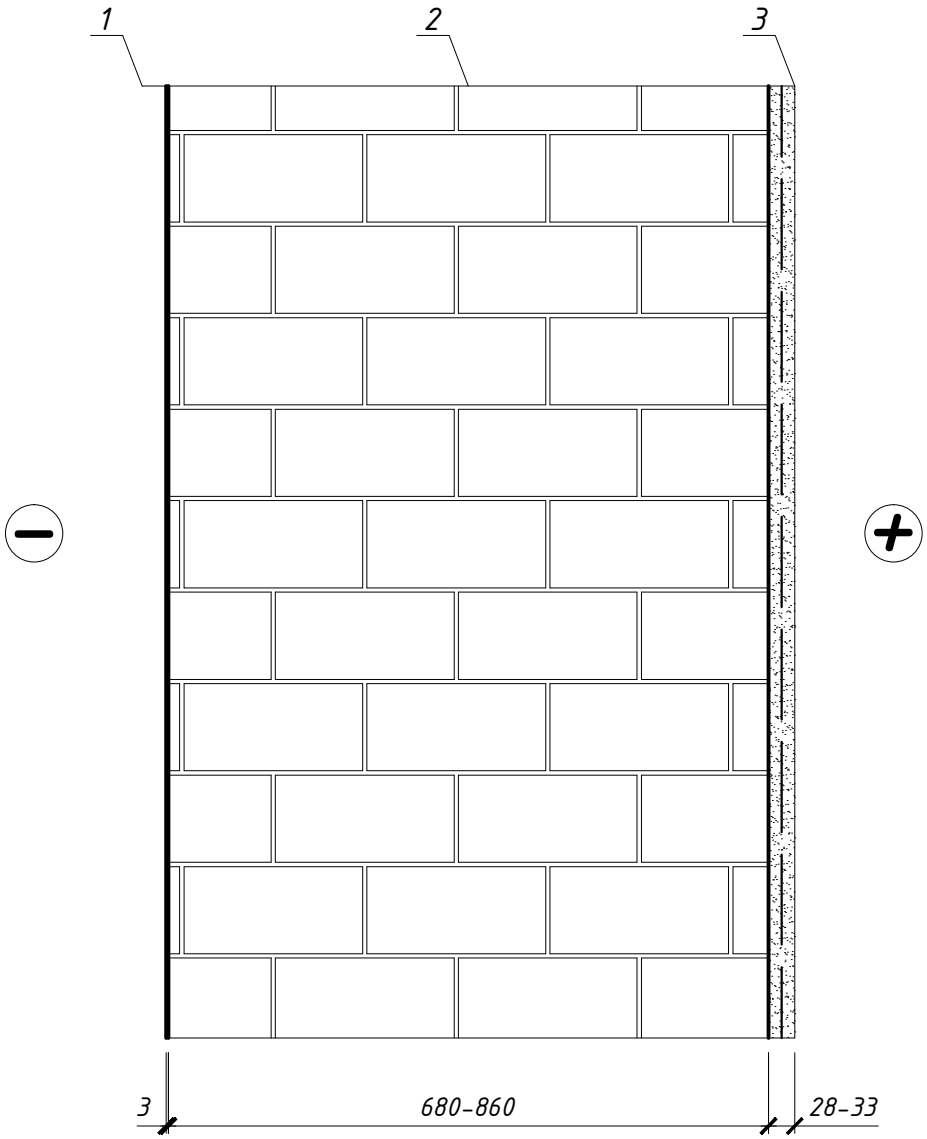
План



						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
							44
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

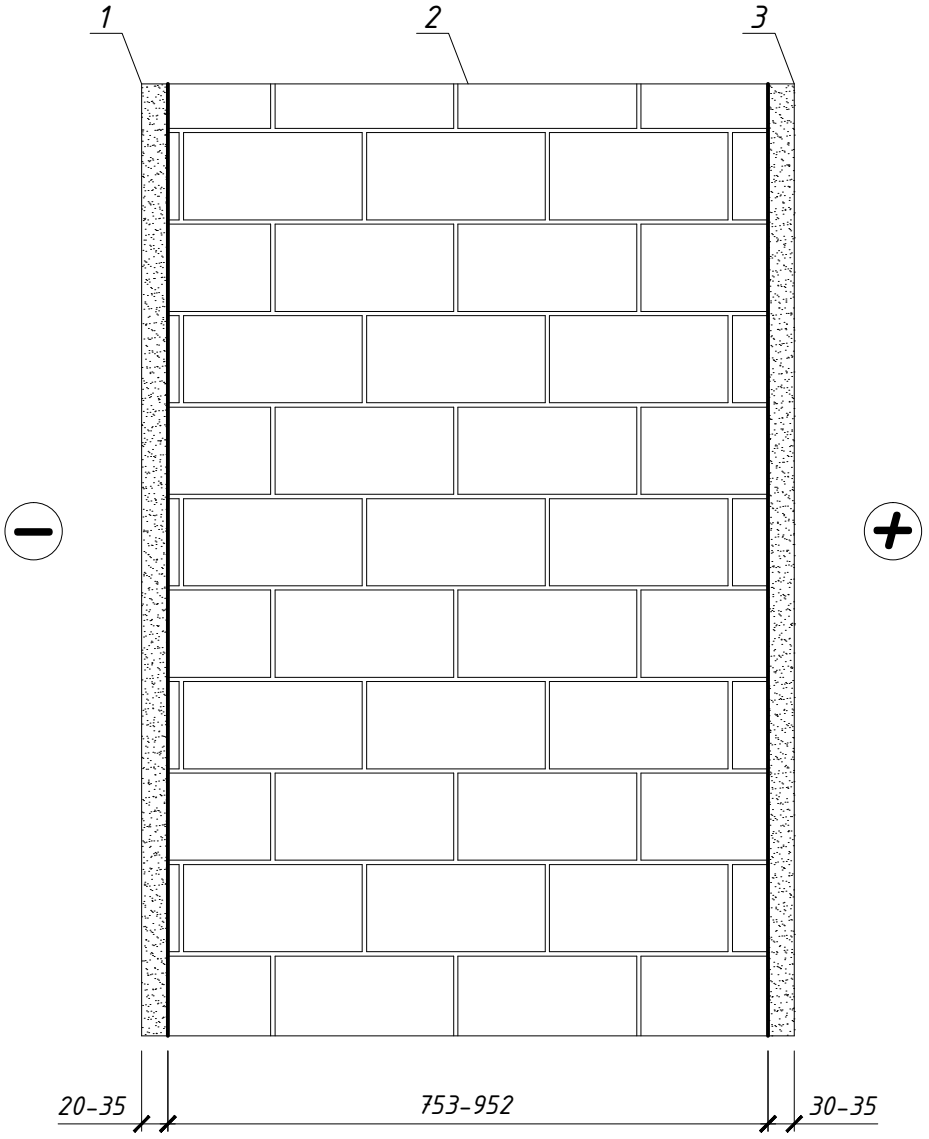
Формат А4

Вскрытие N15
по наружной стене (блок А)



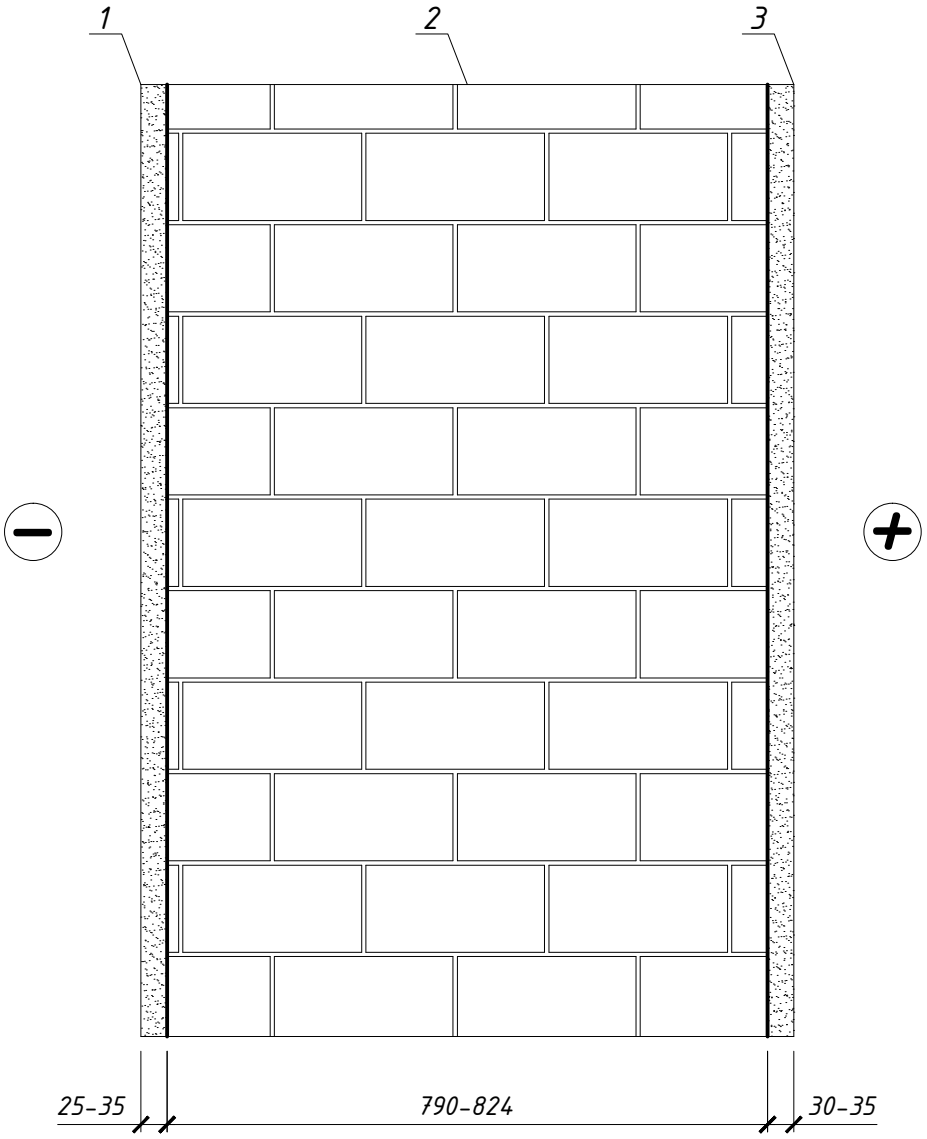
1. Окраска 2-слоя - толщ. по 1,5мм;
2. Кирпич керамический полнотелый марки М75 на цементно песчаном р-ре марки М25, с горизонтальной (8-10мм) и вертикальной (5-8мм) перевязкой швов. Толщина кладки с выступами в пределах от 680 до 860мм;
3. Штукатурка - толщ. 28-33мм, оштукатуренная по металлической сетке с ячейкой от 15х15 до 25х25мм, пристреленной к стене.

Вскрытие N16
по наружной стене (блок Б)



1. Штукатурка – толщ. 20-35мм;
2. Кирпич керамический полнотелый марки М75 на цементно песчаном р-ре марки М25, с горизонтальной (8-10мм) и вертикальной (5-8мм) перевязкой швов. Толщина кладки с выступами в пределах от 753 до 952мм;
3. Штукатурка – толщ. 30-35мм.

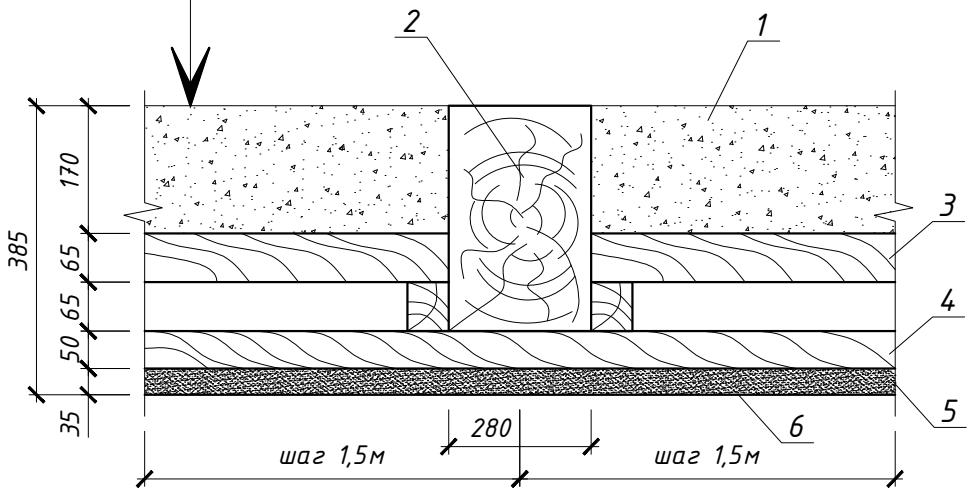
Вскрытие N17
по наружной стене (блок В)



1. Штукатурка – толщ. 25-35мм;
2. Кирпич керамический полнотелый марки М75 на цементно песчаном р-ре марки М25, с горизонтальной (8-10мм) и вертикальной (5-8мм) перевязкой швов. Толщина кладки с выступами в пределах от 790 до 824мм;
3. Штукатурка – толщ. 30-35мм.

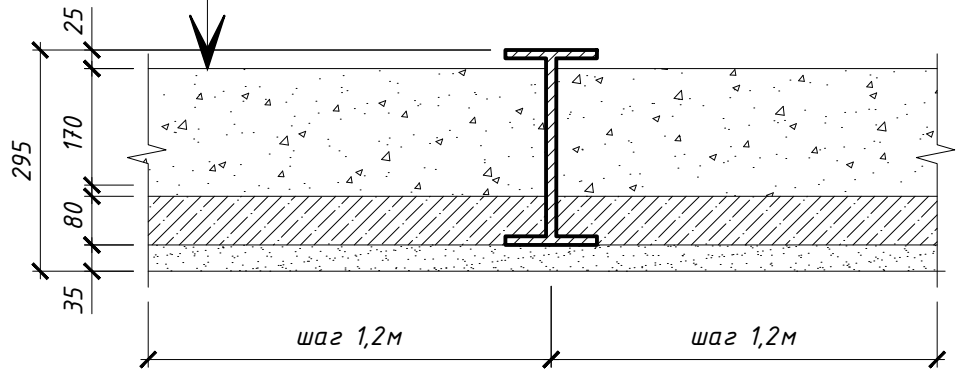
Вскрытие N 18

1. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 170мм;
2. Деревянная балка перекрытия сеч. 280х300мм;
3. Накат из досок толщ. 65мм;
4. Доска подшивки потолка толщ. 65мм;
5. 2-слоя драни по 4мм;
6. Изв.-песч. штукатурка толщ 35мм.



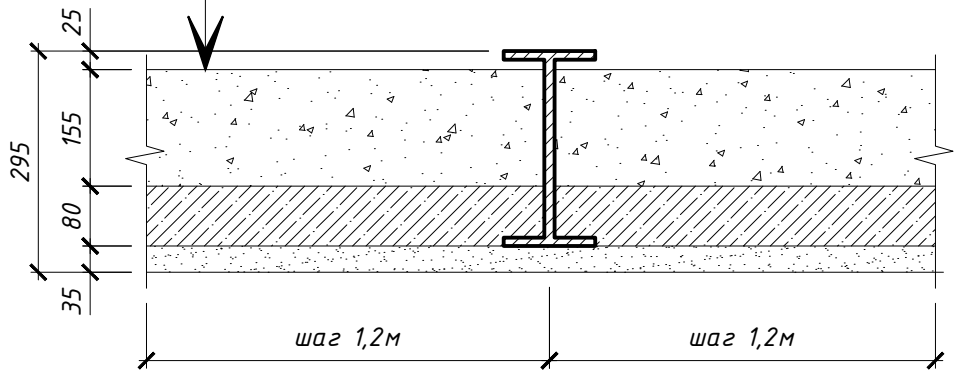
Вскрытие N 19

1. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 170мм;
2. Двутавровая балка N 26, h=260мм;
3. Монолитное перекрытие толщ. 65мм;
4. Металлическая сетка с яч 15х15мм;
5. Изв.-песч. штукатурка толщ. 35мм.



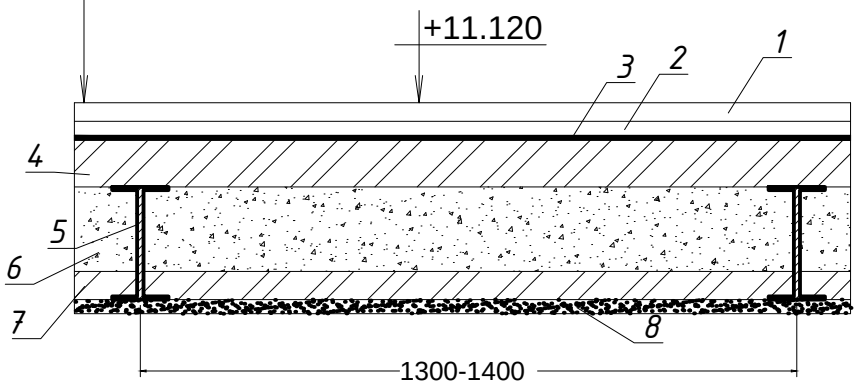
Вскрытие N 20

1. Заполнитель строительный мусор и шлак толщ. 155мм;
2. Двутавровая балка N 26, h=260мм;
3. Монолитное перекрытие толщ. 80мм;
4. Металлическая сетка с яч 15х15мм;
5. Изв.-песч. штукатурка толщ. 35мм.

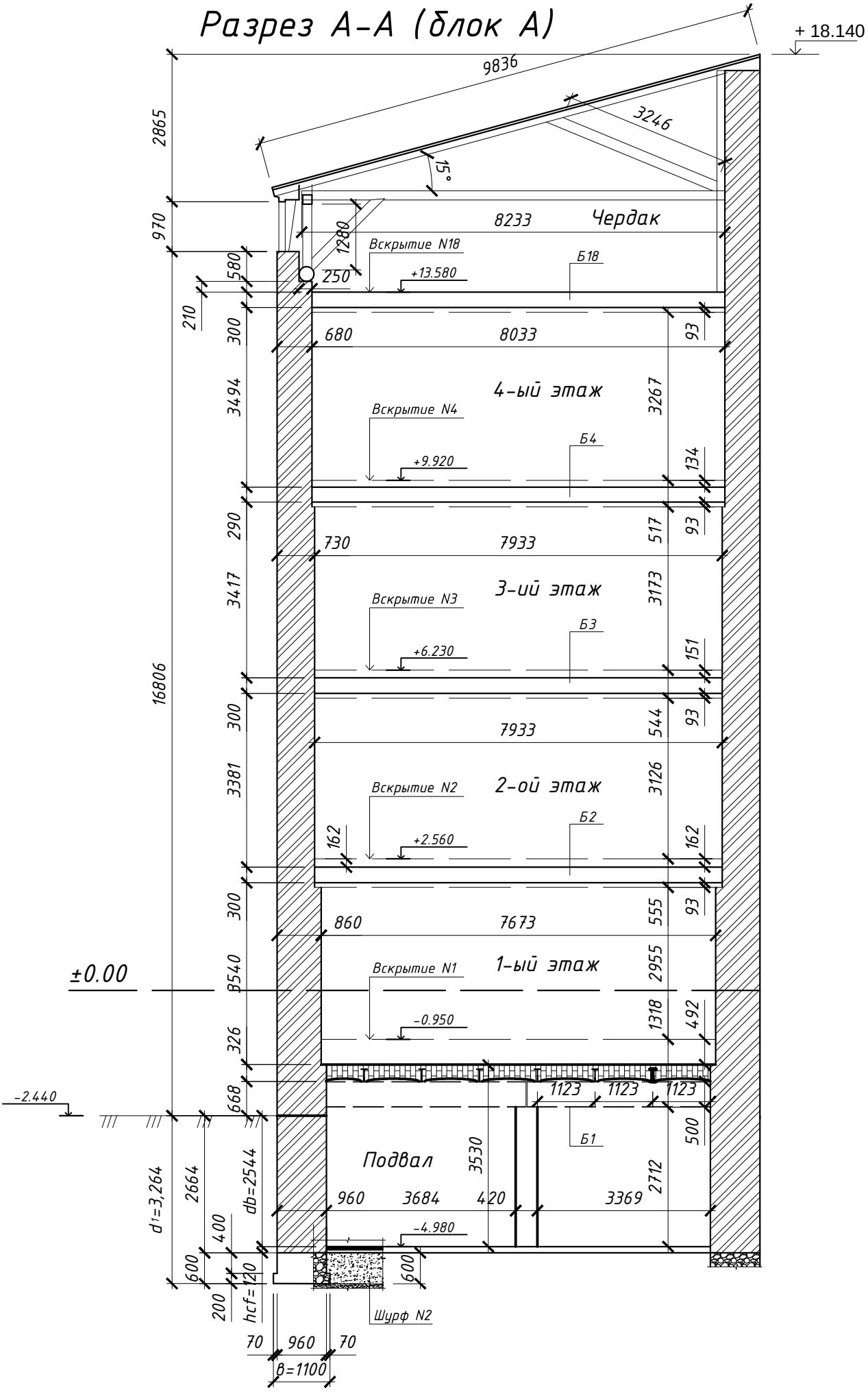


Вскрытие кровли 4-го этажа в осях А-А/3-9 на отм.+11,120

1. Материал кровельный Технониколь Унифлекс ХКП сланец серый h=4мм.
2. Материал кровельный Технониколь Унифлекс ХПП h=3мм.
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ h=1мм.
4. Цементно-песчаная стяжка марки М500 с армированной сеткой из проволоки ВР-I (размер ячейки - 50х50мм, диаметр проволки - 3 мм) h=100-50мм.
5. Двутавровая балка N24 h=240мм;
6. Утеплитель Керамзит h=180мм.
7. Монолитное перекрытие толщ. 60мм
8. Изв.-песч. штукатурка толщ. 30мм.



Разрез А-А (блок А)



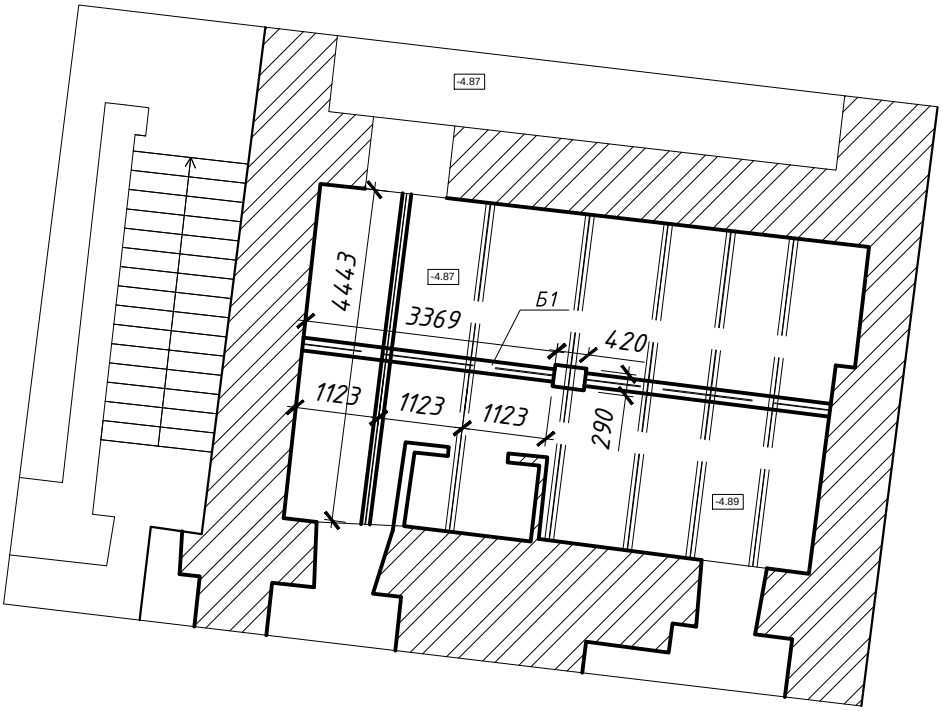
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата

ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.

Лист 51

Формат А4

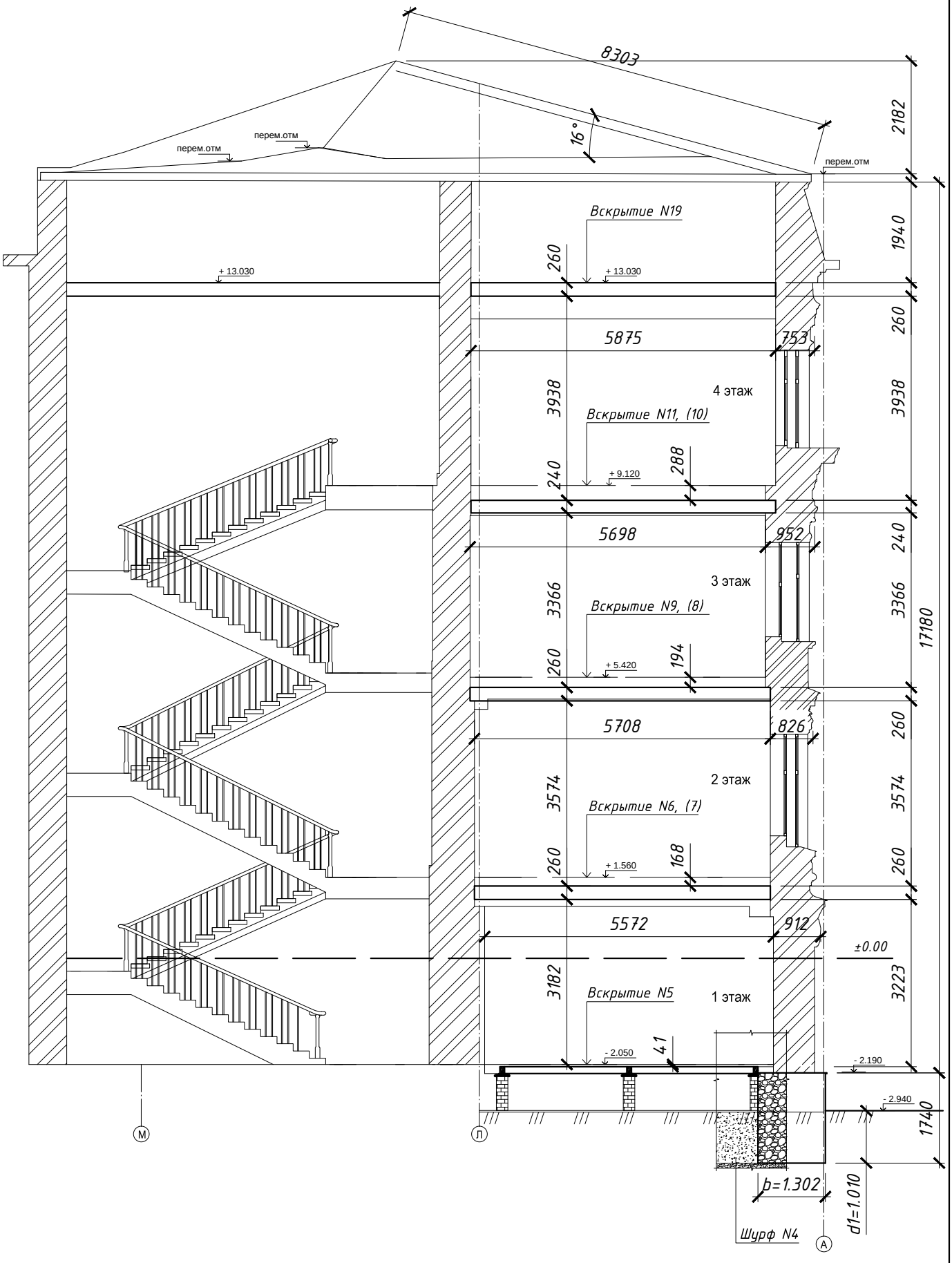
Схема усиления балок (блок А)



						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
							52
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А4

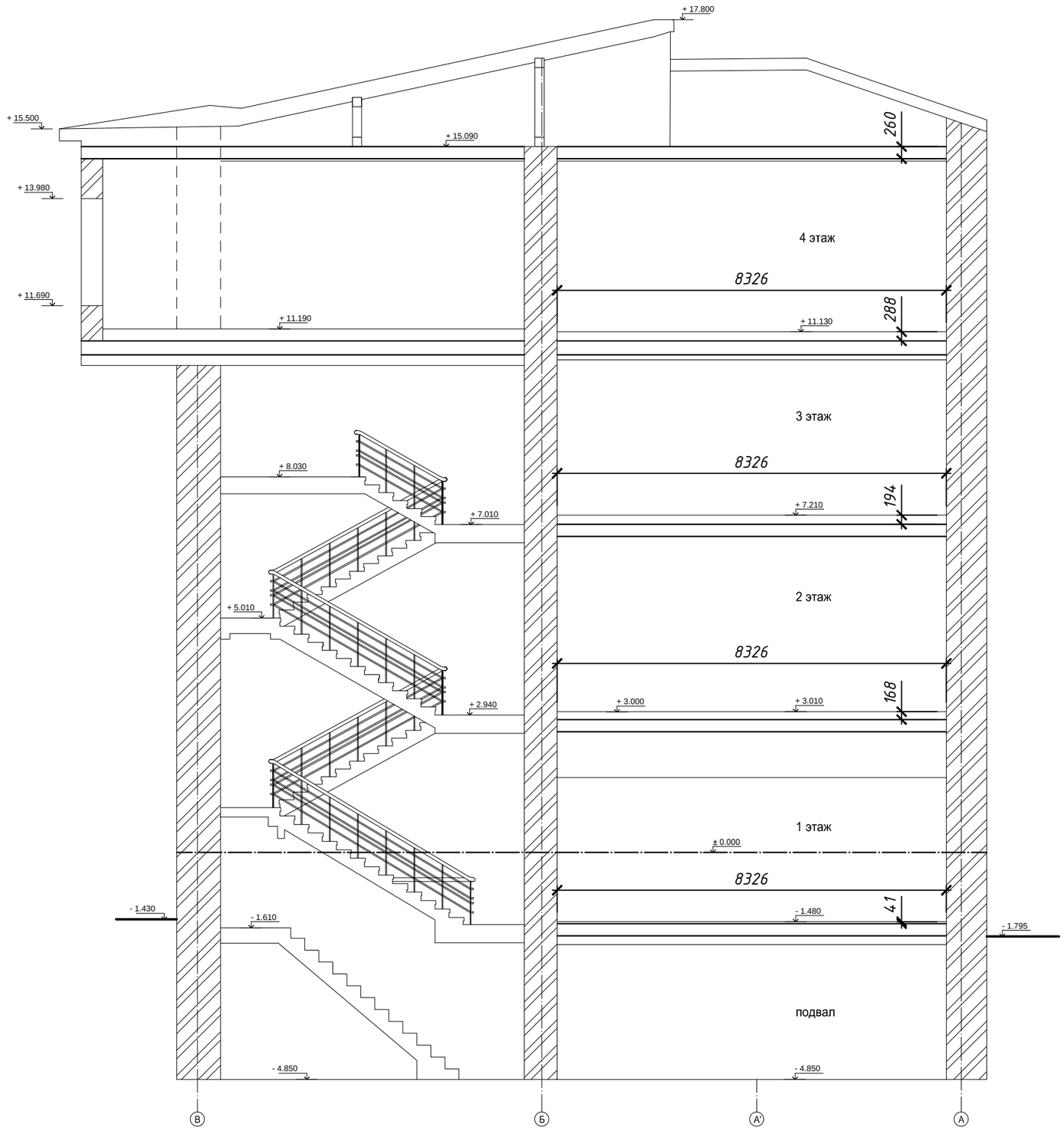
Разрез Б-Б (блок Б)



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 53

Формат А4

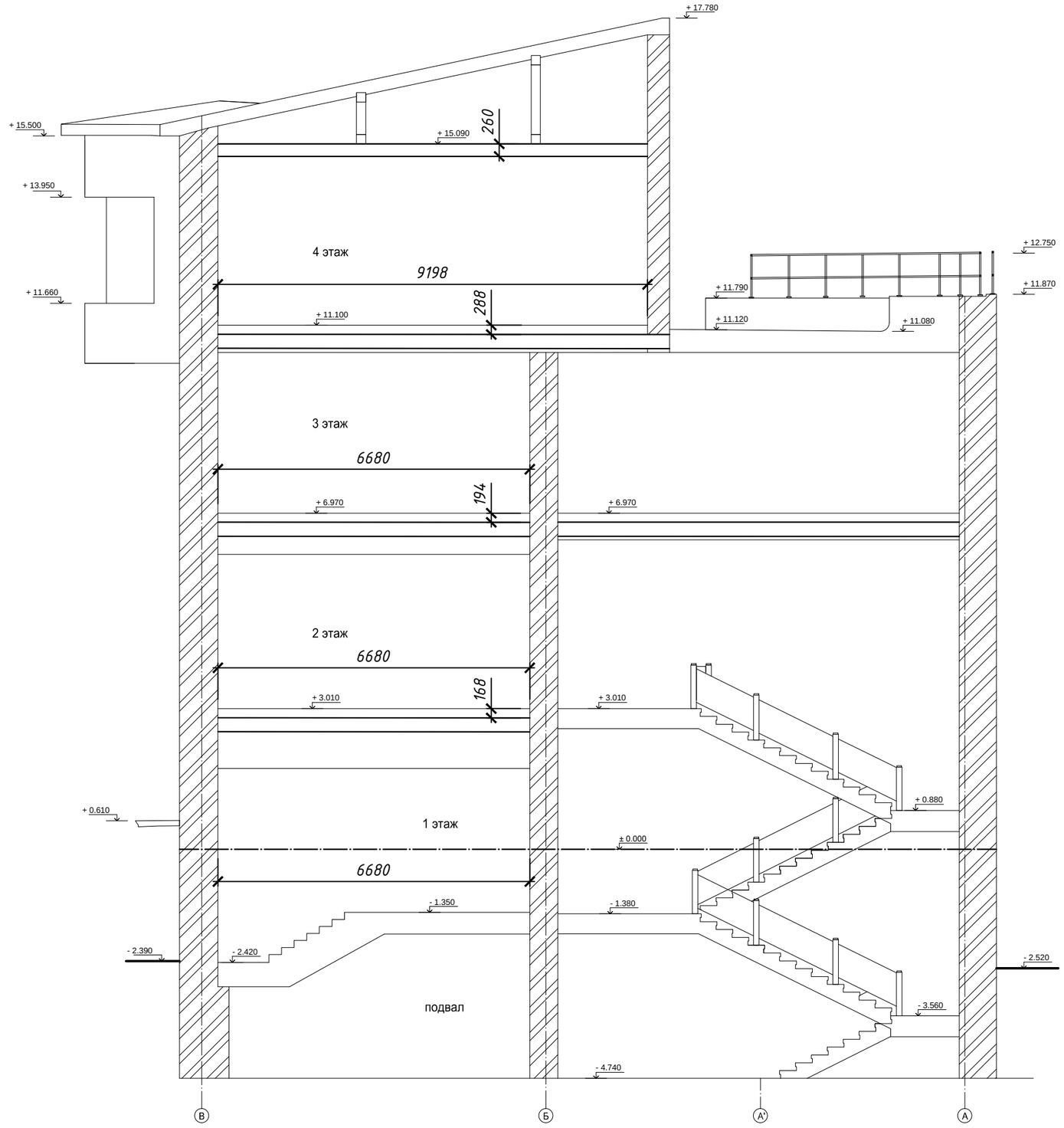
Схема расположения несущих элементов конструкций на разрезе блока Б



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 54

Формат А3

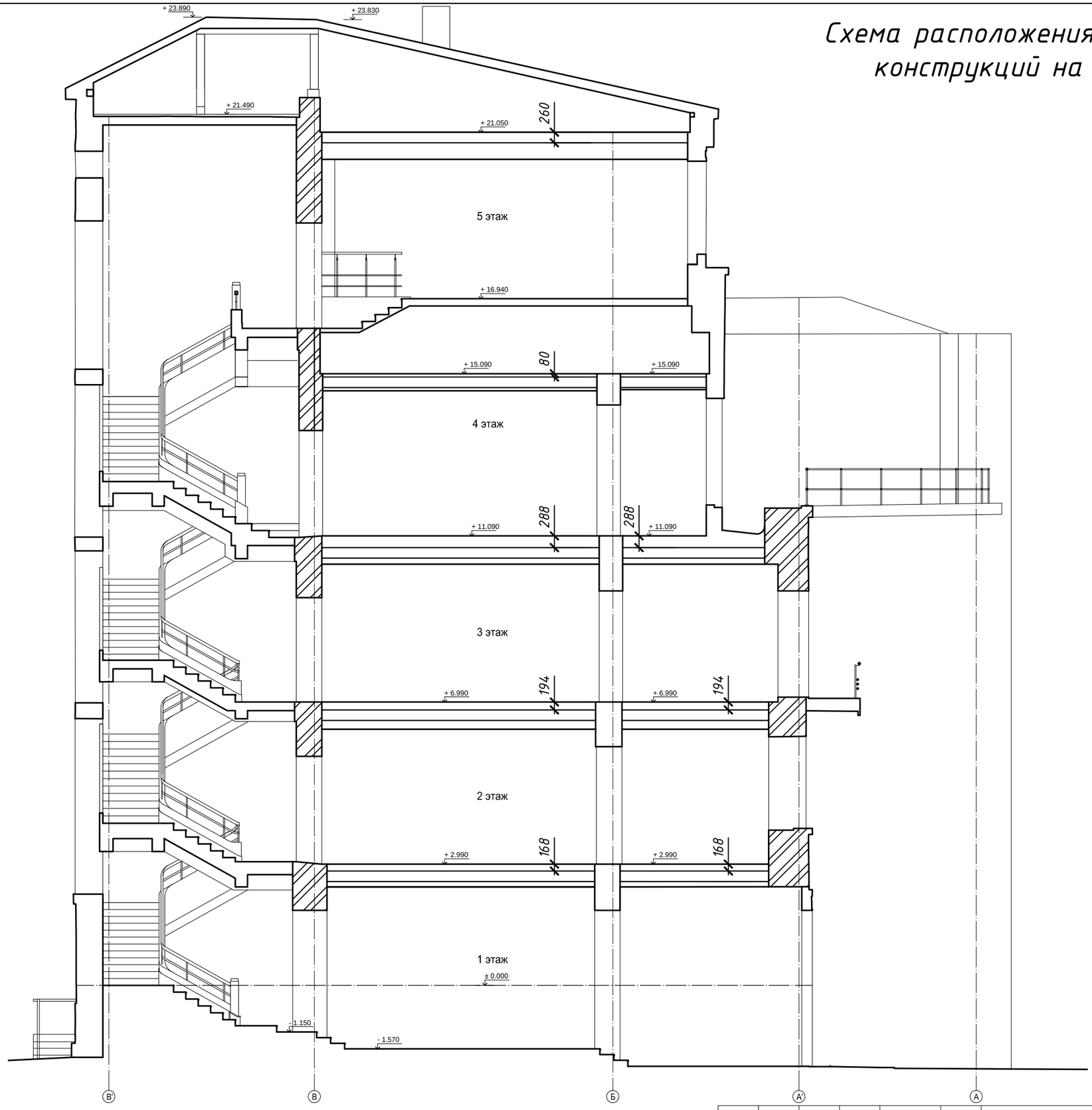
Схема расположения несущих элементов конструкций на разрезе блока Б



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 55

Формат А3

Схема расположения несущих элементов конструкций на разрезе блока Б



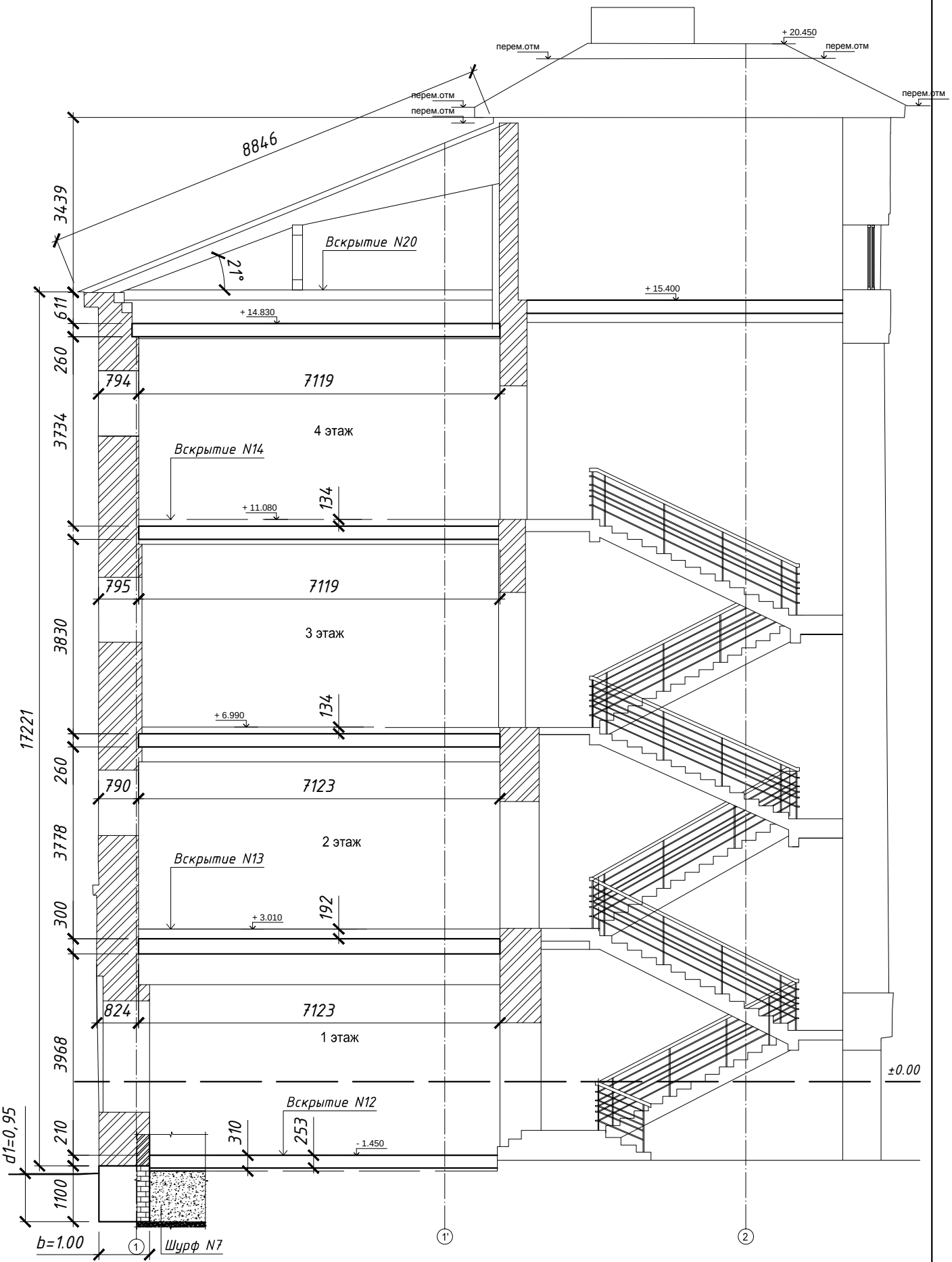
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата

ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.

Лист 55А

Формат А3

Разрез В-В (блок В)



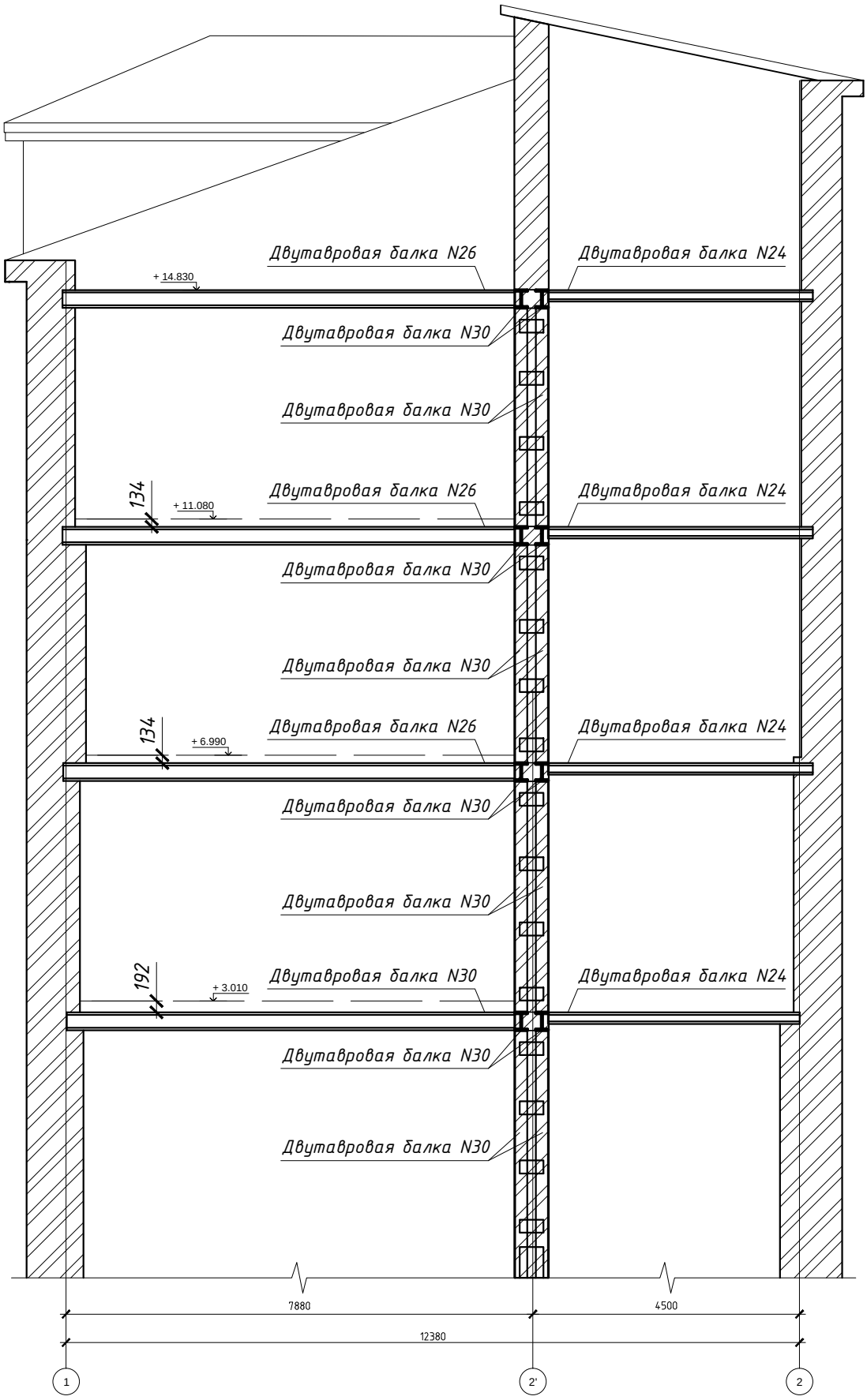
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата

ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.

Лист 56

Формат А4

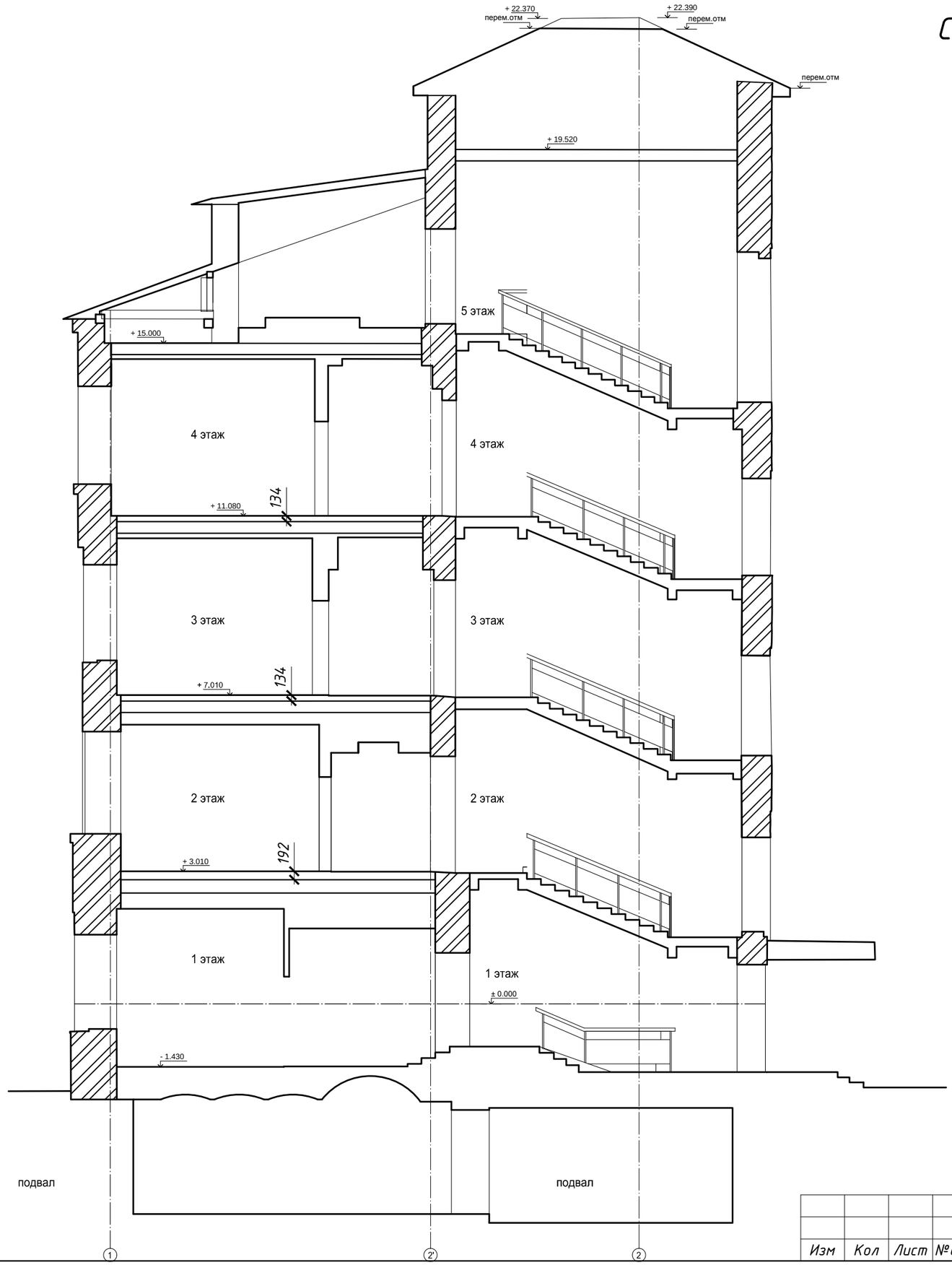
Схема расположения каркаса на разрезе блока В



Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 57

Формат А4

Схема расположения несущих элементов конструкций на разрезе блока В



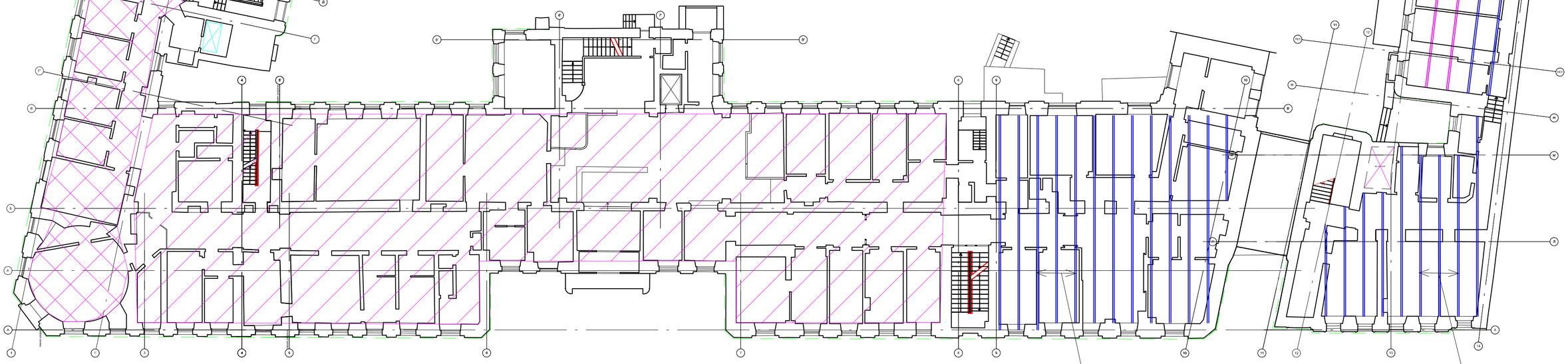
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 57А

Формат А3

Раскладка балок 1-го этажа







Условные обозначения

- Балки перекрытия определенные путем вскрытия перекрытия
- Балки перекрытия определенные путем изучения Н.Т.О. 1997г.
- Монолитноя плита см. вскрытие №12
- См. вскрытие №5

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 58

Формат А2

Раскладка балок 2-го этажа

Двутавровая балка 260х110
шаг 1.43-1.50 м.

Стальная стойка
2-ва спаренных
двутавра №32

Стальная Ригель

Двутавровая балка 260х110
шаг 1.43-1.50 м.

Стальная стойка
2-ва спаренных
двутавра №32

Стальная Ригель

Вскрытие 13
Двутавровая балка 260х110
шаг 1.55 м.

Двутавровая балка 260х110
шаг 1.20-1.40 м.

Двутавровая балка 260х110
шаг 1.35-1.65 м.

Двутавровая балка 260х110
шаг 1.4-1.70 м.

Вскрытие 6
Двутавровая балка 260х110
шаг 1.4-1.55 м.

*Деревянная балка
перекрытия сеч. 280 х 300
мм, с шагом 1,50м;*

Вскрытие 2
*Деревянная балка
перекрытия сеч. 280 х 300
мм, с шагом 1,6м;*

Двутавровая балка 260х110
шаг 1.15-1.50 м.

Двутавровая балка 260х110
шаг 1.40-1.60 м.

Вскрытие 7
Двутавровая балка 260х110
шаг 1.4

Двутавровая балка 260х110
шаг 1.20 м.

*Деревянная балка
перекрытия сеч. 280 х 300
мм, с шагом 1,50-1,80м;*

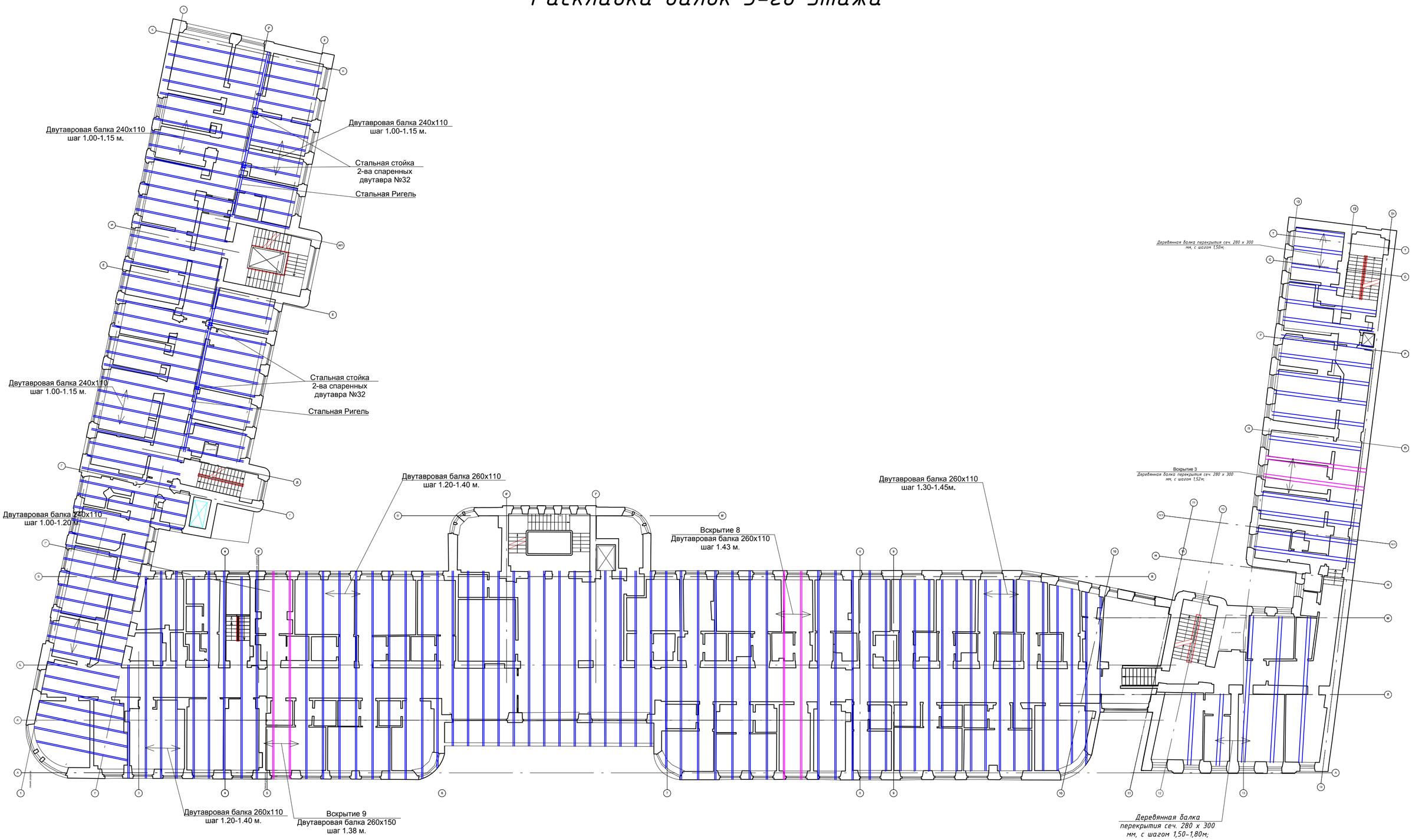
Условные обозначения

- Балки перекрытия определенные путем вскрытия перекрытия
- Балки перекрытия определенные путем изучения Н.Т.О. 1997г.

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 59

Формат А2

Раскладка балок 3-го этажа



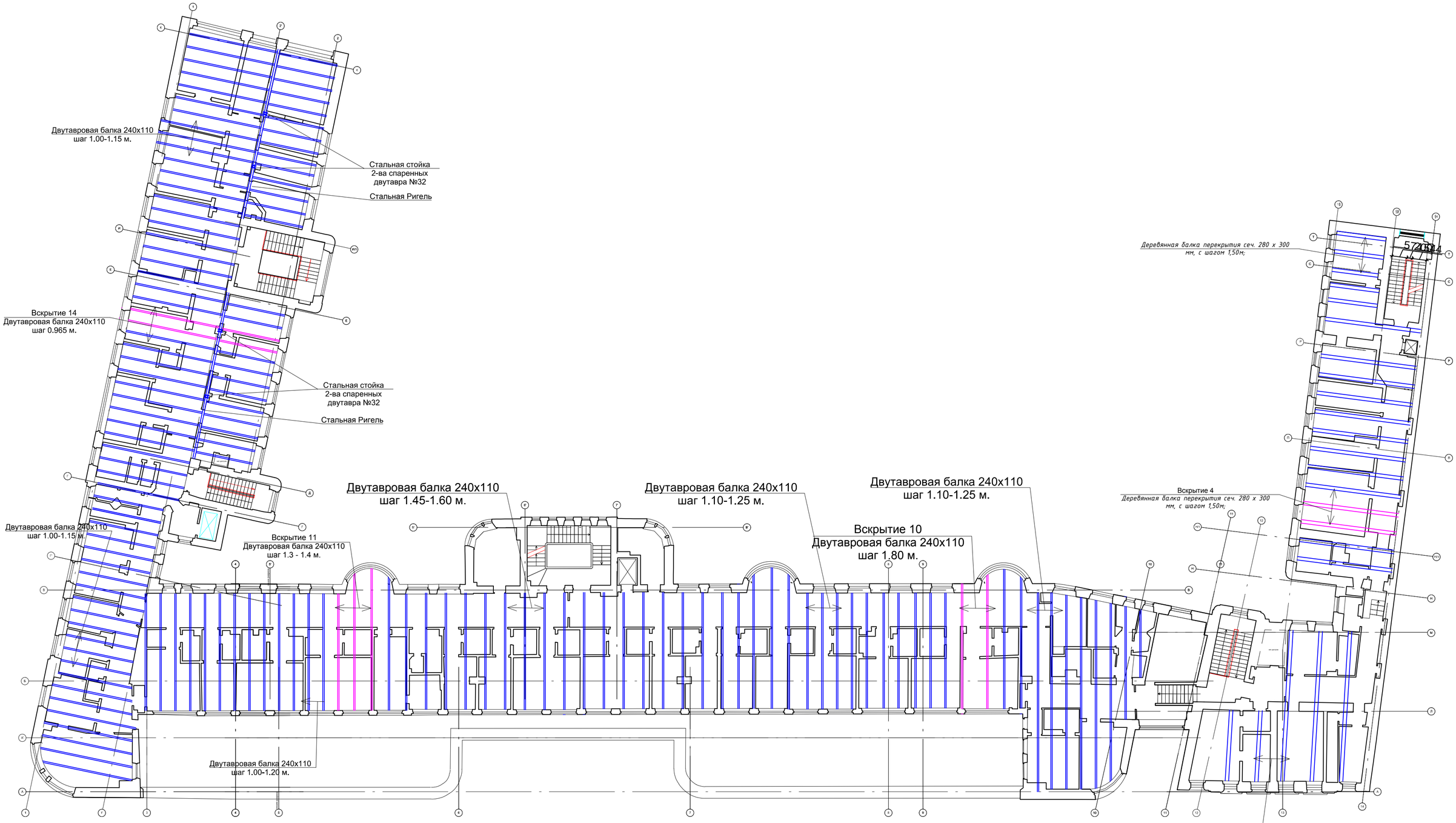
Условные обозначения

- Балки перекрытия определенные путем вскрытия перекрытия
- Балки перекрытия определенные путем изучения Н.Т.О. 1997г.

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 60

Формат А2

Раскладка балок 4-го этажа



Условные обозначения

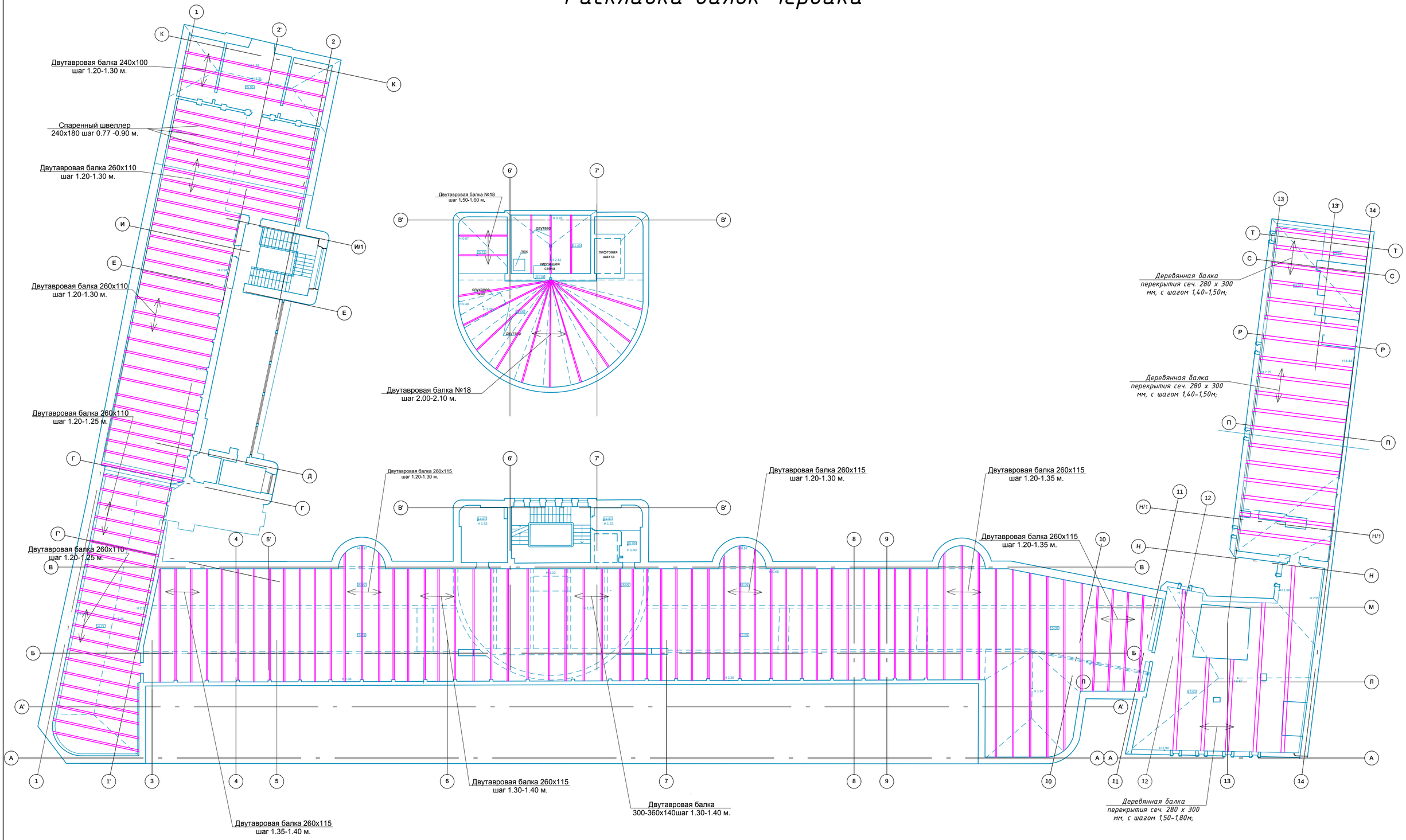
- Балки перекрытия определенные путем вскрытия перекрытия
- Балки перекрытия определенные путем изучения Н.Т.О. 1997г.

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	

Лист 61

Формат А2

Раскладка балок чердака



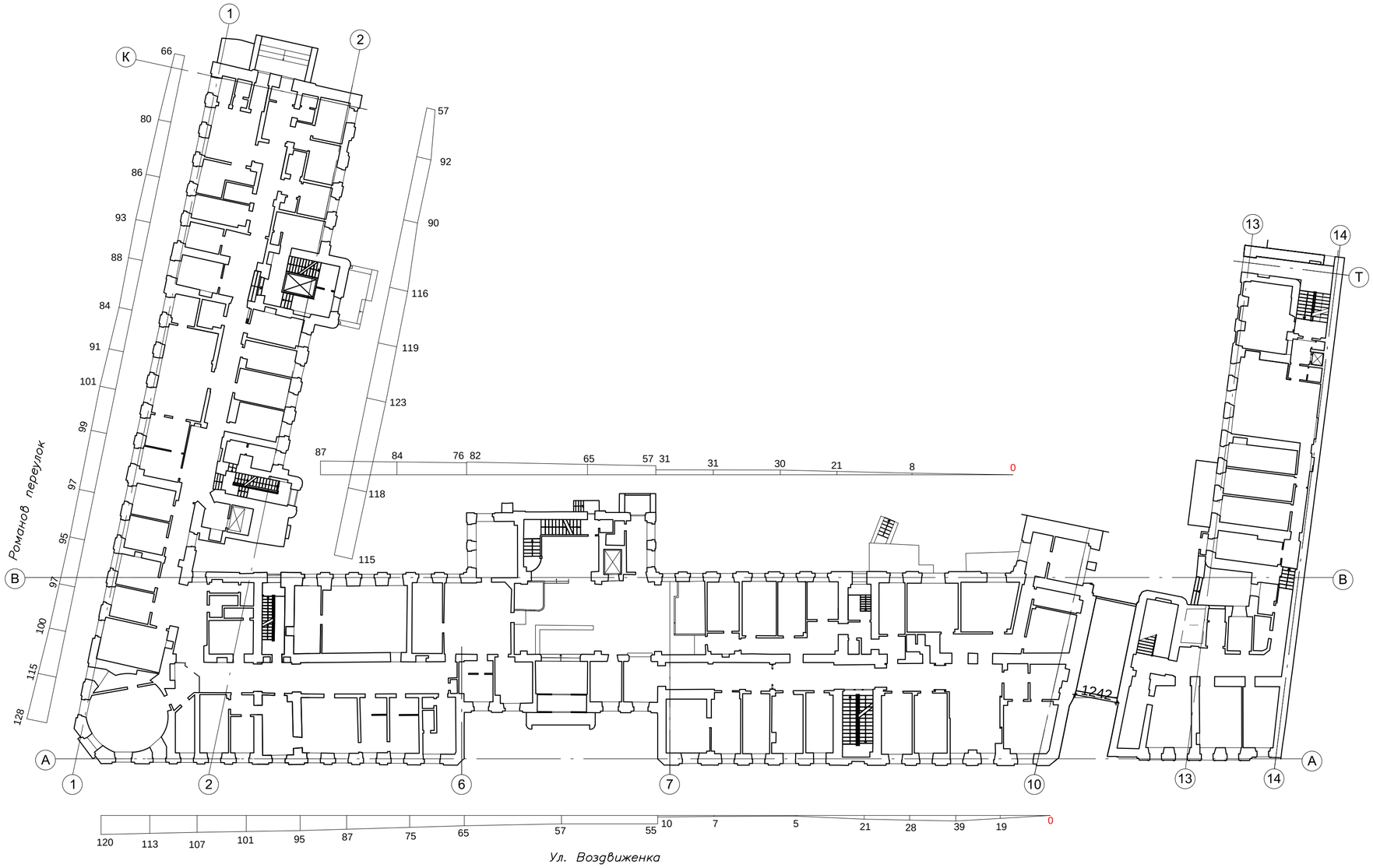
Условные обозначения

- Балки перекрытия определенные путем вскрытия перекрытия

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 62
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А2

Схема нивелирования



ПРИМЕЧАНИЯ:

Нивелировка выполнена оптическим нивелиром Sokkia B4o заводской номер 111029.

Система высот условная.

Высотные отметки показаны в мм.

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 63
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А2

Схема расположения дефектов на фасаде блока "А", в осях 1-5



Условные обозначения:

- Трещины
- 1-3 – Величина раскрытия трещин (мм)
- Разрушение штукатурного слоя с оголением кирпичной кладки, выветривание раствора кладки, замокание
- Замокание, шелушение красочного покрытия
- Плесень, грибок

Общий метраж трещин величиной раскрытия 1-3мм и глубиной до 120мм. - 3м

Площадь участков расстрескивания и отслоения штукатурного слоя. - 15м$_2$

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		64

Формат А2

Схема расположения дефектов на фасаде блока "А", в осях А-К



Условные обозначения:

- Трещины
- 1-3 – Величина раскрытия трещин (мм)
- Разрушение штукатурного слоя с оголением кирпичной кладки, выветривание раствора кладки, замокание
- Замокание, шелушение красочного покрытия
- Плесень, грибок

Общий метраж трещин величиной раскрытия 1-3мм и глубиной до 120мм. – 25м
Общий метраж трещин величиной раскрытия 3-5мм и глубиной до 120мм. – 12м
Площадь участков расстрескивания и отслоения штукатурного слоя. – 150м$_2$

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 65

Формат А2

Условные обозначения:

- Трещины
- 1-3 – Величина раскрытия трещин (мм)
- Разрушение штукатурного слоя с оголением кирпичной кладки, выветривание раствора кладки, замокание
- Замокание, шелушение красочного покрытия
- Плесень, грибок

Общий метраж трещин величиной раскрытия 1-3мм и глубиной до 120мм. - 61м

Общий метраж трещин величиной раскрытия 3-5мм и глубиной до 120мм. - 53м

Общий метраж трещин величиной раскрытия 5-10мм и глубиной до 120мм. - 12м

Площадь участков расспрескивания и отслоения штукатурного слоя. - 42м.

Схема расположения дефектов на фасаде блока "Б", в осях 13-3



Изм	Кол	Лист	№док	Подп	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2	Лист 66

Формат А2

Схема расположения дефектов на фасаде блока "Б", в осях 1-13



Условные обозначения:

- Трещины
- 1,3 - Величина раскрытия трещин (mm)
- Разрушение отделки
- Проводятся работы по реконструкции фасада

Общий метраж трещин величиной раскрытия 1-3мм и глубиной до 120мм - 27м

Общий метраж трещин величиной раскрытия 3-5мм и глубиной до 120мм - 65м

Общий метраж трещин величиной раскрытия 5-10мм и глубиной до 120мм - 15м

Площадь участков расстрескивания и отслоения штукатурного слоя - 5м.

								ФКБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., 8 (кв. стр.2	Лист 67
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Формат А2

Схема расположения дефектов на фасаде блока "В", в осях К-А



Условные обозначения:

- Трещины
- 1-3 – Величина раскрытия трещин (мм)

Общий метраж трещин величиной раскрытия 1-3мм и глубиной до 120мм. - 12м

Общий метраж трещин величиной раскрытия 3-5мм и глубиной до 120мм. - 7м

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		68

Формат А2

Схема расположения дефектов на фасаде блока "В", в осях Г-К



Условные обозначения:

- 1-3 – Трещины
- 1-3 – Величина раскрытия трещин (мм)
- – Разрушение штукатурного слоя с оголением кирпичной кладки, выветривание раствора кладки, замокание
- – Замокание, шелушение красочного покрытия

Общий метраж трещин величиной раскрытия 1-3мм и глубиной до 120мм. – 17м

Общий метраж трещин величиной раскрытия 3-5мм и глубиной до 120мм. – 13м

Площадь участков расстрескивания и отслоения штукатурного слоя. – 15м²

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 69

Формат А2

Схема расположения дефектов на фасаде блока "В", в осях 2-1



Условные обозначения:

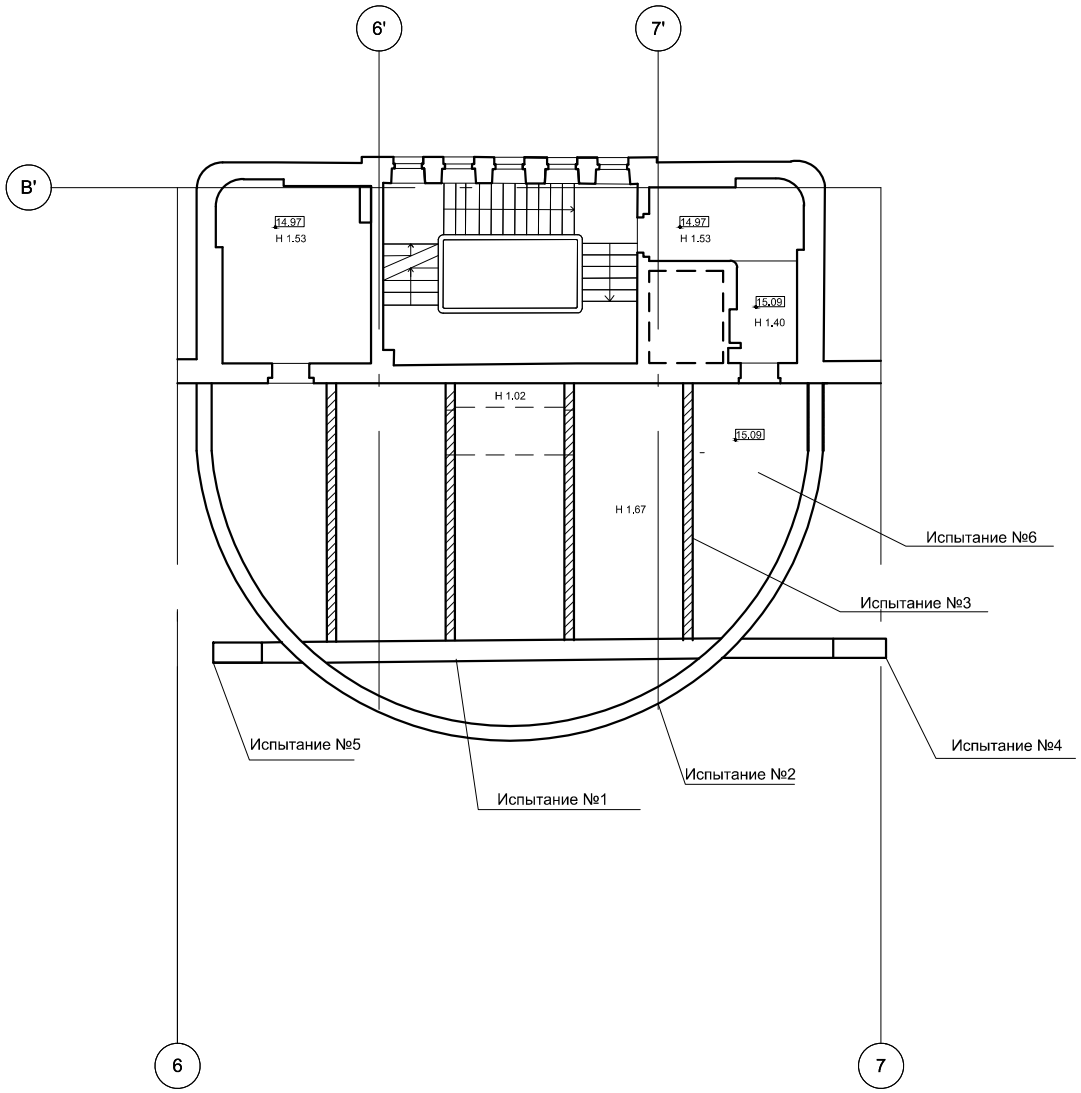
- Трещины
- 1-3 – Величина раскрытия трещин (мм)

Общий метраж трещин величиной раскрытия 3-5мм и глубиной до 120мм. – 1,8м

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 70
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А4

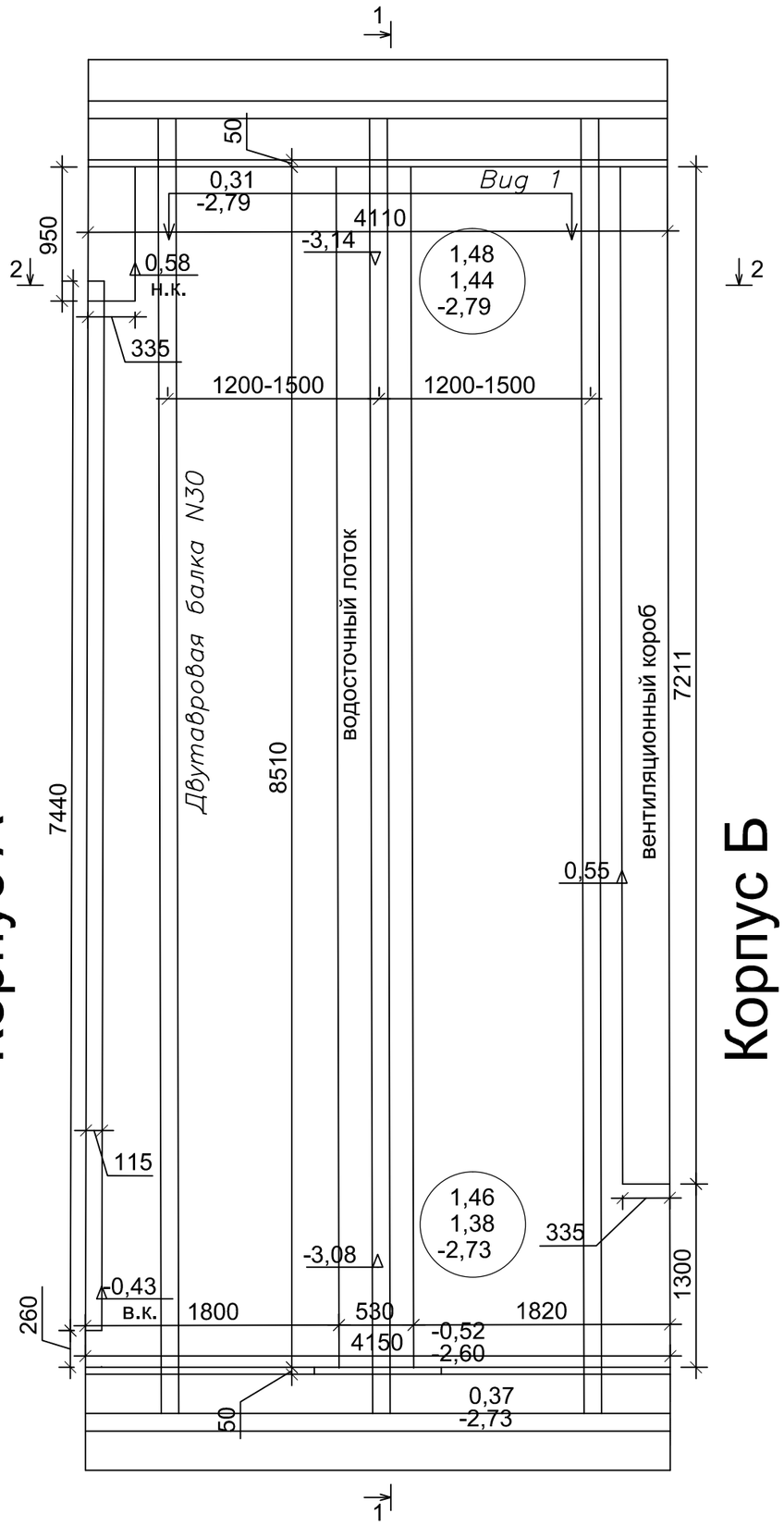
Схема расположения испытаний монолитных ж/б конструкций солярия



						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
							71
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А4

ул. Воздвиженка



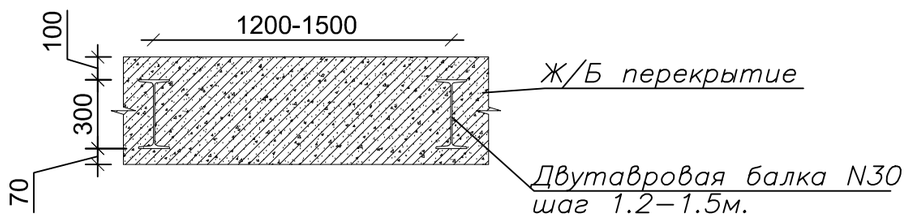
ПРИМЕЧАНИЯ:

Отметка ±0.00 соответствует отметке 143,474 метров ОГС г.Москвы.
Съемка выполнена в условной системе координат X, У.

Условные обозначения:

———	— *водосточный канал*
———	— *вентиляционный короб*
———	— *конструкция отделки из сайдинга*
———	— *контур сооружения*
▵0,58	— *отметка низа/верха конструкции*
▵0,58	— *отметка низа конструкции*
▵3,08	— *отметка лотка*
1,46 1,38 -2,73	— *отметка потолка* — *отметка потолка по отделки (сайдинг)* — *отметка пола*
0,37 -2,73	— *отметка верха проема* — *отметка низа проема*

Схема расположения балок над въездом (вид 1)



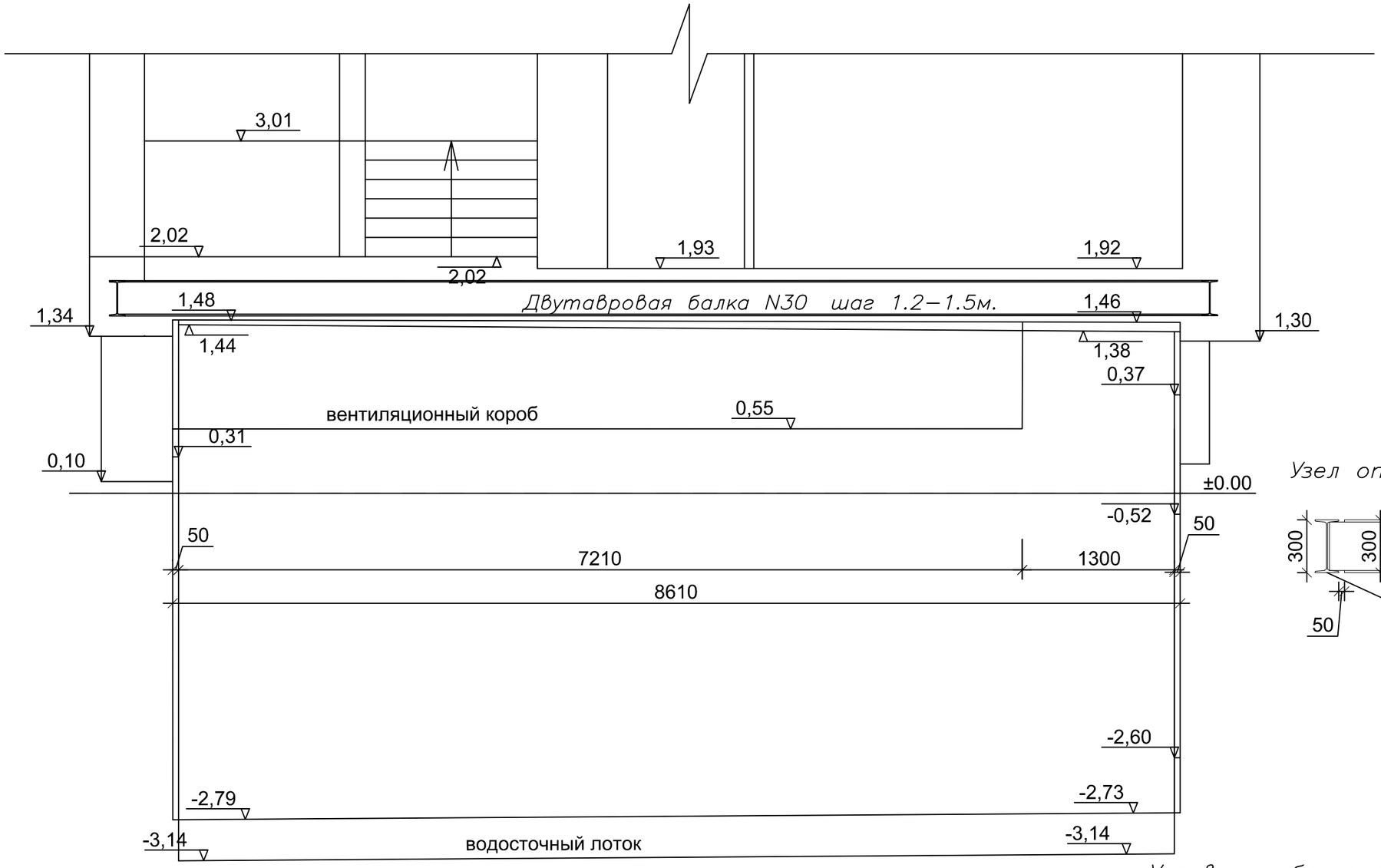
Описание конструкции.

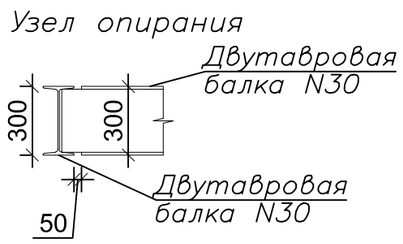
Над въездом (аркой) на территорию "Больницы с поликлиникой" расположены продольные двутавровые балки N30, по ним выполнено монолитное Ж/Б перекрытие по верхним и нижнем поясам, в качестве утеплителя используется строительный мусор и шлак.

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 72

Формат А3

1-1





ул. Воздвиженка

Условные обозначения:

- ——— – *водосточный канал*
- ——— – *вентиляционный короб*
- ——— – *конструкция отделки из сайдинга*
- ——— – *двутавровая балка N30*
- ——— – *контур сооружения*
- -2,73 – *отметка конструкции*

ПРИМЕЧАНИЯ:

Отметка ±0.00 соответствует отметке 143,474 метров ОГС г.Москвы.

Съемка выполнена в условной системе координат X, У.

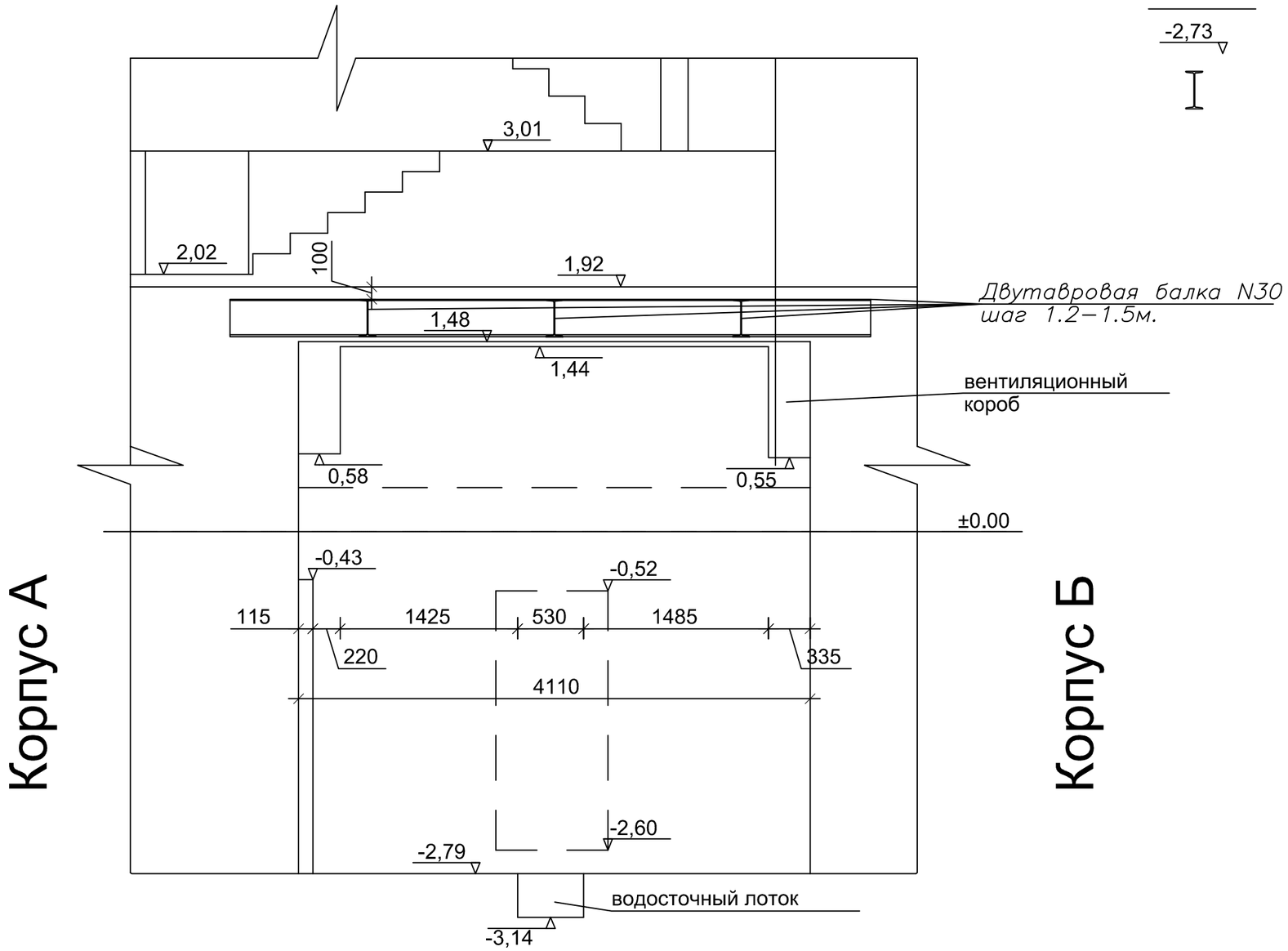
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 73

Формат А3

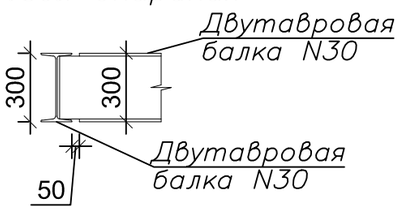
2-2

Условные обозначения:

- *— водосточный канал*
- *— вентиляционный короб*
- *— конструкция отделки из сайдинга*
- *— контур сооружения*
- *— отметка конструкции*
- *— двутавровая балка N30*



Узел опирания



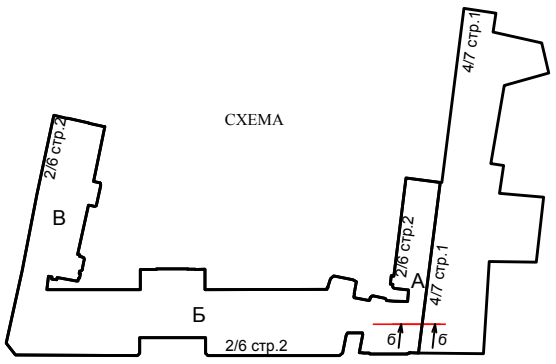
ПРИМЕЧАНИЯ:

Отметка ±0.00 соответствует отметке 143,474 метров ОГС г.Москвы.

Съемка выполнена в условной системе координат X, У.

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист 74

Формат А3



ул. Воздвиженка д.4/7 стр.1

Романов пер. 2/6 стр.2
Блок А

Деформационный шов

Скважина цементации фундаментов и контакта "фундамент-грунт" шаг 1.5м.

Деформационный шов

Буроинъекционная свая d150мм, шаг 1.5 м.

Шпунтовое ограждение
Сваи, армированные трубами d350мм шаг 0.4м.

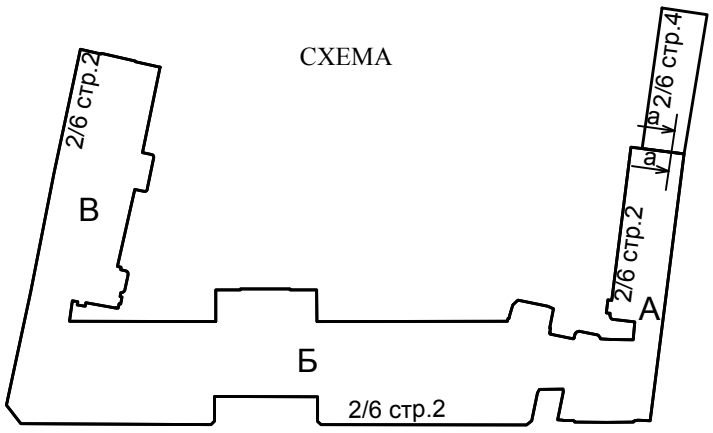
Масштаб 1:50

±0,000 =143,474

Кол	Лист	№док	Подп.	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 75

Копировал Формат А3+

СХЕМА



Романов пер. 2/6 стр.4

Масштаб 1:50

500 0 500 1000 2000 3000 4000 5000 мм

±0,000 =143,474

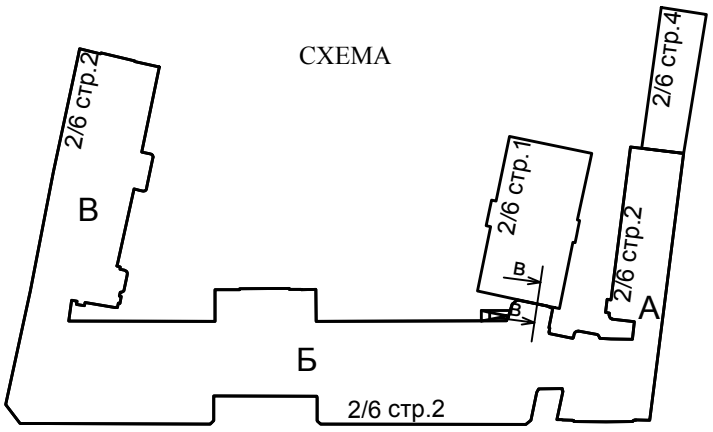
Кол	Лист	№док	Подп.

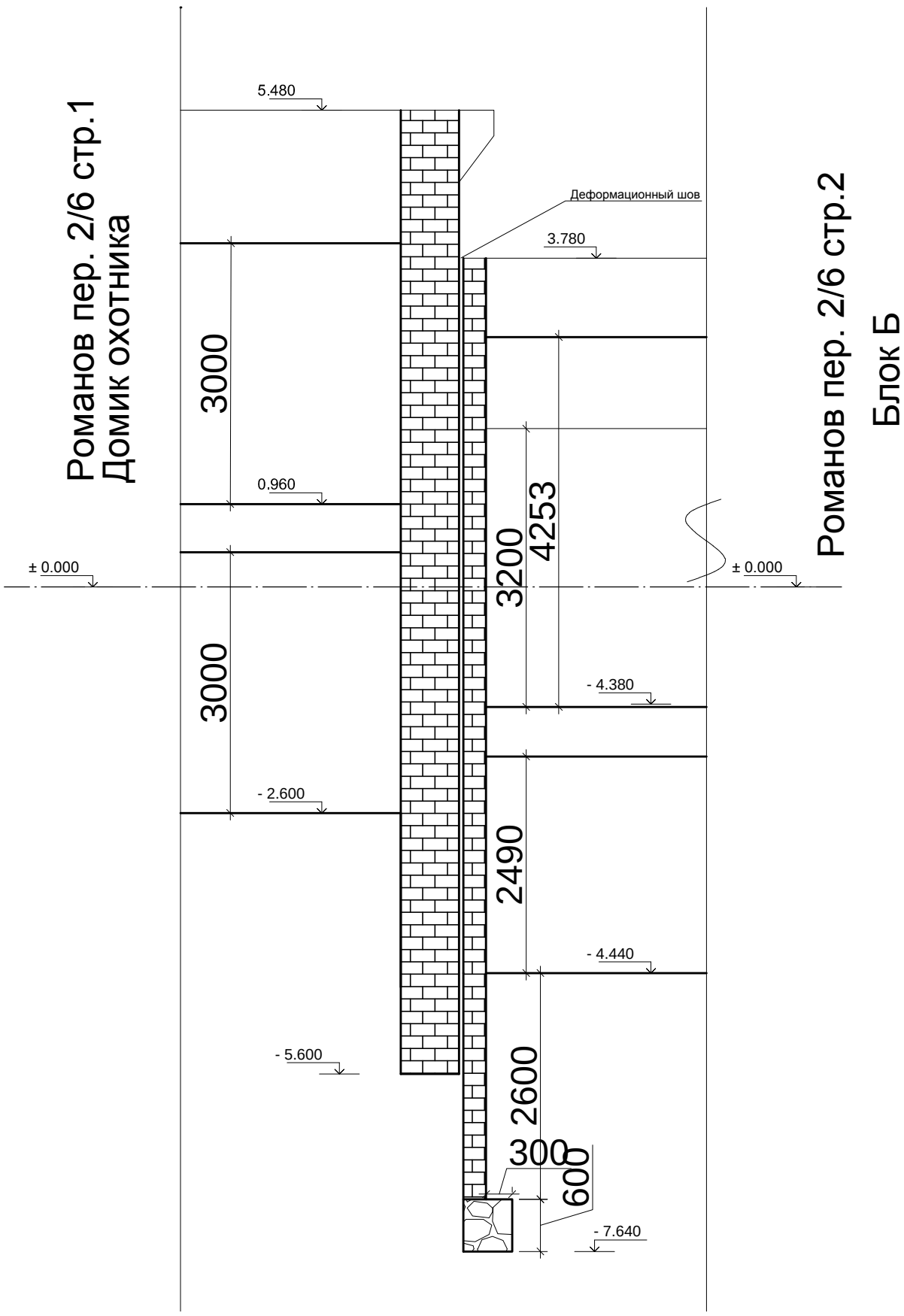
Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

Лист 76

Копировал Формат А3

СХЕМА





Масштаб 1:50

500 0 500 1000 2000 3000 4000 5000 мм

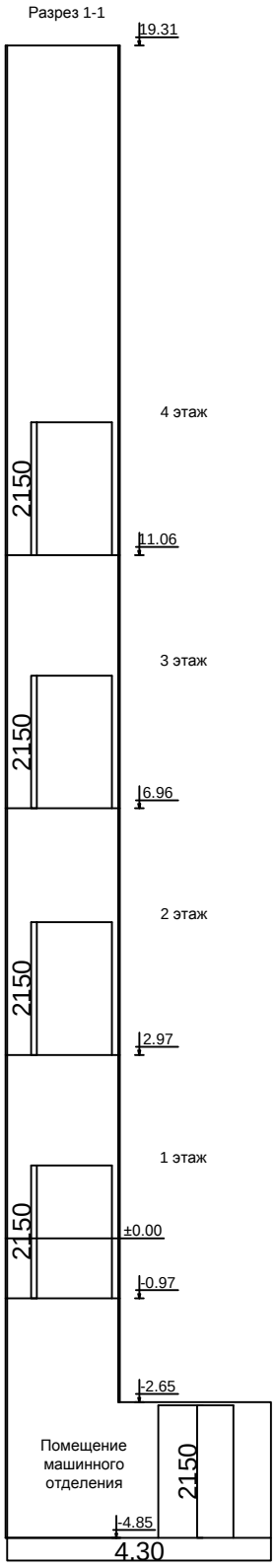
±0,000 =143,474

				Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист
					77
Кол	Лист	№док	Подп.		

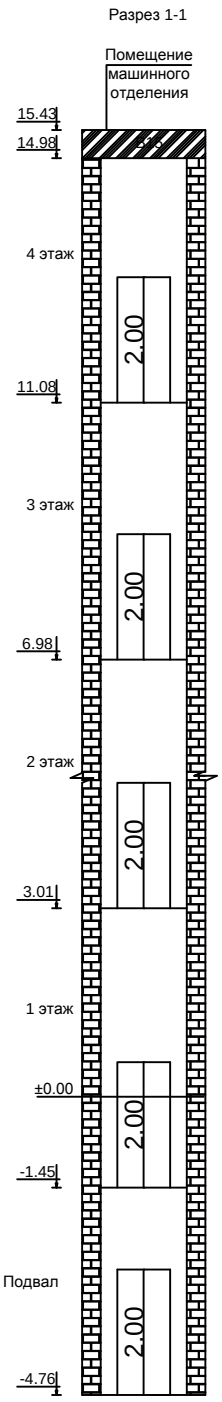
Копировал

Формат А3

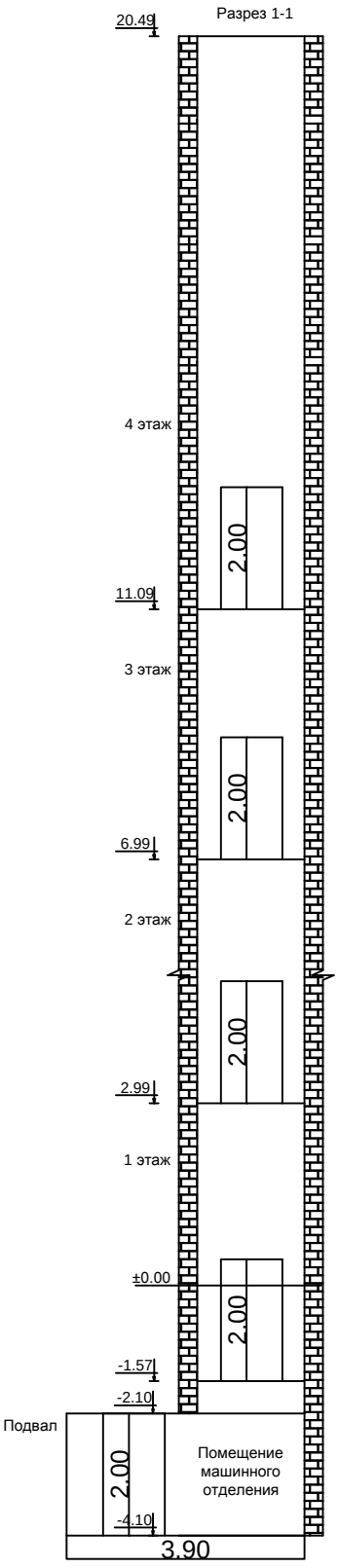
Разрез 1-1



Разрез 1-1



Разрез 1-1



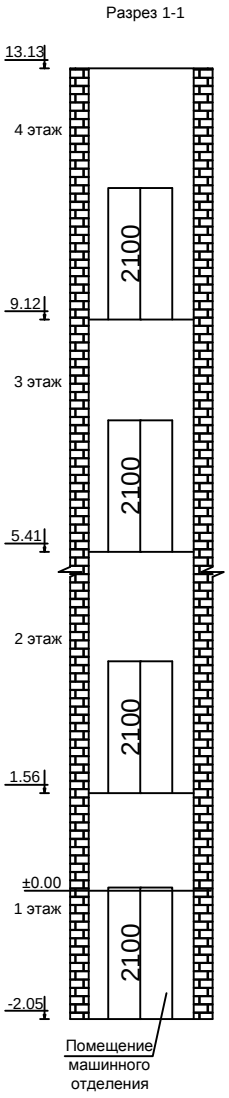
Уровень ±0.00 взят с обмерных чертежей;
Обмеры выполнены лазерным дальномером Bosch;
Размеры на чертеже показаны в метрах, высотные отметки в метрах.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

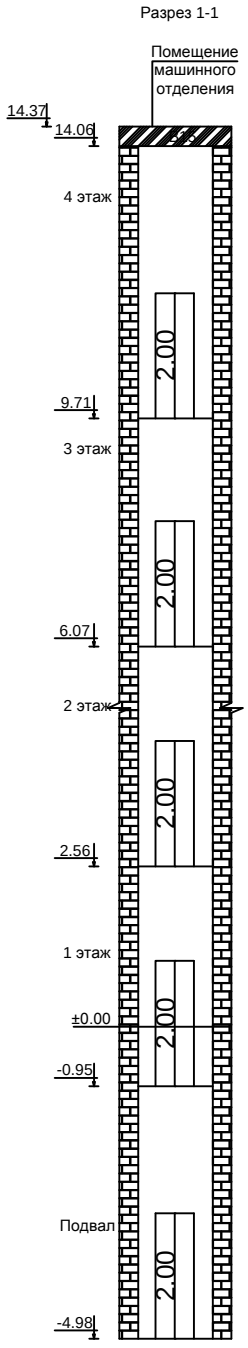
-4.76 — *отметка конструкции*

——— — *контур конструкции*

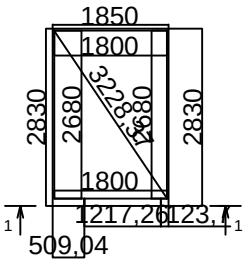
Разрез 1-1



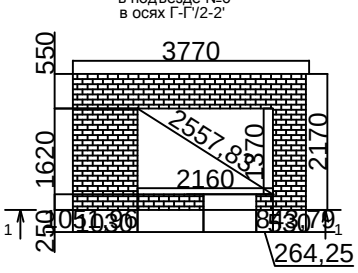
Разрез 1-1



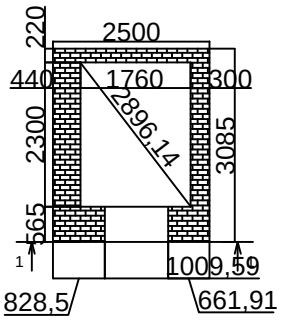
План лифтовой шахты в подъезде №5 в осях Е-К/2-2'



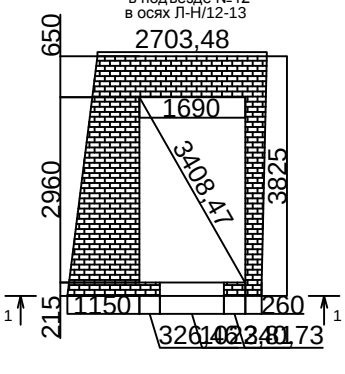
План лифтовой шахты в подъезде №6 в осях Г-Г'/2-2'



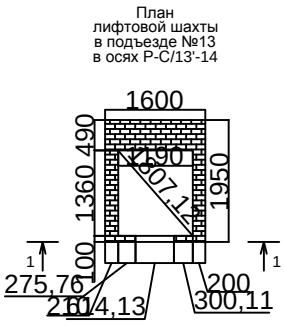
План лифтовой шахты в подъезде №8 в осях В-В'/7-7'



План лифтовой шахты в подъезде №12 в осях Л-Н/12-13



План лифтовой шахты в подъезде №13 в осях Р-С/13'-14



Описание конструкции:

Несущие конструкции лифтовой шахты расположенная в осях Е–К/2–2' выполнены из металлического листа по каркасу из прокатного металла (Уголок,швеллера,). Машинное отделение находится на цокольном этаже.

Несущие конструкции лифтовой шахты расположенная в осях Г–Г'/2–2' выполнены из красного, полнотелого кирпича М75 на цем. р–ре М50. Машинное отделение находится на 5–м этаже. Перекрытие в машинном отделении монолитный железобетон класса В15

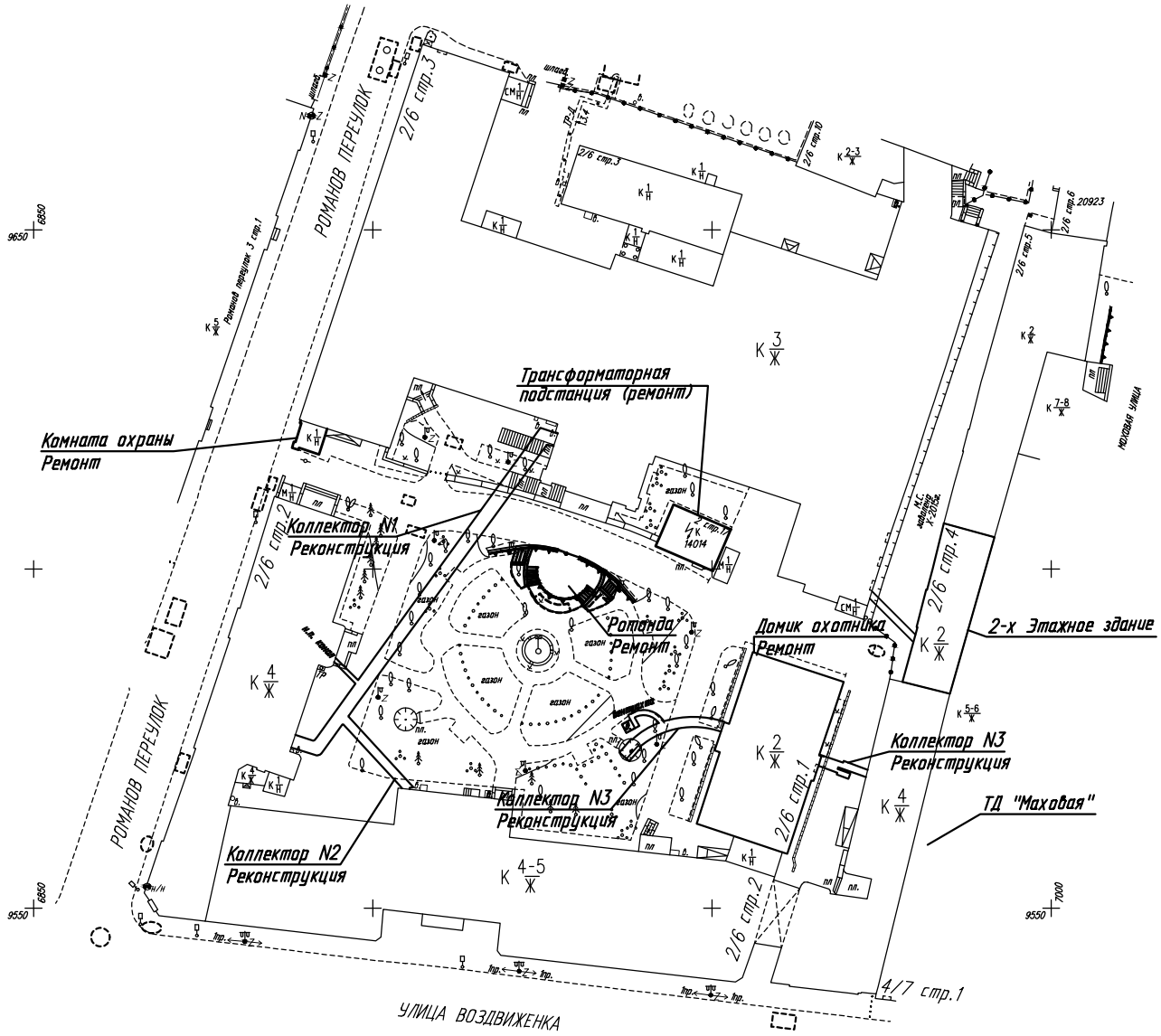
Несущие конструкции лифтовой шахты расположенная в осях В–В'/7–7' выполнены из красного, полнотелого кирпича М75 на цем. р–ре М50. Машинное отделение находится на цокольном этаже.

Несущие конструкции лифтовой шахты расположенная в осях Л–Н/12–13 выполнены из красного, полнотелого кирпича М75 на цем. р–ре М50. Машинное отделение находится на цокольном этаже.

Несущие конструкции лифтовой шахты расположенная в осях Р–С/13'–14 выполнены из красного, полнотелого кирпича М75 на цем. р–ре М50. Машинное отделение находится на техническом этаже. Перекрытие в машинном отделении монолитный железобетон класса В15

						ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		78

Формат А3



Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Крылов Д.В.			

07-09-2015-ОБ

Обследование технического состояния строительных конструкций
«ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу:
г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»

Схема сооружений

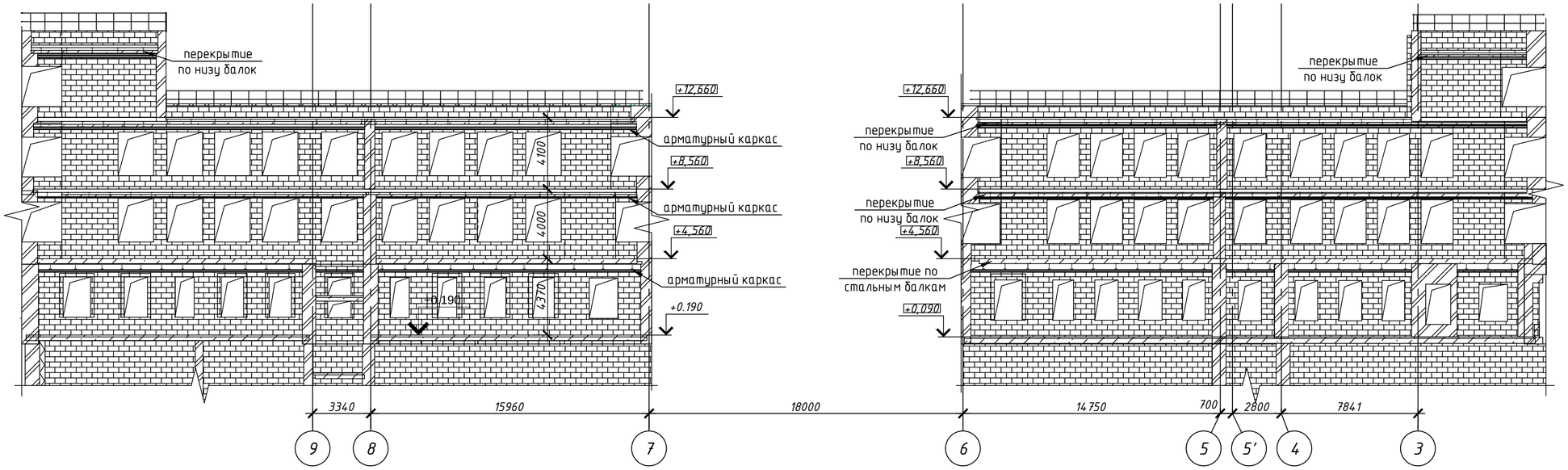
Стадия	Лист	Листов

Схема сооружений
попадающих в зону
влияния реконструкции
«ФГБУ «Больница с поликлиникой»

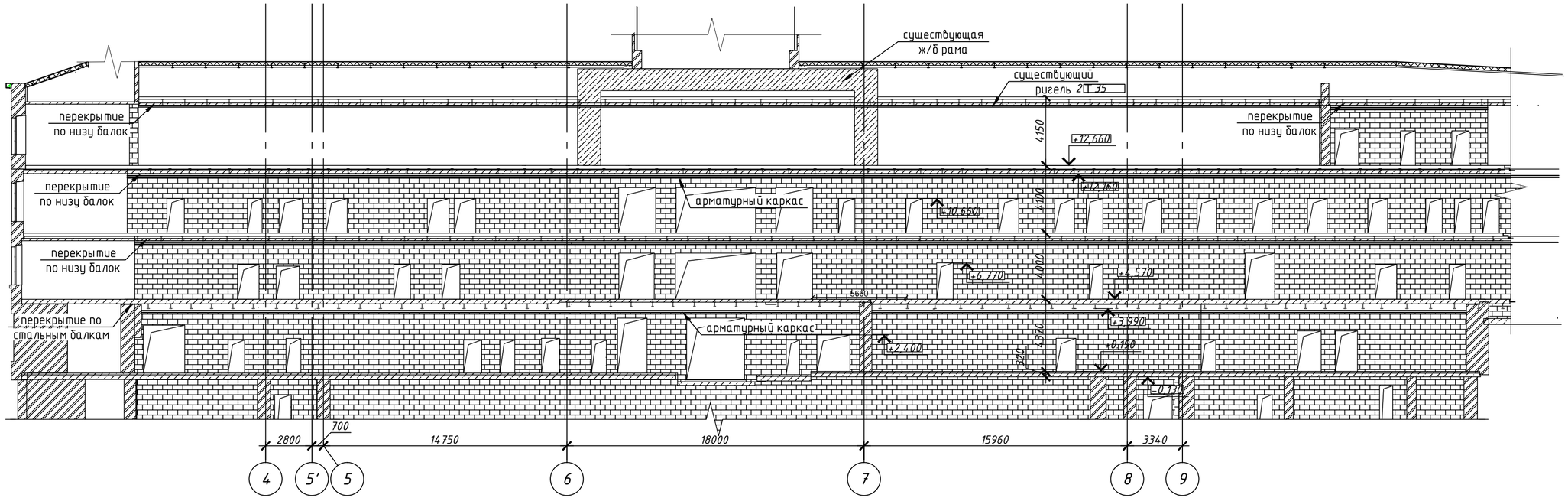
2015

ООО
"ПСК ПЕРСПЕКТИВА"

Развертка стены Корпуса Б по оси А.



Развертка стены Корпуса Б по оси Б.



Примечание:
1. Общие данные см. лист 1.

1	–	нов.			12.2016
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Крылов Д.В.			05.12.16
Гл. конструктор		Шеходанов Ю.А.			05.12.16
Инженер		Воробьев Д.В.			05.12.16

№07-09-2015 - КР1.1

ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.

Реконструкция здания
(в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию)

Стадия	Лист	Листов
П	80	

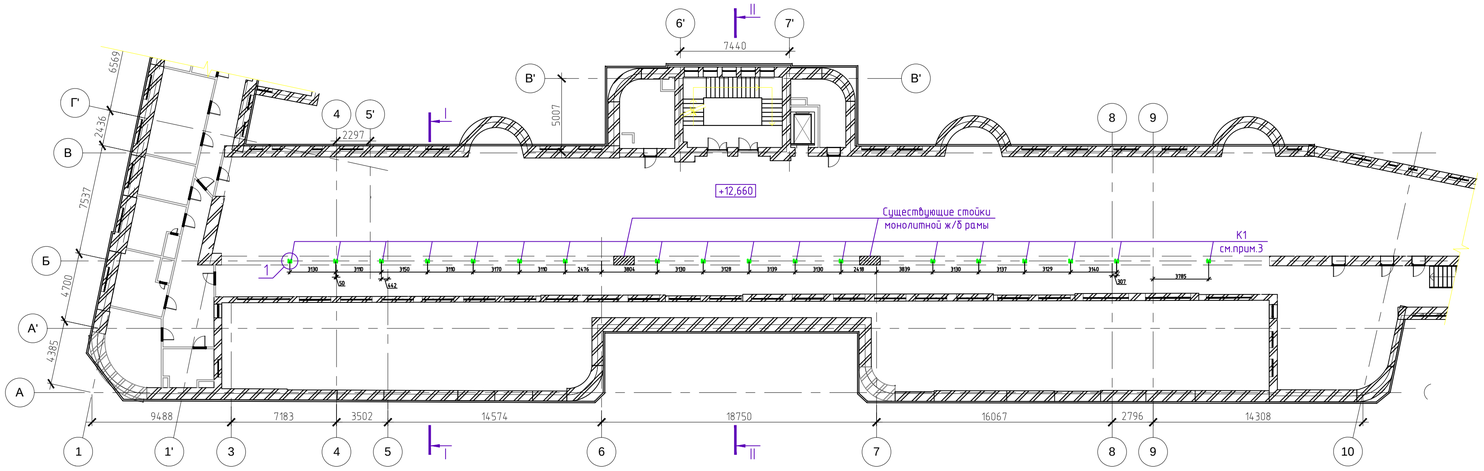
Развертки стен Корпуса Б по осям А, Б.

ООО "ПСК Перспектива"

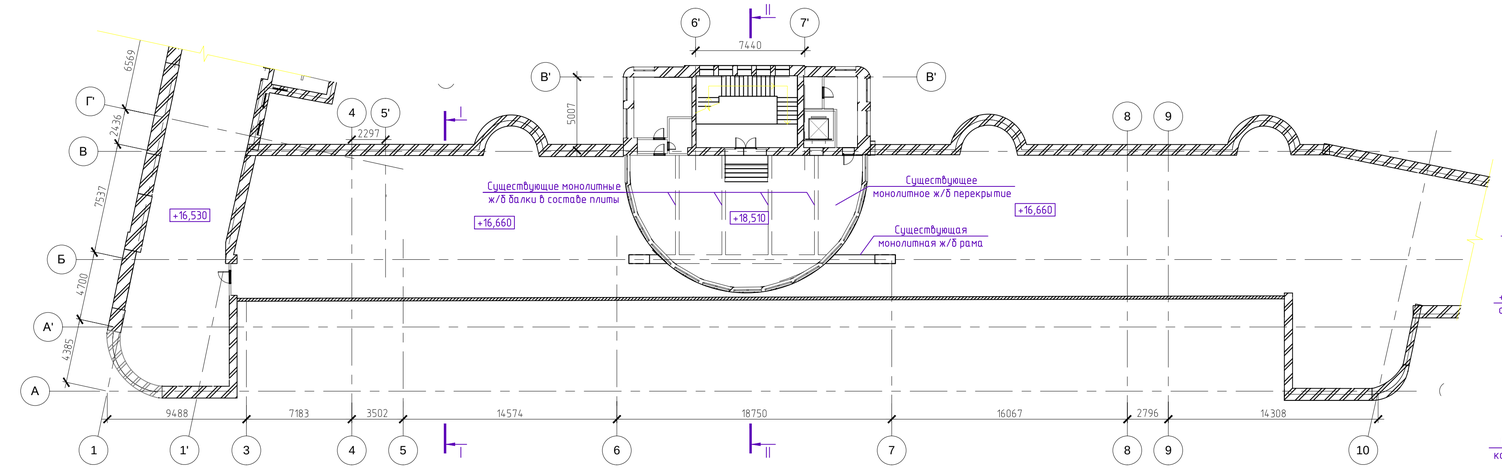
Копировал

А2

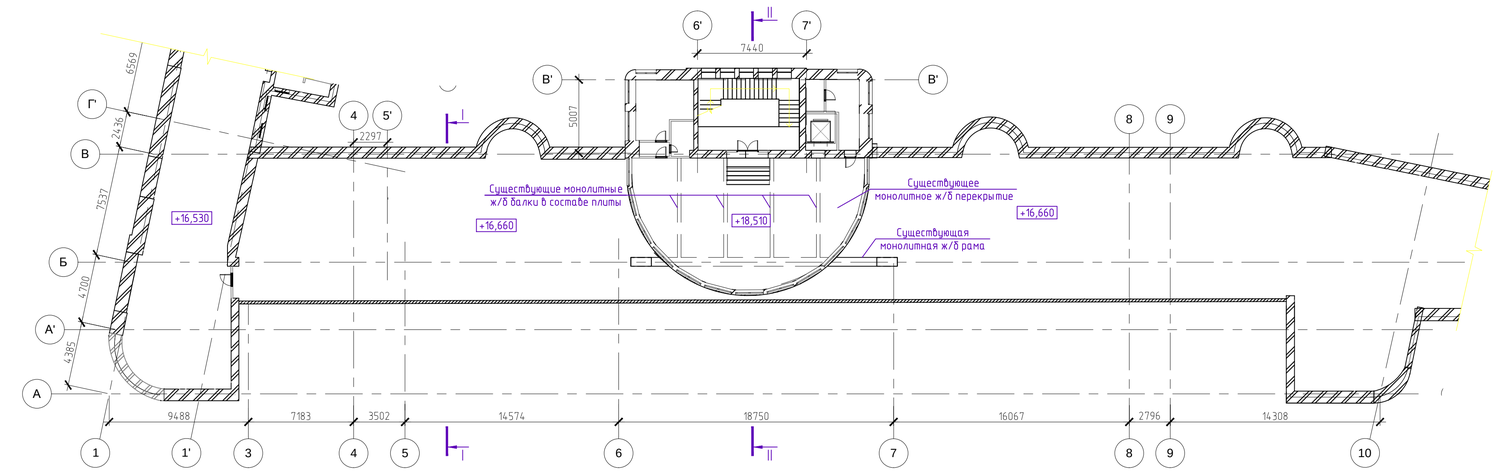
План колонн на отм. +12.660

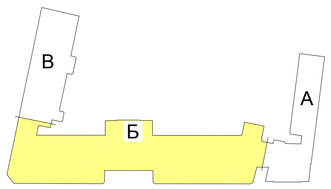


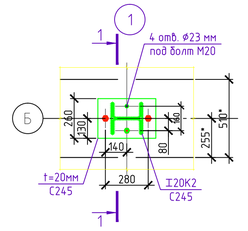
План перекрытия на отм. +16.660

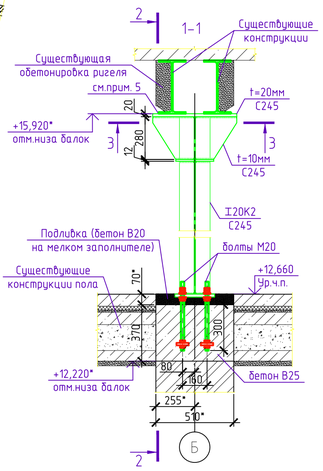


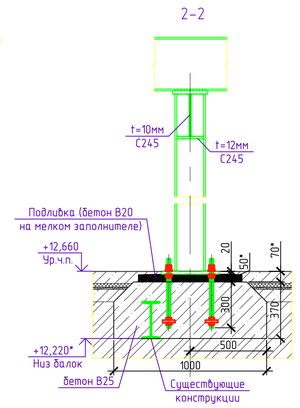
План перекрытия на отм. +18.510

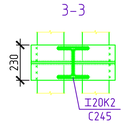


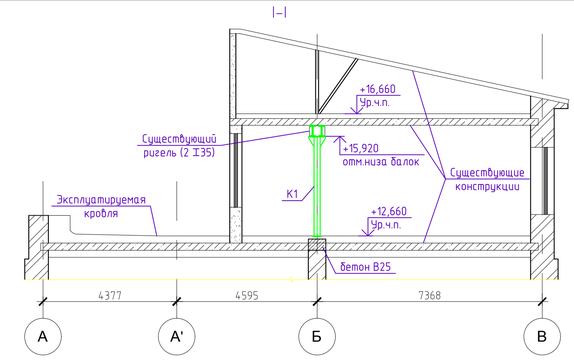


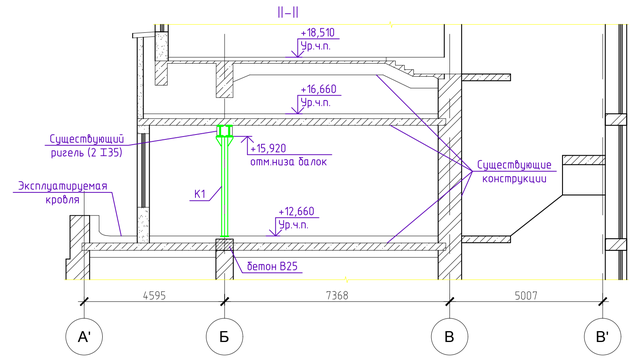


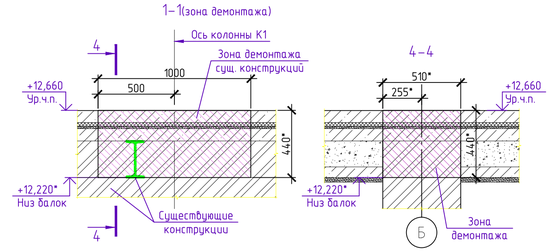












Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
К1	СТО АСЧМ 20-93	20К2, L=1пог.м	71	49.9	С245
	ГОСТ 19903-74	листовой прокат		1127	С245
	ГОСТ 24379.1-80	шпилька М20х450	80	1.11	С235
	ГОСТ 24379.1-80	плита 80	80	0.74	С235
	ГОСТ 5915-70	гайка М20	400	0.06	
	ГОСТ 24379.1-80	шайба М20	160	0.08	
		Итого:		4855.1	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В25 на мелком заполнителе	4		$м^3$
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В20 на мелком заполнителе	0.6		$м^3$

1. Ведомость чертежей см. лист 1 КР1.2
2. Очередность производства работ см. пояснительную записку лист 2 КР1.1
3. На 4 этаже блока "Б" проектом предусмотрен монтаж стальных колонн из двутавра 20К2 вдоль оси Б, на колонны опирается существующий ригель. После монтажа стальных колонн, существующие ж/б колонны вдоль оси Б расположенные в составе перегородок демонтируются. Расположение существующих перегородок см. раздел АР
4. В зоне установки колонн К1 демонтировать конструкции существующих полов до отметки низа существующих металлических балок перекрытия. Объем демонтируемых конструкций 5,2 $м^3$.
5. Высотные отметки и размеры с обозначением «*» уточнить по месту
6. В зоне подведения колонны под существующий ригель, обетонировку нижней части последнего отбить. Зачистить низ металлических балок и приварить к опорной пластине колонн. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*

						№07-09-2015 - КР1.2
1	-	Зам.			12.2016	ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Крылов Д.В.			03.2016	Реконструкция здания (в режиме реставрации с присоблением к современному использованию)
Гл.конструктор		Шеходанов Ю.А.			03.2016	
Вед.конструктор		Ситало И.И.			03.2016	

Стадия	Лист	Листов
П	82	

План колонн на отм.+12.660
План перекрытия на отм. +16.660, +18.510
Корпус Б

ООО "ПСК Перспектива"

Копировал

Формат

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продольный разрез

Поперечный разрез лестницы

План лестницы
нижних этажей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 83

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ЛЕСТНИЦЫ

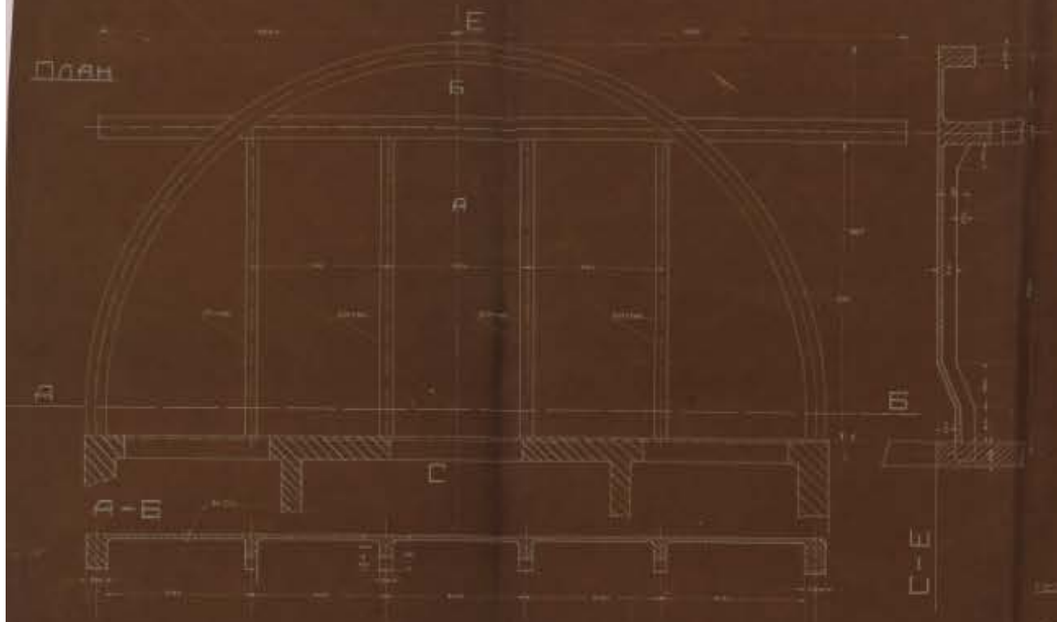
ПЛАН ЛЕСТНИЦЫ НИЖНИХ ЭТАЖЕЙ

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

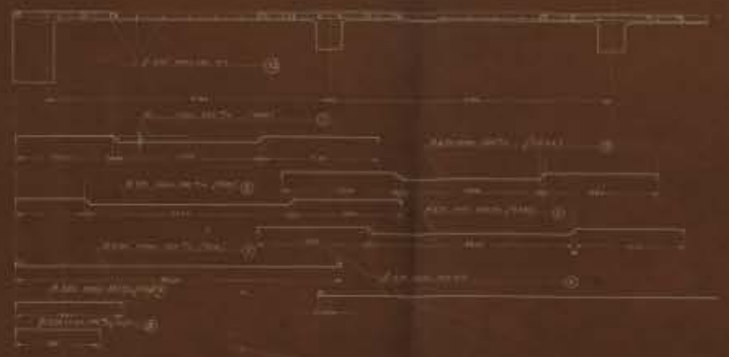
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 84

ПРОЕКТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАГО ПЕРЕКРЫТИЯ в КОМНАТЕ ОТДЫХА КРЕМЛЕВ. БОЛЬН.

План

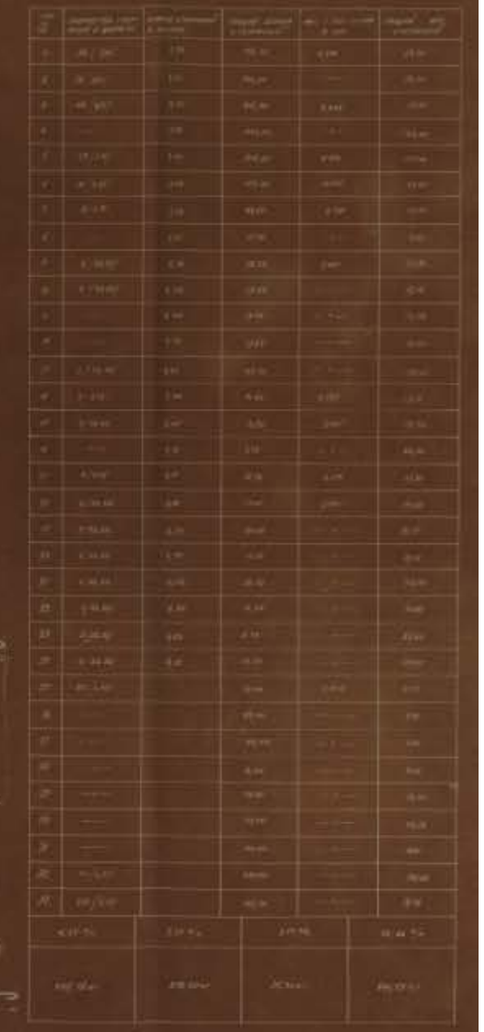


ПЛИТА СЕКТОРА-А

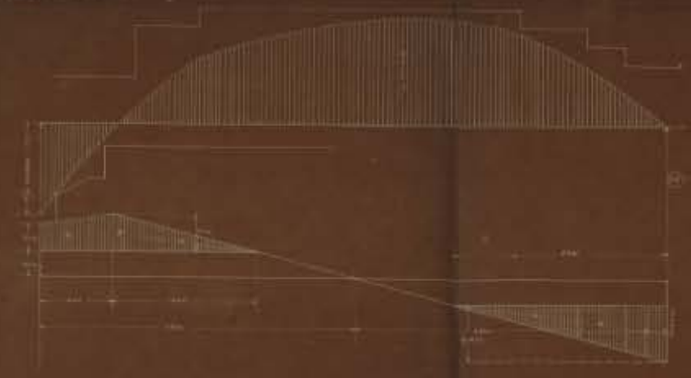


ПЛИТА СЕКТОРА — Б





БАЛКИ

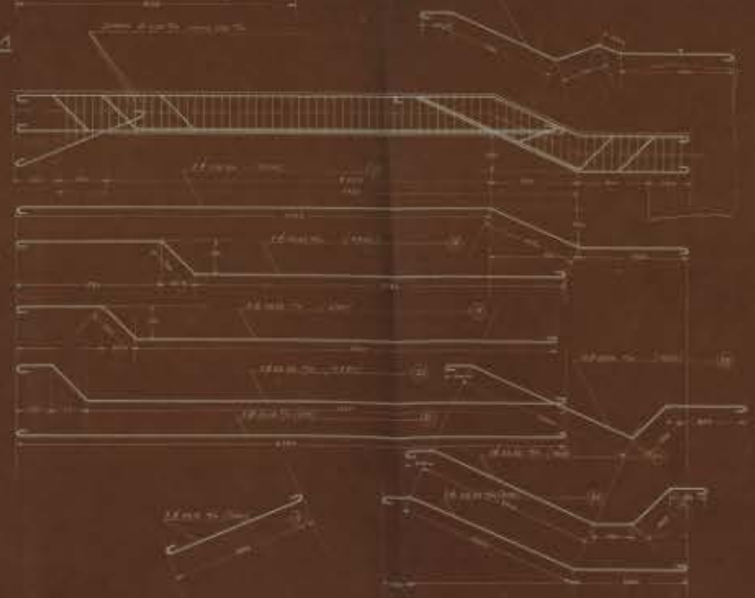


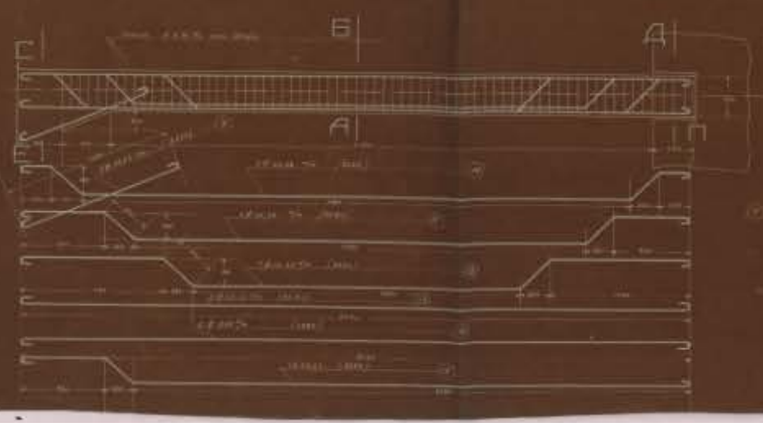
РАЗРЕЗЫ БАЛОК

А-Б



БАЛКИ





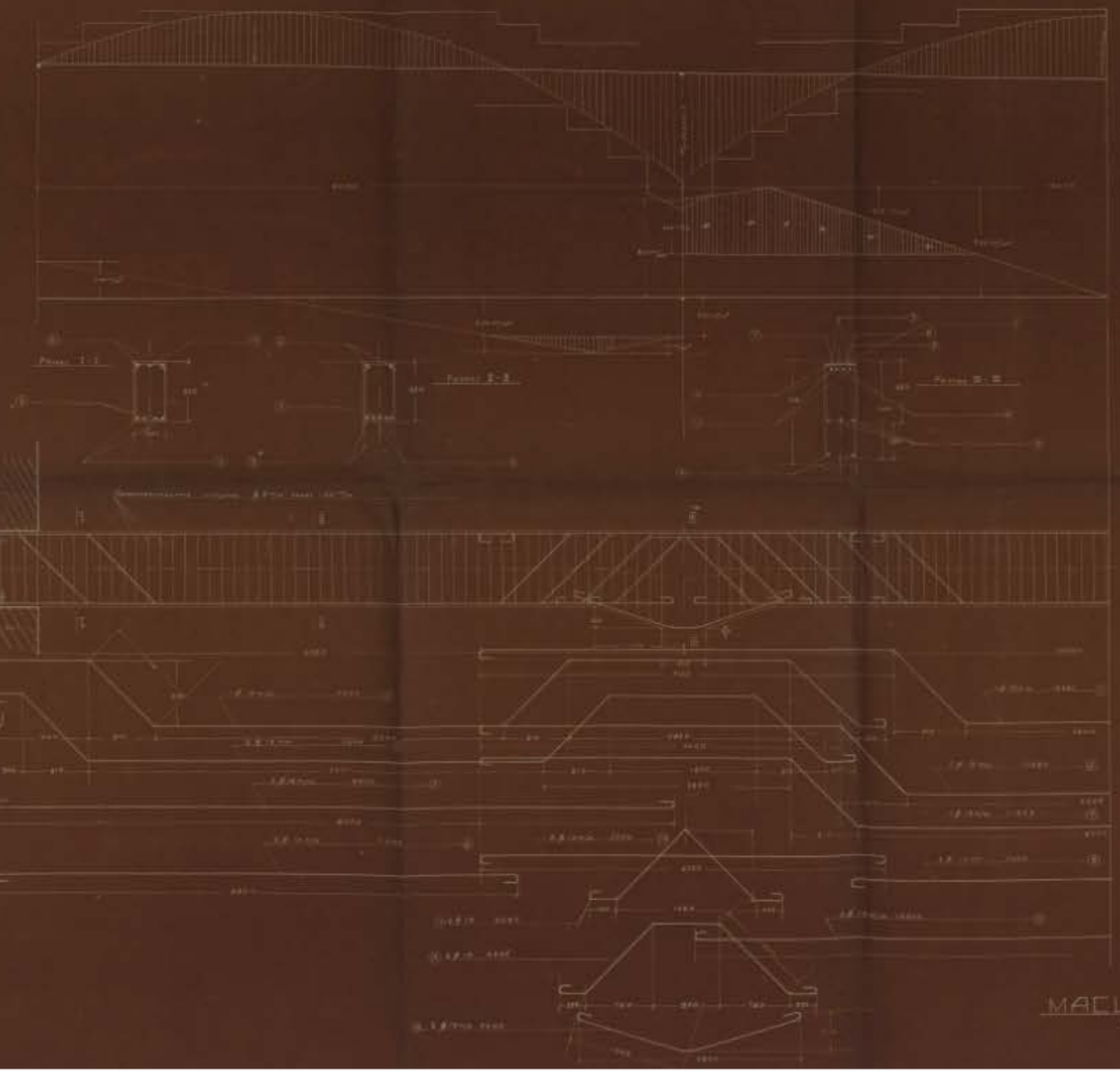
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 85

ПРОЕКТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛЬЦЕВЫХ БАЛОК И КОЛОНН

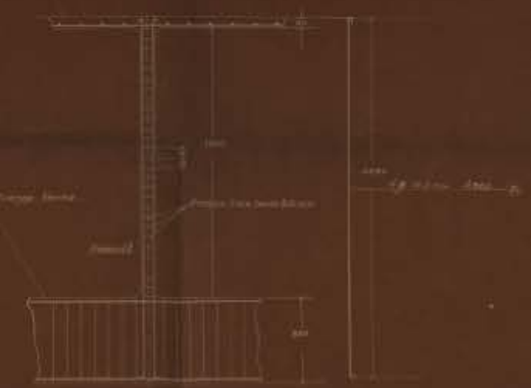
— ДЛЯ КРЕМЛЕВСКОЙ БОЛЬНИЦЫ —

НИЖНЯЯ БАЛКА



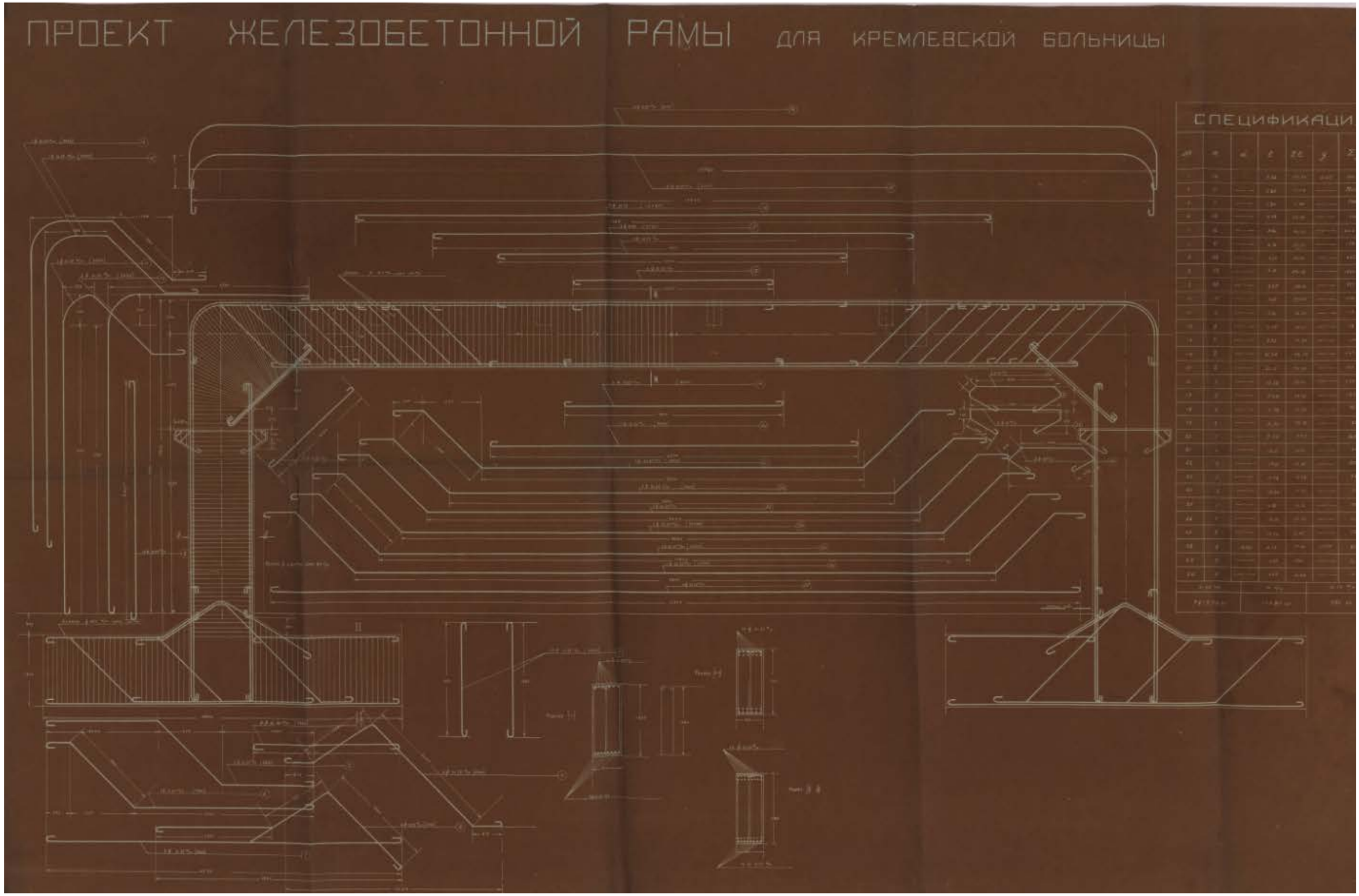
ВЕРХНЯЯ БАЛКА





СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРОЕКТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ РАМЫ ДЛЯ КРЕМЛЕВСКОЙ БОЛЬНИЦЫ



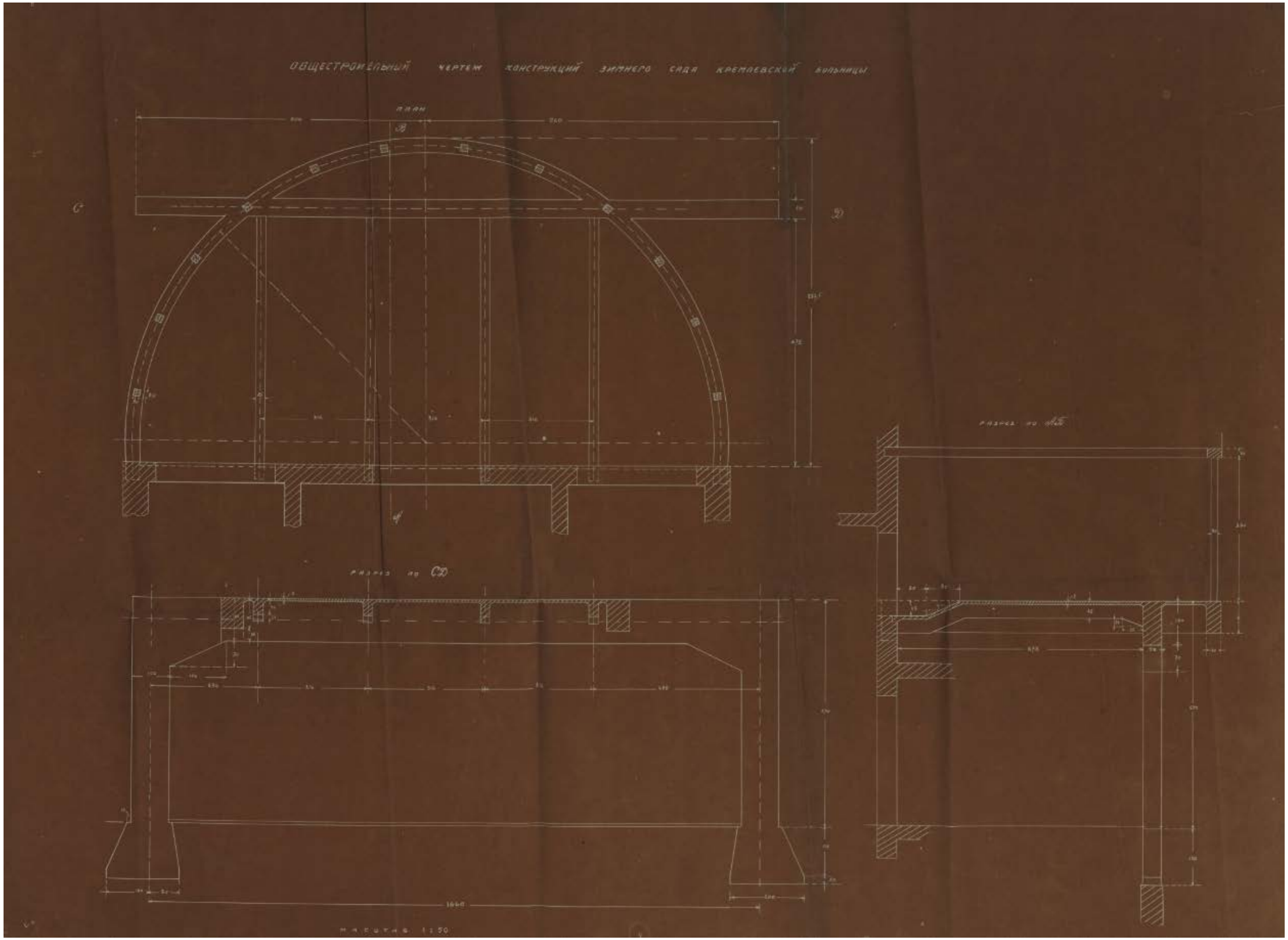
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 87

ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ КОНСТРУКЦИЙ ЗИМНЕГО САДА КРЕМЛЕВСКОЙ БОЛЬНИЦЫ



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 88

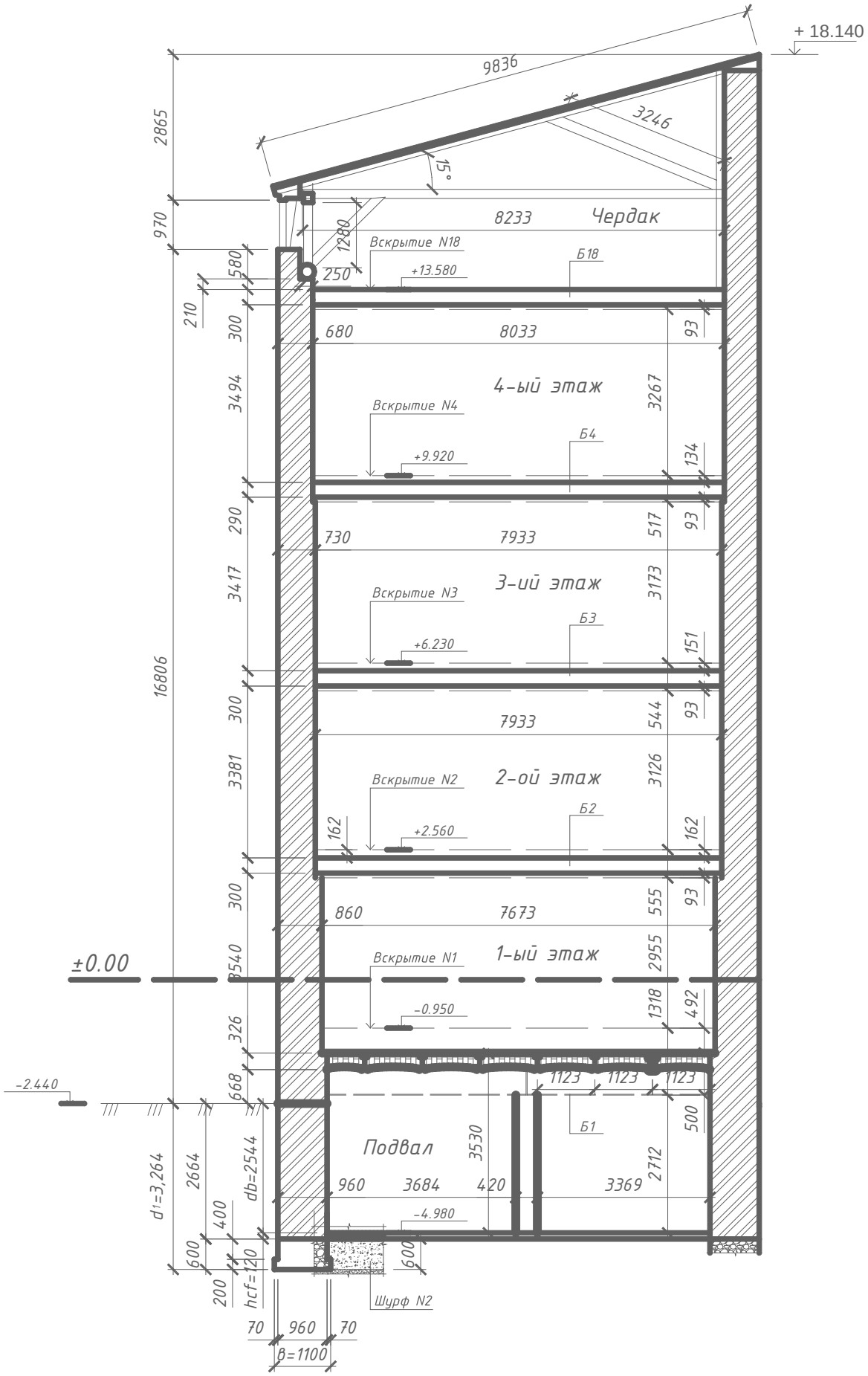
ПРИЛОЖЕНИЕ Е

РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

Состав приложения

№	Содержание расчётной части	Расположение
	Блок А	
1	Разрез А—А (блок А)	стр.
2	Схема усиления балок (блок А)	стр.
3	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №1 (блок А)	стр.
4	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №2 (блок А)	стр.
5	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №3 (блок А)	стр.
6	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №4 (блок А)	стр.
7	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №18 (блок А, черд. пер.)	стр.
8	Сбор нагрузок на 1м^2 покрытия кровли, блок А	стр.
	Блок Б	
9	Разрез Б—Б (блок Б)	стр.
10	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №5 (блок Б)	стр.
11	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №6 (блок Б)	стр.
12	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №7 (блок Б)	стр.
13	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №8 (блок Б)	стр.
14	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №9 (блок Б)	стр.
15	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №10 (блок Б)	стр.
16	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №11 (блок Б)	стр.
17	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №19 (блок Б, черд. пер.)	стр.
18	Сбор нагрузок на 1м^2 покрытия кровли, блок Б	стр.
	Блок В	
19	Разрез В—В (блок В)	стр.
20	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №12 (блок В)	стр.
21	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №13 (блок В)	стр.
22	Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №14 (блок В)	стр.
23	Сбор нагрузок на 1м^2 вскрытие №20 (блок В, черд. пер.)	стр.
24	Сбор нагрузок на 1м^2 покрытия кровли, блок В	стр.
25	Выводы по результатам расчёта	стр.

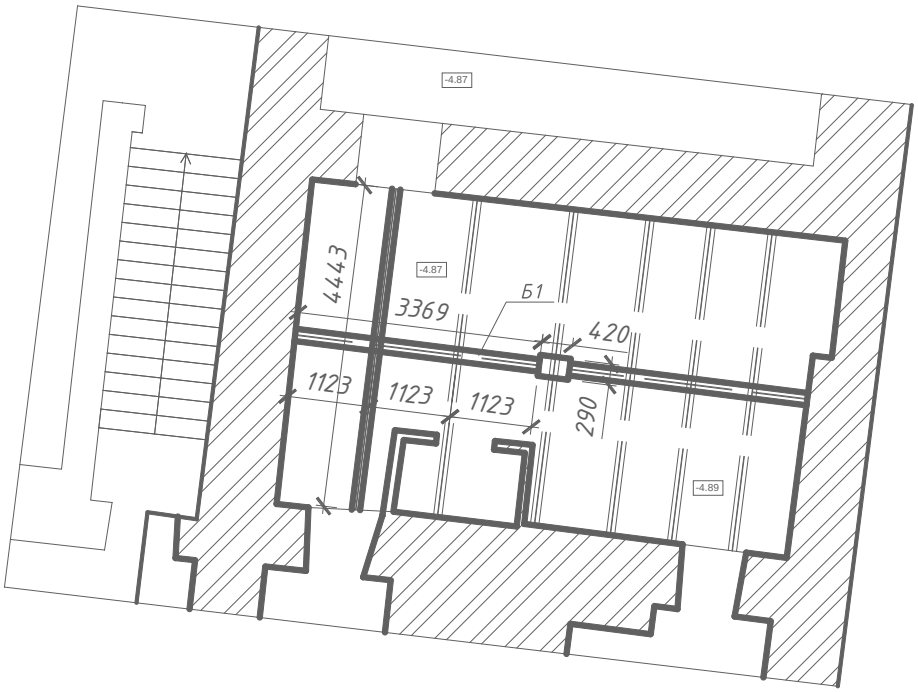
Разрез А—А (блок А)



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 3

Схема усиления балок (блок А)



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 4

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №1. (Блок А)

Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №1.

Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Фанера 7мм, ρ=6кН/м^3;	0,007х6	0,042	1,2	0,0504
3. Паркетная доска 22мм, ρ=6кН/м^3;	0,022х6	0,132	1,2	0,1584
4. Половая доска 35мм, ρ=6,9кН/м^3;	0,035х6,9	0,2415	1,2	0,2898
5. Лага пола 180х30мм, шаг 500мм ρ=6кН/м^3;	0,18х0,03х6х2	0,0648	1,2	0,07776
6. Керамическая плитка 15мм, ρ=16кН/м^3;	0,015х16	0,24	1,2	0,288
7. Цем. песч. раствор 15мм, ρ=18кН/м^3;	0,015х18	0,27	1,3	0,351
8. Цем. песч. выравнивающая стяжка 45мм, ρ=18кН/м^3	0,045х18	0,81	1,3	1,053
9. Монолитное перекрытие (заполнитель – бит. кирпич) 120мм, ρ=21кН/м^3;	0,12х21	2,52	1,3	3,276
10. Строительный мусор из бит. кирпича и шлака 200мм, ρ=8,5кН/м^3;	0,20х8,5	1,7	1,3	2,21
11. Сводчатое перекрытие из керамического кирпича 326 мм, ρ=18кН/м^3;	0,326х18	5,868	1,3	7,6284
12. Балка двутавровая №24;	—	0,273	1,05	0,287
Итого постоянные:		**12,2093**		**15,72736**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**17,2093**		**21,72736**

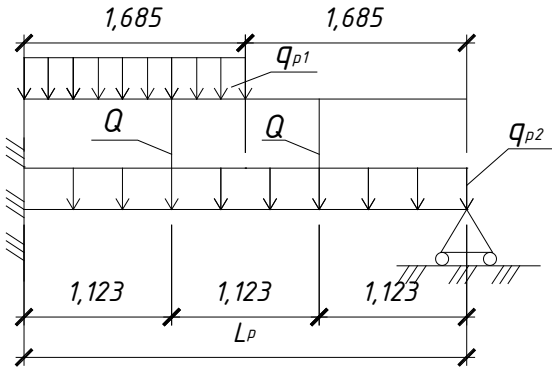
Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,685м.

q_{p1}=Q=1,685х(15,72736+2,4)+3,6=34,15кН/м=**3,415Т/м**

q_{p2}=1,25кН/м=**0,125Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=3,369

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №2. (Блок А)

Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №2.

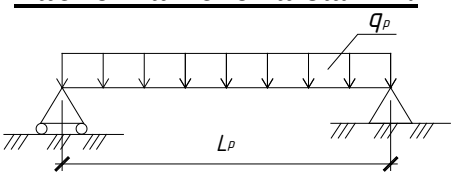
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Паркетная доска пола 14мм, ρ=6кН/м^3;	0,014х6	0,084	1,2	0,1008
2. Фанера 8мм, ρ=6,9кН/м^3;	0,008х6,9	0,0552	1,2	0,06624
3. Паркетная доска пола толщ. 14мм; ρ=6кН/м^3;	0.014х6	0,084	1,2	0,1008
4. Щитовой настил 56мм, ρ=6,9кН/м3;	0,056х6,9	0,3864	1,3	0,5023
5. Доска пола 20мм, ρ=6кН/м3;	0,056х6	0,336	1,3	0,4368
6. Доска пола 50мм, ρ=6кН/м3;	0,05х6	0,3	1,3	0,39
7. Строительный мусор 250мм, ρ=8,5кН/м3;	0,25х8,5	2,125	1,3	2,7625
8. Деревянная балка перекрытия сеч.280х300мм, шаг- 1,6м, ρ=6кН/м^3;	0,28х0,3х6	0,504	1,3	0,6552
9. Доска подшивки потолка 50мм, ρ=6кН/м^3;	0,05х6	0,3	1,3	0,39
10. 2 слоя дранки 8мм, ρ=6кН/м^3;	(0,008х6х2)/2	0,048	1,3	0,0624
11. Штукатурка потолка 35мм, ρ=12,75кН/м^3;	0,035х12,75	0,446	1,3	0,58
Итого постоянные:		**4,6203**		**5,9891**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**9,6203**		**11,9891**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,6м.

q_p=1,6х(5,9891+2,4)+3,6=17,023кН/м=**1,70Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=7,673

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №3. (Блок А)

Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №3.

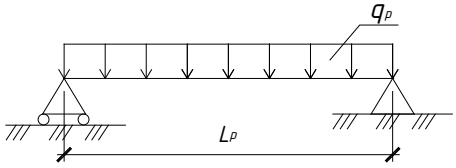
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные.				
1. Паркетная доска пола 14мм, ρ=6кН/м^3;	0,014х6	0,084	1,2	0,1008
2. ДВП 3мм, ρ=10кН/м3;	0,003х10	0,03	1,2	0,036
3. Паркетная доска 14мм, ρ=6кН/м^3;	0,014х6	0,084	1,2	0,1008
4. Половая доска 54мм, ρ=6кН/м^3;	0,054х6	0,324	1,3	0,4212
5. Половая доска 65мм, ρ=6кН/м^3;	0,065х6	0,39	1,3	0,5070
6. Строительный мусор 170мм,ρ=8,5кН/м3;	0,17х8,5	1,445	1,3	1,8785
7. Деревянная балка перекрытия 280х300мм, шаг 1,52м, ρ=6кН/м^3;	0,28х0,3х6	0,504	1,3	0,6552
8. Доска подшивки потолка 65мм, ρ=6кН/м^3;	0,065х6	0,39	1,3	0,507
9. Доска подшивки потолка 50мм, ρ=6кН/м^3;	0,05х6	0,3	1,3	0,39
10. 2 слоя дранки 8мм, ρ=6кН/м^3;	(0,008х6х2)/2	0,048	1,3	0,0624
11. Штукатурка потолка 35мм, ρ=12,75кН/м^3;	0,035х12,75	0,4463	1,3	0,5800
Итого постоянные:		**4,0453**		**5,2389**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**9,0453**		**11,2389**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,52м.

q_p=1,52х(5,2389+2,4)+3,6=15,21кН/м=**1,521Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=7,933

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №4. (Блок А)

Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №4.

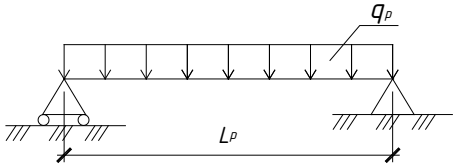
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные.				
1. Ламинатная доска 8мм, ρ=8кН/м3;	0,008х8	0,064	1,2	0,0768
2. Подложка 2мм;	—	—	—	—
3. Паркетная доска пола толщ. 14мм, ρ=6кН/м3;	0,014х6	0,084	1,2	0,1008
4. Фанера 10мм, ρ=6,9кН/м^3;	0,001х6,9	0,0069	1,2	0,0083
5. Половая доска 150х50мм, ρ=6кН/м^3;	0,15х0,05х6	0,045	1,3	0,0585
6. Обрешётка половой доски полукруглого сечения Ø100/2мм, ρ=6кН/м^3;	0,53^{2}х3,14х6	0,1999	1,3	0,2598
7. Строительный мусор 84мм, ρ=8,5кН/м^3;	0,084х8,5	0,714	1,3	0,9282
8. Деревянная балка перекрытия 280х290мм, шаг 1,5м, ρ=6кН/м^3;	0,28х0,29х6	0,4872	1,2	0,58464
9. Доска подшивки потолка 65мм, ρ=6кН/м^3;	0,065х6	0,39	1,2	0,468
10. Доска подшивки потолка 50мм, ρ=6кН/м^3;	0,05х6	0,3	1,2	0,36
11. 2 слоя дранки 8мм, ρ=6кН/м^3;	(0,008х6х2)/2	0,048	1,3	0,0624
12. Штукатурка потолка 35мм, ρ=12,75кН/м^3;	0,035х12,75	0,4463	1,3	0,58
Итого постоянные:		**2,7853**		**3,48744**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**7,7853**		**9,48744**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,5м.

q_p=1,5х(3,48744+2,4)+3,6=12,43кН/м=**1,243Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=7,933

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №18. (Блок А, чердачное перекрытие)

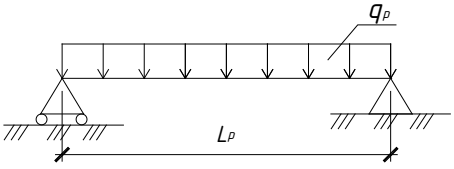
Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №18 (чердачное перекрытие).

Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Строительный мусор 170мм,ρ=8,5кН/м3;	0,17х8,5	1,445	1,3	1,8785
2. Деревянная балка перекрытия 280х300мм, шаг 1,52м, ρ=6кН/м^3;	0,28х0,3х6	0,504	1,3	0,6552
3. Доска подшивки потолка 65мм, ρ=6кН/м^3;	0,065х6	0,39	1,3	0,507
4. Доска подшивки потолка 50мм, ρ=6кН/м^3;	0,05х6	0,3	1,3	0,39
5. 2 слоя дранки 8мм, ρ=6кН/м^3;	(0,008х6х2)/2	0,048	1,3	0,0624
6. Штукатурка потолка 35мм, ρ=12,75кН/м^3;	0,035х12,75	0,4463	1,3	0,5800
Итого постоянные:		**3,1333**		**4,0731**
Временные (чердачные помещения)		0,7	1,2	0,84
Итого временные:		**0,7**		0,84
Всего:		**3,8333**		**4,9131**

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,5м.

$q_р$=1,5х(4,0731+0,84)=7,37кН/м=**0,737Т/м**

Расчётная схема балки:



$L_р$=8,033

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2 покрытия кровли, блок А.

Таблица-: Сбор нагрузок на 1м^2 покрытия кровли.

Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надежности по нагрузке; γ_f	Расчетная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Покрытие из оцинкованной стали, толщ. 2 мм.	-	0,05	1,35	0,0675
2. Обрешётка 150х25(h) мм, шаг 350 мм; ρ=6кН/м^3	(1/0,35+1)*0,15*0,025*6	0,087	1,35	0,117
3. Стропильная нога 190х190, ρ=6кН/м^3	0,19*0,19*6	0,22	1,35	0,29
4. Прогон 190х190, ρ=6кН/м^3	0,19*0,19*6	0,22	1,35	0,29
5. Стойка 170х170, h=1,28, ρ=6кН/м^3	0,17*0,17*1,28*6	0,22	1,35	0,3
6. Мауэрлат Ø220, ρ=6кН/м^3	0,110^{2}х3,14х6	0,228	1,35	0,31
7. Затяжка 160х160, ρ=6кН/м^3	0,16*0,16*6	0,154	1,35	0,21
8. Подкос 160х160, ρ=6кН/м^3	0,16*0,16*6	0,154	1,35	0,21
Итого постоянные:		**1,34**		**1,8**
Временные (III район г. Москва)		1,8	1,5	2,7
Итого временные:		1,8		2,7
Всего:		**3,14**		**4,5**

Нагрузка на 1м.п. действующая на фундамент

Блок А

$N_{1эт}$=21,72*3,369=73,17468кН=7,3т

$N_{2эт}$=11,98*(7,673/2)=45,96127кН=4,6т

$N_{3эт}$=11,24*(7,933/2)=44,58346кН=4,5т

$N_{4эт}$=9,48*(7,933/2)=37,60242кН=3,8т

$N_{чердак}$=4,91*(8,033/2)=19,721015кН=2т

$N_{кровля}$=2,138*cos15^o*(9,836/2)*4,5=21,38кН=2,1т

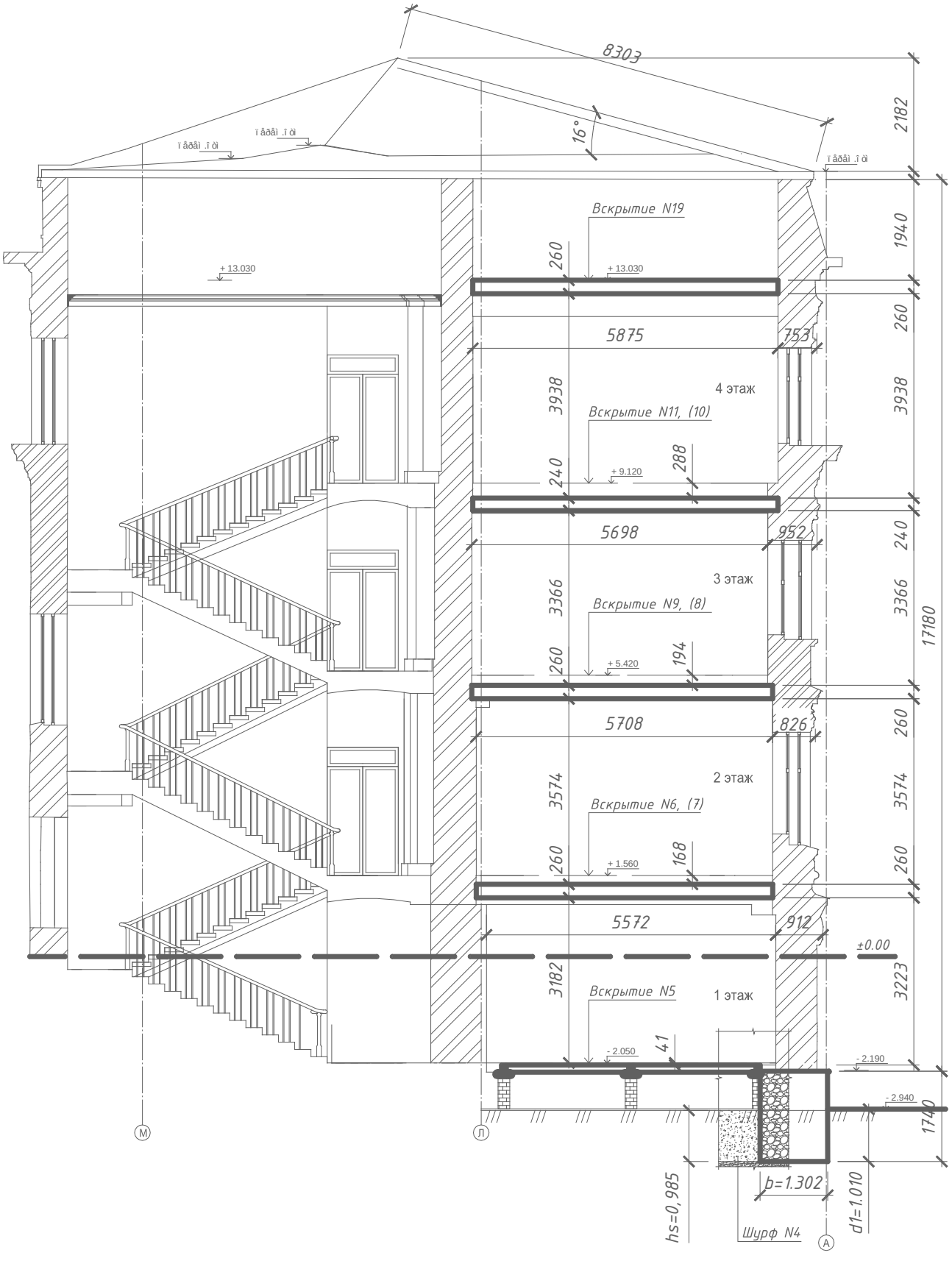
$N_{ст}$=16,8*0,77*1,6=20,7т

$N_{блокА}=N_{1эт}+N_{2эт}+N_{3эт}+N_{4эт}+N_{чердак}+N_{кровля}+N_{ст}$

$N_{блокА}$=7,3+4,6+4,5+3,8+2+2,1+20,7=45т

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Разрез Б—Б (блок Б)



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 11

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №5. (Блок Б)

Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №5.

Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные.				
1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Фанера 10мм, ρ=6,9кН/м^3	0,01х6,9	0,069	1,2	0,0828
3. Доска 34мм, ρ=6кН/м^3;	0,034х6	0,204	1,3	0,2652
4. Лага 50х50 мм, ρ=6кН/м^3;	0,05х0,05х6	0,015	1,2	0,018
5. Доска 35мм, ρ=6кН/м^3;	0,035х6	0,21	1,3	0,273
6. Гидроизоляция из двух слоёв рубероида 2мм, ρ=6кН/м^3;	0,002х6	0,012	1,2	0,0144
7. Кирпичный столбик 250х250 h750мм ρ=18кН/м3;	0,25х0,25х0,75х18	0,8438	1,1	1,0969
Итого постоянные:		**1,4018**		**1,8079**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**6,4018**		**7,8079**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №6. (Блок Б)

Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №6.

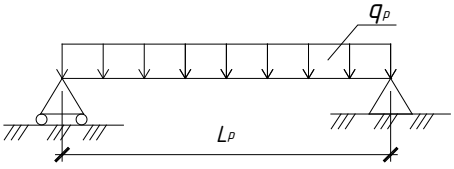
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные.				
1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Фанера 10мм, ρ=6кН/м^3	0,01х6,9	0,069	1,2	0,0828
3. Фанера 10мм, ρ=6кН/м^3;	0,01х6,9	0,069	1,2	0,0828
4. Доска 45мм, ρ=6кН/м^3;	0,045х6	0,27	1,3	0,351
5. Лага 100х100мм, ρ=6кН/м^3, шаг520	0,1х0,1х6х2	0,12	1,3	0,156
6. Двутавровая балка 260х110мм, ρ=6кН/м^3;	—	0,315	1,05	0,4095
7. Лага 150х160мм, ρ=6кН/м^3;	0,15х0,16х6	0,144	1,3	0,1872
Итого постоянные:		**1,035**		**1,3269**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**6,035**		**7,3269**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,5м.

q_p=1,5х(1,3269+2,4)+3,6=9,19кН/м=**0,919Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=5,572

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №7. (Блок Б)

Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №7.

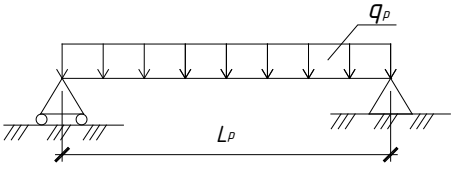
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные.				
1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Фанера 10мм, ρ=6кН/м^3	0,01х6,9	0,069	1,2	0,0828
3. Фанера 10мм, ρ=6кН/м^3;	0,01х6,9	0,069	1,2	0,0828
4. Оргалит 5мм, ρ=1,5кН/м^3;	0,005х1,5	0,0075	1,2	0,009
5. Паркет 15мм, ρ=6кН/м$^{3;}$	0,015х6	0,09	1,2	0,108
6. Щитовой пол 55мм, ρ=6кН/м^3	0,055х6	0,33	1,2	0,396
7. Лага 160мм, ρ=6кН/м^3;	0,16х0,16х6	0,1536	1,2	0,1843
8. Двутавровая балка 260х110мм, ρ=6кН/м^3;	—	0,315	1,05	0,331
Итого постоянные:		**1,0821**		**1,2515**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**6,0821**		**7,2515**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,5м.

q_p=1,5х(1,2515+2,4)+3,6=9,07725кН/м=**0,908Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=5,572

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №8. (Блок Б)

Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №8.

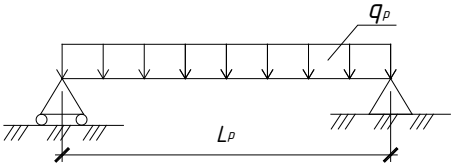
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные.				
1. Линолеум 3мм;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Фанера 14мм, ρ=6кН/м^3	0,014х6	0,084	1,2	0,1008
3. Свинцовый экран 3мм, ρ=113кН/м^3;	0,003х113	0,339	1,2	0,4068
4. Фанера 10мм, ρ=6кН/м^3;	0,01х6,9	0,069	1,2	0,0828
5. ДСП 4мм, ρ=10кН/м$^{3;}$	0,004х10	0,04	1,2	0,048
6. Доска 40мм, ρ=6кН/м^3	0,04х6	0,24	1,2	0,288
7. Стяжка 90мм, ρ=18кН/м^3;	0,09х18	1,62	1,3	2,106
8. Двутавровая балка 260х110мм, ρ=6кН/м^3;	—	0,315	1,05	0,331
9. Лага 150х160мм, ρ=6кН/м^3;	0,15х0,16х6	0,144	1,2	0,1728
Итого постоянные:		**2,899**		**3,5938**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки		3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**7,899**		**9,5938**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,43м.

q_p=1,43х(3,5938+2,4)+3,6=12,171134кН/м=**1,217Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=5,708

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №9. (Блок Б)

Таблица-1: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №9.

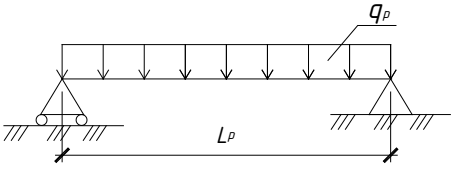
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Линолеум 2мм, ρ=16кН/м^3;	0,002х16	0,032	1,2	0,0384
2. Линолеум 2мм;	0,002х16	0,032	1,2	0,0384
3. Стяжка 110мм, ρ=18кН/м^3	0,11*18	1,8	1,1	1,98
4. Стяжка с битым кирпичом 80мм, с армированием, ρ=25кН/м^3;	0,08*25	2	1,1	2,2
5. Двутавровая балка №30, шаг 1,38м;	0,365*2	0,73	1,05	0,7665
6. Утеплитель и строительный мусор 260мм, ρ=8,5кН/м$^{3;}$	0,26*8,5	2,21	1,3	2,873
7. Стяжка монолитная 40мм, ρ=18кН/м^3;	0,04*18	0,72	1,1	0,792
Итого постоянные:		**7,524**		**8,6883**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**12,524**		**14,6883**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,38м.

q_p=1,38х(8,6883+2,4)+3,6=18,901854кН/м=**1,890Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=5,708

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №10. (Блок Б)

Таблица-2: Сбор нагрузок на 1м^2 , вскрытие №10.

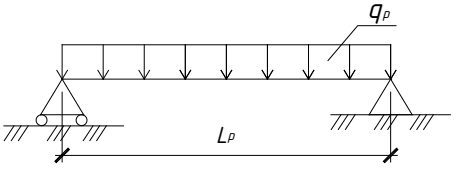
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Стяжка цем.песч. 50мм, ρ=18кН/м^3;	0,05х18	0,9	1,1	0,99
3. Стяжка цем.песч. 30мм, ρ=18кН/м^3;	0,03х18	0,54	1,1	0,594
4. Утеплитель 25мм, ρ=0,5кН/м^3;	0,025*0,5	0,0125	1,2	0,015
5. Стяжка цем.песч. 20мм, ρ=18кН/м^3;	0,02х18	0,36	1,1	0,396
6. Монолитное перекрытие бетон на кирпич 100мм, ρ=25кН/м^3;	0,1*25	2,5	1,1	2,75
7. Двутавровая балка №24, h240мм;	-	0,273	1,05	0,287
8. Строительный мусор и шлак толщ. 170мм; ρ=8,5кН/м^3;	0,17*8,5	1,445	1,3	1,8785
9. Монолитное перекрытие бетон на кирпич 70мм, ρ=25кН/м^3;	0,07*25	1,75	1,1	1,925
10. Штукатурка из известково-песчаного р-р. толщ. 30мм по металлической сетке; ρ=12,75кН/м^3;	0,03*12,75	0,3825	1,3	0,498
Итого постоянные:		**8,211**		**9,3911**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**13,211**		**15,3911**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,8м.

q_p=1,8х(9,3911+2,4)+3,6=24,82398кН/м=**2,49Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=5,698

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №11. (Блок Б)

Таблица-2: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №11.

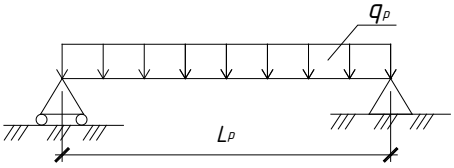
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Стяжка цем.песч. 45мм, ρ=18кН/м^3;	0,045х18	0,81	1,1	0,891
3. Стяжка цем.песч. 35мм, ρ=18кН/м^3;	0,035*18	0,63	1,1	0,693
4. Утеплитель 25мм, ρ=0,5кН/м3;	0,025*0,5	0,0125	1,2	0,015
5. Стяжка цем.песч. 15мм, ρ=18кН/м3;	0,015*18	0,27	1,1	0,297
6. Монолитное перекрытие бетон на кирпич 80мм, ρ=25кН/м3;	0,08*25	2	1,1	2,2
7. Двутавровая балка №24, h240мм;	-	0,273	1,05	0,287
8. Строительный мусор толщ. 175мм; ρ=8,5кН/м3;	0,175*8,5	1,488	1,3	1,934
9. Монолитное перекрытие бетон на кирпич 65мм, ρ=25кН/м3;	0,065*25	1,625	1,1	1,7875
10. Штукатурка из известково-песчаного р-р. толщ. 30мм ; ρ=12,75кН/м3;	0,03*12,75	0,3825	1,3	0,498
Итого постоянные:		**7,539**		**8,6601**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**12,539**		**14,6601**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 0,9м.

q_p=0,9х(8,6601+2,4)+3,6=13,2кН/м=**1,32Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=5,698

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №19. (Блок Б, чердачное перекрытие)

Таблица-2: Сбор нагрузок на 1м^2 , вскрытие №19 (чердачное перекрытие).

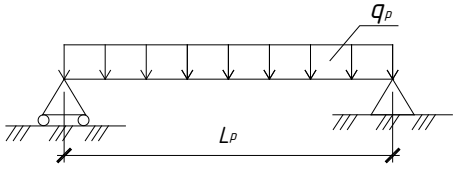
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные.				
1. Строительный мусор и шлак толщ. 170мм; ρ=8,5кН/м^3;;	0,17*8,5	1,445	1,3	1,8785
2. Двутавровая балка №27, шаг 1,2м;	—	0,315	1,05	0,331
3. Железобетонная плита 65мм, ρ=25кН/м^3;	0,065*25	1,625	1,2	1,95
4. Металлическая сетка с ячейкой 15х15мм, ρ=7,85кН/м^3;	0,015х7,85	0,118	1,1	0,13
5. Штукатурка из известково-песчаного р-р. толщ. 35мм, ρ=12,75кН/м3;	0,035*12,75	0,446	1,3	0,58
Итого постоянные:		**3,949**		**4,8695**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Итого временные:		**2**		**2,4**
Всего:		**5,949**		**7,2695**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,2м.

$q_р$=1,2х(4,8695+2,4)=8,7234кН/м=**0,87Т/м**

Расчётная схема балки:



Lр=5,875

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2 покрытия кровли, блок Б.

Таблица-: Сбор нагрузок на 1м^2 покрытия кровли.

Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные.				
1. Покрытие из оцинкованной стали, толщ. 2 мм, ρ=7,8кН/м^3	0,002*7,8	0,0156	1,2	0,02
2. Утеплитель 180 мм, ρ=1,5кН/м^3	0,18*1,5	0,27	1,3	0,35
3. Стропильная нога 190х190, ρ=6кН/м^3	0,19*0,19*6	0,22	1,35	0,29
4. Обрешётка 150х25(h), мм, шаг 350 мм; ρ=6кН/м^3	(1/0,35+1)*0,15*0,025*6	0,087	1,35	0,117
5. Нижний пояс стропильной системы 190х190, ρ=6кН/м^3	0,19*,19*6	0,22	1,35	0,29
6. Стойка 170х170, ρ=6кН/м^3	0,17*0,17*6	0,17	1,35	0,234
7. Диагональная нога, 190х190, ρ=6кН/м^3	0,19*,19*6	0,22	1,35	0,29
Итого постоянные:		**1,2**		**1,6**
Временные (III район г. Москва)		1,8	1,5	2,7
Итого временные:		1,8		2,7
Всего:		**3,0**		**4,3**

Нагрузка на 1м.п. действующая на фундамент

Блок Б

$N_{2эт}$=7,32*(5,572/2)=20,39352кН=2т

$N_{3эт}$=14,69*(5,708/2)=41,92526кН=4,2т

$N_{4эт}$=15,39*(5,698/2)=43,84611кН=4,4т

$N_{чердак}$=7,27*(5,875/2)=21,355625кН=2,2т

$N_{кровля}$=cos15^o*(8,303/2)*3,391=15,53кН=1,35т

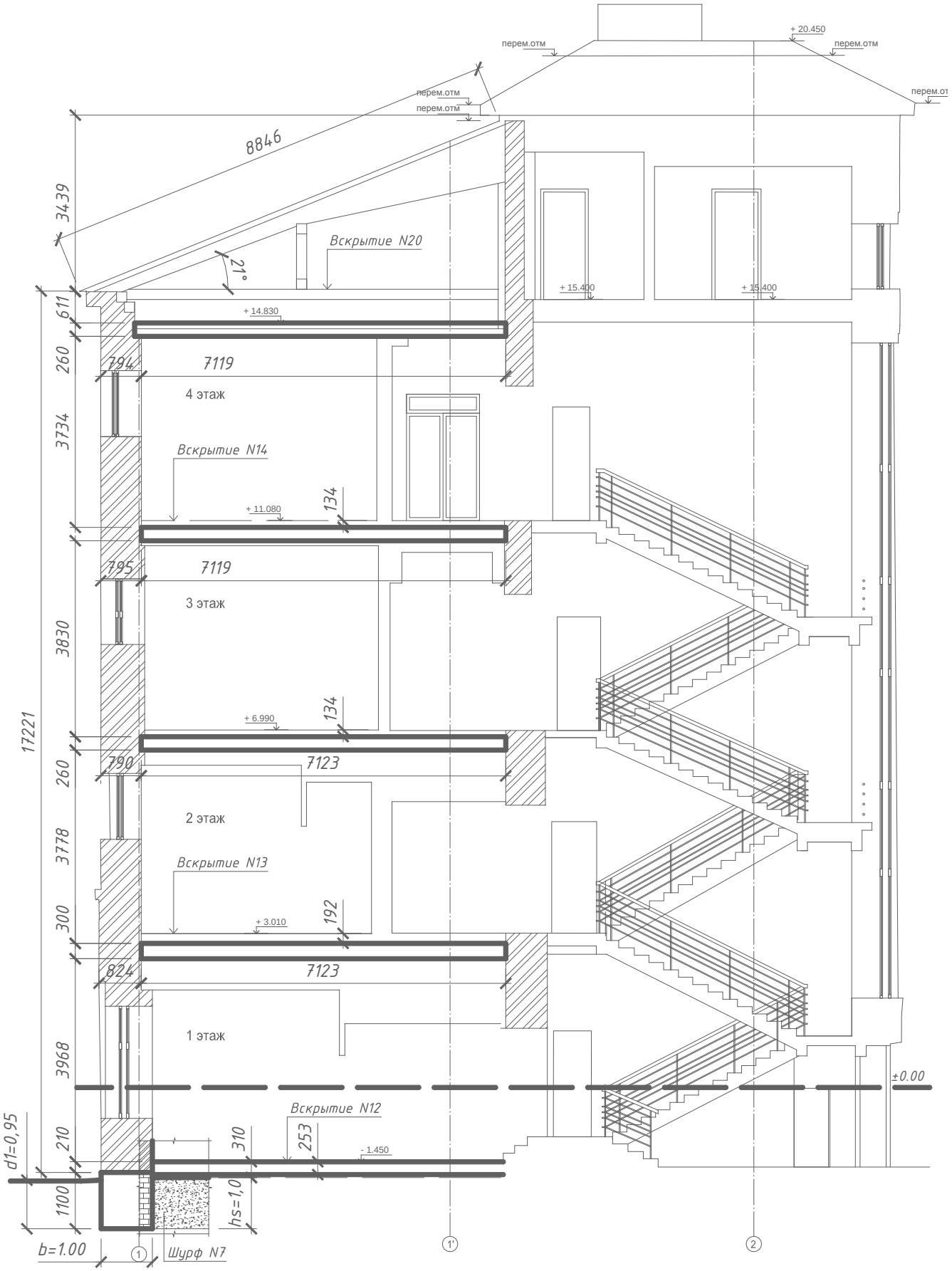
$N_{ст}$=17,18*0,85*1,6=23,36т

$N_{блокБ}=N_{2эт}+N_{3эт}+N_{4эт}+N_{чердак}+N_{кровля}+N_{ст}$

$N_{блокБ}$=2+4,2+4,4+2,2+1,35+23,36=37,5т

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Разрез В—В (блок В)



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обследование технического состояния строительных конструкций «ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2»	Лист 21

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №12. Блок В

Таблица-2: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №12.

Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Стяжка бетонная 70мм, ρ=18кН/м^3	0,07*18	1,26	1,1	1,386
3. Песчаная подушка 60мм, ρ=14кН/м^3	0,06*14	0,84	1,3	1,092
4. Стяжка бетонная 120мм с армированием 6мм и шагом 50х50, ρ=20кН/м3	0,12*20	2,4	1,1	2,64
5. Полиэтилен 1мм; ρ=кН/м^3	-	-	-	-
6. Фанера 10мм, ρ=6кН/м3	0,01*6	0,06	1,2	0,072
7. Песчаная подушка 900мм, ρ=14кН/м3	0,9*14	13,86	1,3	18,02
Итого постоянные:		**18,468**		**23,2676**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**23,468**		**29,2676**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №13. (Блок В)

Таблица-2: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №13.

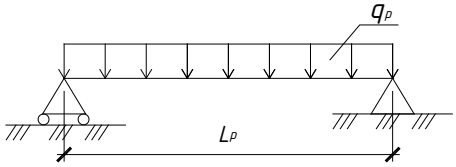
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Стяжка бетонная с армированием 60мм, ρ=18кН/м^3;	0,06х18	1,08	1,1	1,188
3. Полиэтилен 1мм, ρ=кН/м^3;	-	-	-	-
4. Доска 30х140мм, ρ=6кН/м^3;	0,03х6	0,48	1,2	0,576
5. Лага деревянная 190х220мм, ρ=6кН/м^3; Шаг 500мм;	0,19х0,22х6х2	0,5016	1,2	0,60192
6. Заполнитель стр. мусор и шлак 180мм, ρ=8,5кН/м3;	0,18х8,5	1,53	1,3	1,989
7. Монолитная плита 120мм, ρ=18кН/м3;	0,12х18	2,16	1,3	2,808
8. Утеплитель 30мм; ρ=0,5кН/м3	0,03х0,5	0,015	1,3	0,0195
9. Лага деревянная 140х150мм, ρ=6кН/м^3;	0,14х0,15х6	0,126	1,2	0,1512
10. Двутавровая балка №30, шаг1550мм;	—	0,365	1,05-	0,3833
Итого постоянные:		**5,9406**		**7,39122**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**10,9406**		**13,39122**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,55м.

q_p=1,55х(7,39122+2,4)+3,6=18,7764кН/м=**1,88Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=7,123

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №14. (Блок В)

Таблица-2: Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №14.

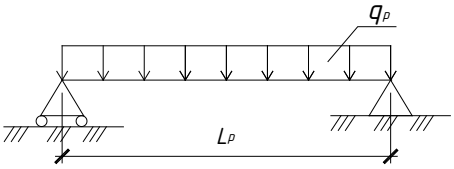
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Линолеум 2мм; ρ=16кН/м^3;	0,002х16	0,032	1,2	0,0384
3. Керамическая плитка 7мм, ρ=16кН/м^3;	0,007х 16	0,112	1,2	0,1344
4. Стяжка с сеткой 55мм, ρ=18кН/м^3;	0,055х 18	0,99	1,1	1,089
5. Профилированная доска 27мм, ρ=6кН/м^3;	0,027х6	0,162	1,2	0,1944
6. Лага деревянная 40мм, ρ=6кН/м^3;	0,04х6	0,24	1,2	0,288
7. Двутавровая балка №26, шаг 0,965	—	0,312	1,05	0,3276
8. Строительный мусор и шлак. 145мм; ρ=8,5кН/м3	0,145х8,5	1,2325	1,3	1,60225
9. Стяжка 95мм, ρ=16кН/м^3;	0,095х16	1,52	1,1	1,672
Итого постоянные:		**4,6485**		**5,40365**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**9,6485**		**11,40365**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,2м.

q_p=0,97х(5,4+2,4)+3,6=11,129819кН/м=**1,3Т/м**

Расчётная схема балки:



L_p=7,119

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2, вскрытие №20. (Блок В, чердачное перекрытие)

Таблица-2: Сбор нагрузок на 1м^2 , вскрытие №20 (чердачное перекрытие).

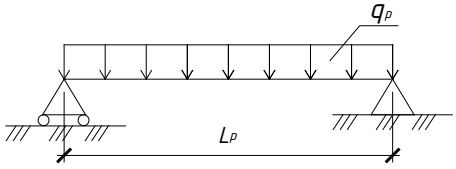
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Строительный мусор и шлак толщ. 155мм; ρ=8,5кН/м^3;;	0,155*8,5	1,3175	1,3	1,71275
2. Двутавровая балка №26, шаг 1,2м;	—	0,3	1,05	0,32
3. Железобетонная плита 80мм, ρ=25кН/м^3;	0,08*25	2	1,2	2,4
4. Металлическая сетка с ячейкой 15х15мм, ρ=7,85кН/м^3;	0,015х7,85	0,118	1,1	0,13
5. Штукатурка из известково-песчаного р-р. толщ. 35мм, ρ=12,75кН/м3;	0,035*12,75	0,446	1,3	0,58
Итого постоянные:		**4,1815**		**5,14275**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Итого временные:		**2**		**2,4**
Всего:		**6,1815**		**7,54275**

Собственный вес перегородки с обшивкой с 2х сторон и заполнением при высоте 3,1—3,4 метра и весе на 1м^2 около 1 кН/м^2 — 3 кН/м.п.

Погонная расчётная нагрузка при шаге балок 1,2м.

q_p=1,2х(5,14275+2,4)=9,0513кН/м=**0,905Т/м**

Расчётная схема балки:



Lр=7,119

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)»

Сбор нагрузок на 1м^2 покрытия кровли, блок В.

Таблица-: Сбор нагрузок на 1м^2 покрытия кровли.

Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные.				
1. Покрытие из оцинкованной стали, толщ. 2 мм, ρ=7,8кН/м^3	0,002*7,8	0,0156	1,2	0,02
2. Утеплитель 180 мм, ρ=1,5кН/м^3	0,18*1,5	0,27	1,3	0,35
3. Стропильная нога 190х190, ρ=6кН/м^3	0,19*0,19*6	0,22	1,35	0,29
4. Обрешётка 150х25(h), мм, шаг 350 мм; ρ=6кН/м^3	(1/0,35+1)*0,15*0,025*6	0,087	1,35	0,117
5. Нижний пояс стропильной системы 190х190, ρ=6кН/м^3	0,19*,19*6	0,22	1,35	0,29
6. Стойка 170х170, ρ=6кН/м^3	0,17*0,17*6	0,17	1,35	0,234
7. Диагональная нога, 190х190, ρ=6кН/м^3	0,19*,19*6	0,22	1,35	0,29
Итого постоянные:		**1,2**		**1,6**
Временные (III район г. Москва)		1,8	1,5	2,7
Итого временные:		1,8		2,7
Всего:		**3,0**		**4,3**

Нагрузка на 1м.п. действующая на фундамент

Блок В

$N_{2эт}$=13,39*(7,123/2)=47,688485кН=4,8т

$N_{3эт}=N_{2эт}$=47,688485кН=4,8т

$N_{4эт}$=11,4*(7,119/2)=40,5783кН=4,1т

$N_{чердак}$=7,54*(7,119/2)=26,83863кН=2,7т

$N_{кровля}$=cos21^o*(8,846/2)*4,3=17,76кН=1,77т

$N_{ст}$=17,22*0,807*1,6=22,2т

$N_{блокБ}=N_{2эт}+N_{3эт}+N_{4эт}+N_{чердак}+N_{кровля}+N_{ст}$

$N_{блокБ}$=4,8+4,8+4,1+2,7+1,77+22,2=40,4т

См. Приложение Г «Графическая часть (вскрытие)

Расчёт балки Б1 (по вскрытию №1)

Расчёт выполнен по СНиП II-23-81*

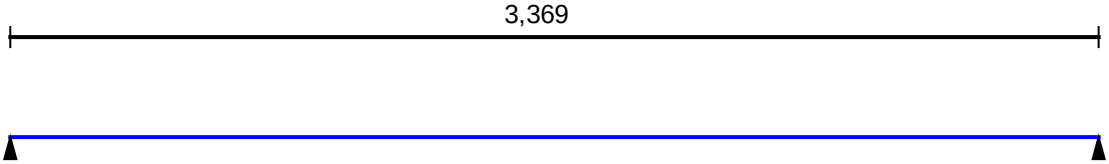
Общие характеристики

Сталь:
с расчётным сопротивлением по временному сопротивлению R_u=34500 Т/м^2
с расчётным сопротивлением по пределу текучести R_y=22500 Т/м^2

Коэффициент надёжности по ответственности 1
Коэффициент условий работы 1



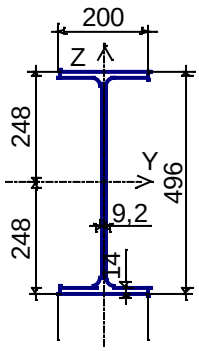
Конструктивное решение



Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба
Сечение

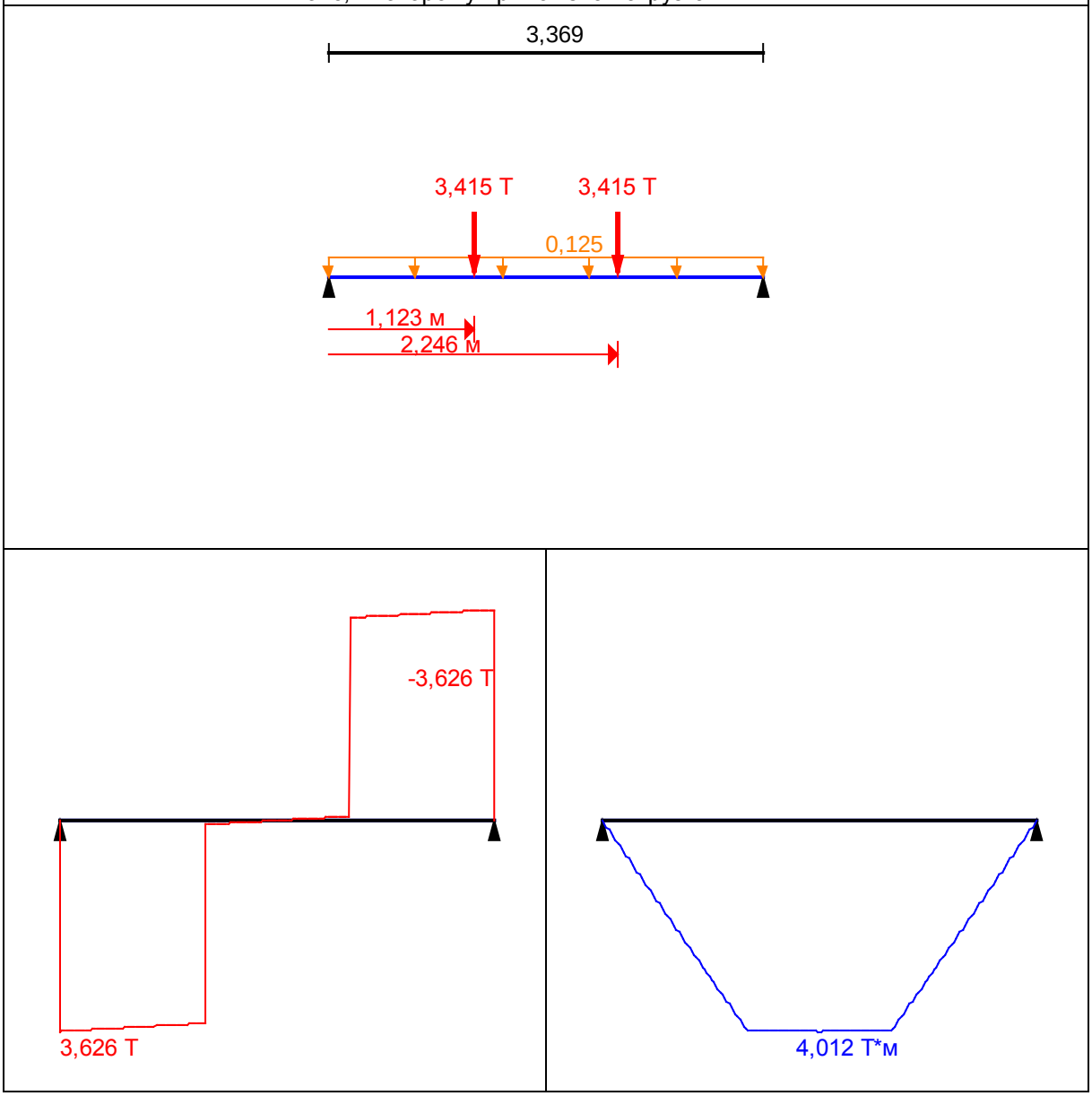


Профиль: Двутавр нормальный (Б) по ГОСТ 26020-83 50Б2

Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина		Позиция x		Ширина приложения нагрузки, s	
	длина = 3,369 м						
		3,415	Т	1,123	м	0,115	м
		3,415	Т	2,246	м	0,115	м
		0,125	Т/м				

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: нижний



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	Т	**Т**
по критерию M_{max}	3,626	3,626
по критерию M_{min}	3,626	3,626
по критерию Q_{max}	3,626	3,626
по критерию Q_{min}	3,626	3,626

Результаты расчёта

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п.5.12	Прочность при действии поперечной силы	0,067
п.5.12	Прочность при действии изгибающего момента	0,104
п.5.15	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	0,104

Коэффициент использования 0,104 - Прочность при действии изгибающего момента

Максимальный прогиб - 4,947e-004 м

Отчёт сформирован программой **Кристалл**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б1 (по вскрытию №2)

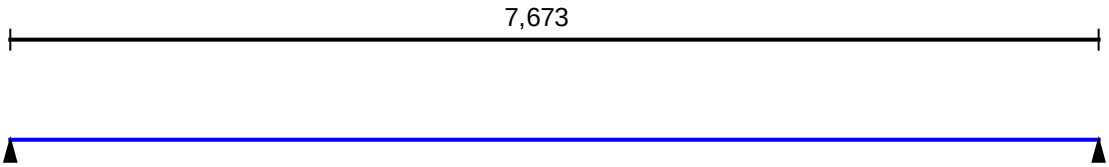
Расчёт выполнен по СНиП II-25-80

Коэффициент надёжности по ответственности $\gamma_n = 1$

Коэффициенты условий работы	
Коэффициент условий работы на температурно-влажностный режим эксплуатации m_B	1
Учёт влияния температурных условий эксплуатации m_T	1
Учёт влияния длительности нагружения $m_д$	0,8
Коэффициент условий работы при воздействии кратковременных нагрузок $m_н$	1
Коэффициент, учитывающий влияние пропитки защитными составами m_a	0,9

Порода древесины - Сосна
Сорт древесины - 2
Плотность древесины 0,6 Т/м^3

Конструктивное решение

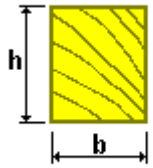


Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

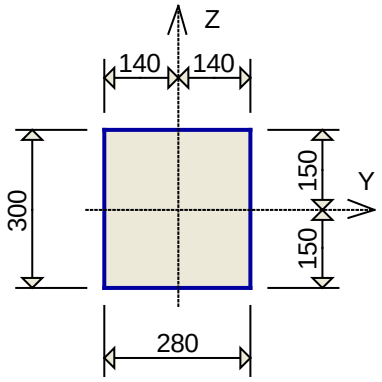
Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба

Сечение



b = 280 мм
h = 300 мм

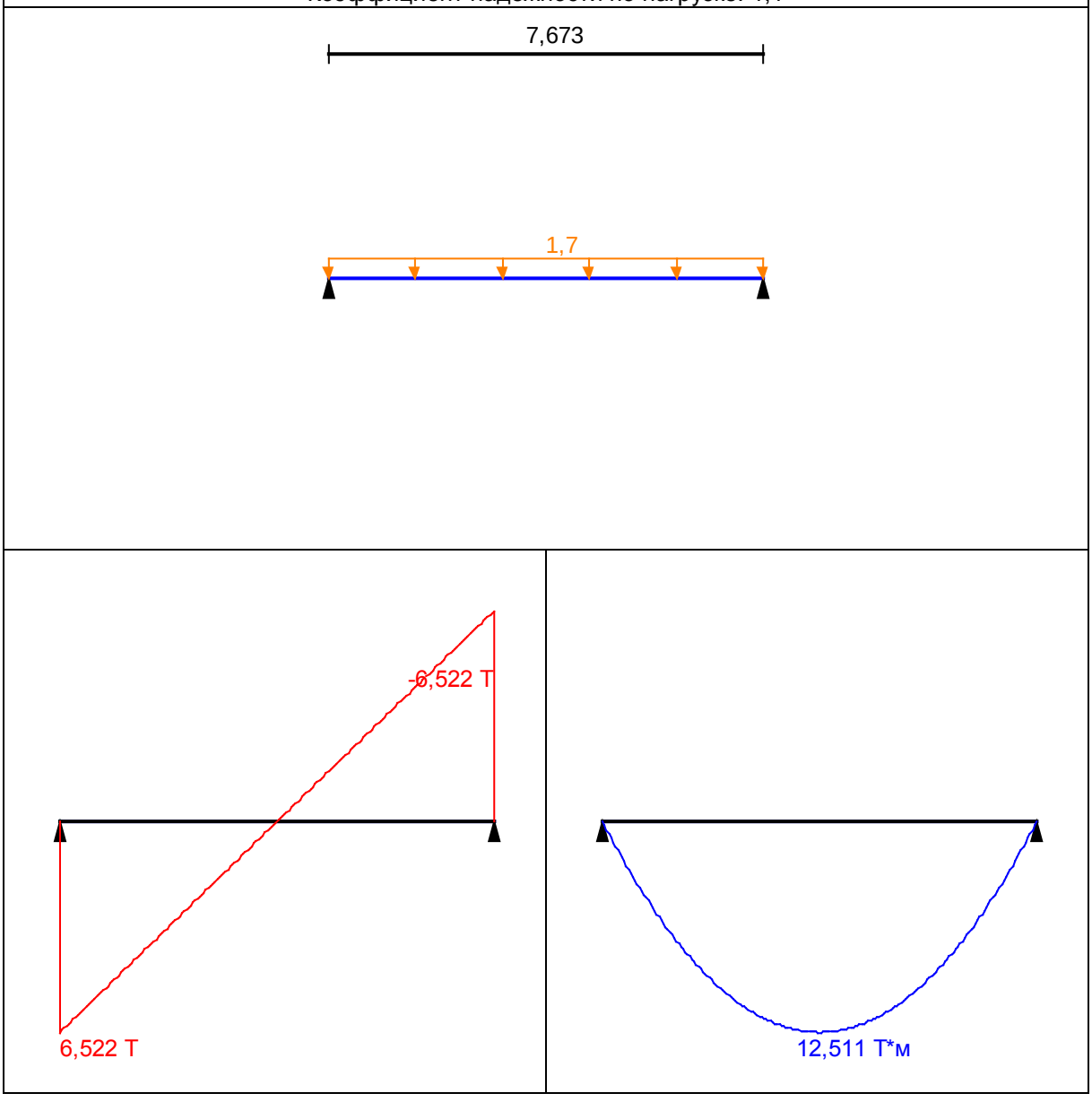
Сечение из неклееной древесины



Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 7,673 м		
		1,7	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	Т	**Т**
по критерию M_{max}	6,522	6,522
по критерию M_{min}	6,522	6,522
по критерию Q_{max}	6,522	6,522
по критерию Q_{min}	6,522	6,522

Результаты расчёта		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
п. 4.9	Прочность элемента при действии изгибающего момента	**2,706**
п.4.10	Прочность при действии поперечной силы	0,992
п.4.14	Устойчивость плоской формы деформирования	0,001
п.4.33	Прогиб	**3,642**

Коэффициент использования 3,642 - Прогиб

Максимальный прогиб - 0,112 м

Отчёт сформирован программой **Декор**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б3 (по вскрытию №3)

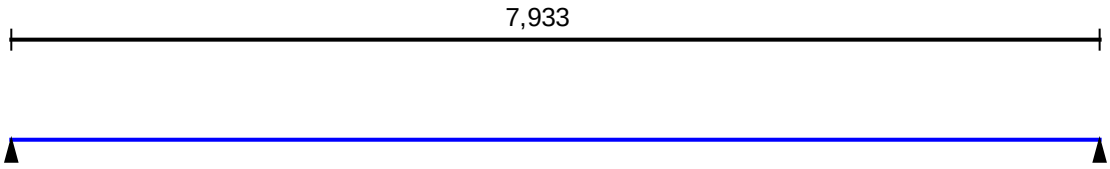
Расчёт выполнен по СНиП II-25-80

Коэффициент надёжности по ответственности $\gamma_n = 1$

Коэффициенты условий работы	
Коэффициент условий работы на температурно-влажностный режим эксплуатации m_B	1
Учёт влияния температурных условий эксплуатации m_T	1
Учёт влияния длительности нагружения $m_д$	0,8
Коэффициент условий работы при воздействии кратковременных нагрузок $m_н$	1
Коэффициент, учитывающий влияние пропитки защитными составами m_a	0,9

Порода древесины - Сосна
Сорт древесины - 2
Плотность древесины 0,6 Т/м^3

Конструктивное решение

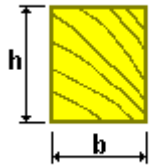


Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

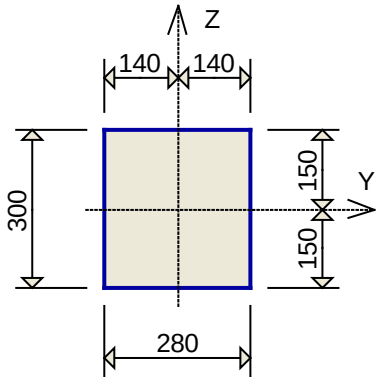
Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба

Сечение



b = 280 мм
h = 300 мм

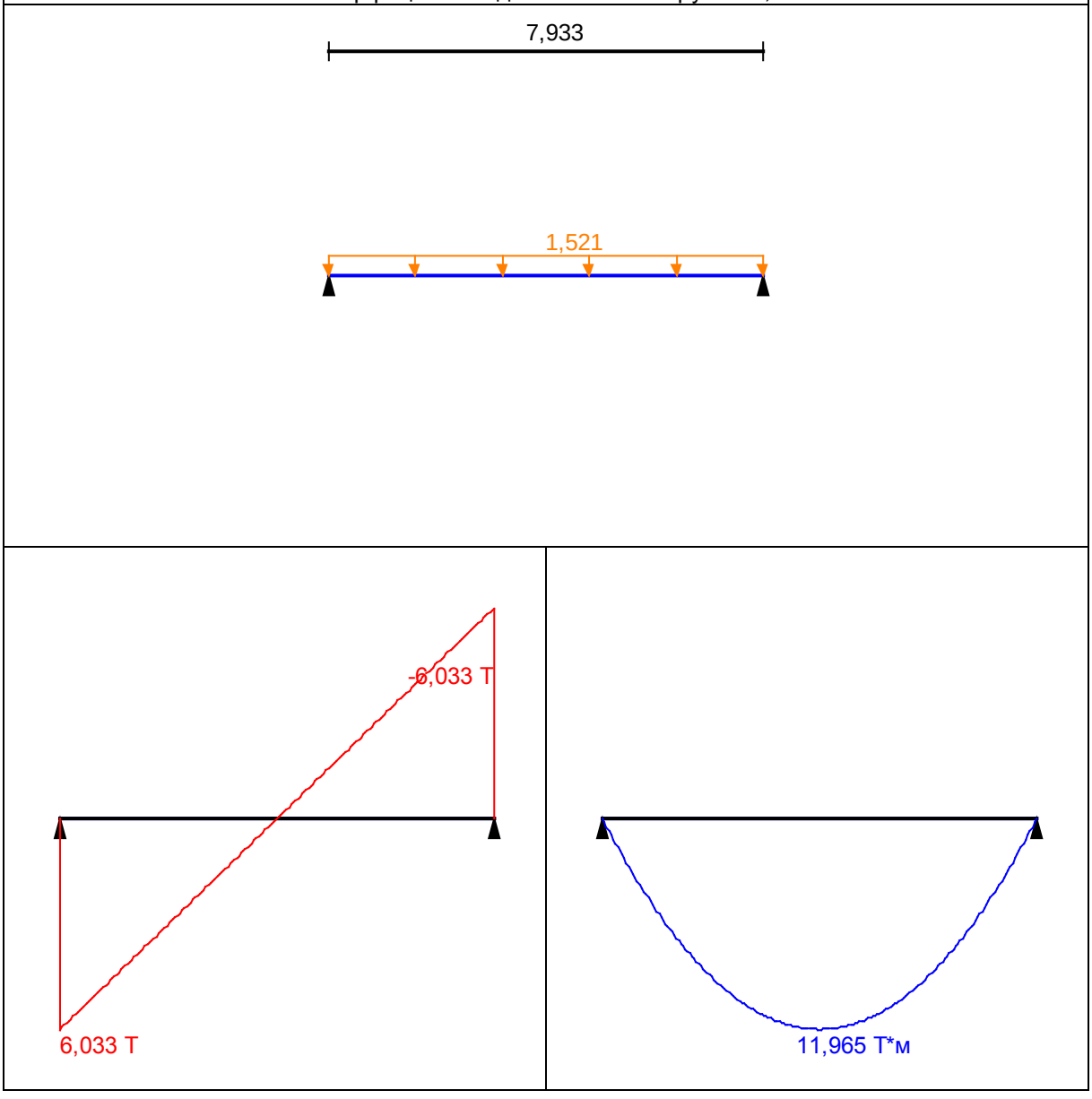
Сечение из неклееной древесины



Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 7,933 м		
		1,521	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	T	**T**
по критерию M_{max}	6,033	6,033
по критерию M_{min}	6,033	6,033
по критерию Q_{max}	6,033	6,033
по критерию Q_{min}	6,033	6,033

Результаты расчёта		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
п. 4.9	Прочность элемента при действии изгибающего момента	**2,588**
п.4.10	Прочность при действии поперечной силы	0,917
п.4.14	Устойчивость плоской формы деформирования	0,001
п.4.33	Прогиб	**3,595**

Коэффициент использования 3,595 - Прогиб

Максимальный прогиб - 0,114 м

Отчёт сформирован программой **Декор**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б4 (по вскрытию №4)

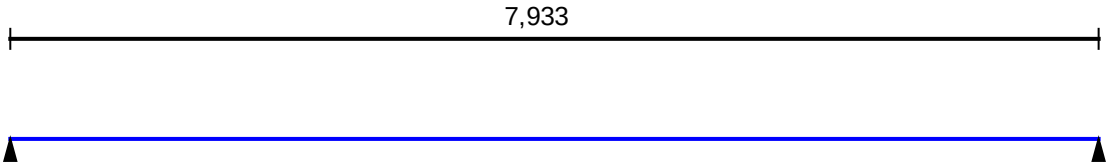
Расчёт выполнен по СНиП II-25-80

Коэффициент надёжности по ответственности $\gamma_n = 1$

Коэффициенты условий работы	
Коэффициент условий работы на температурно-влажностный режим эксплуатации m_B	1
Учёт влияния температурных условий эксплуатации m_T	1
Учёт влияния длительности нагружения $m_д$	0,8
Коэффициент условий работы при воздействии кратковременных нагрузок $m_н$	1
Коэффициент, учитывающий влияние пропитки защитными составами m_a	0,9

Порода древесины - Сосна
Сорт древесины - 2
Плотность древесины 0,6 Т/м^3

Конструктивное решение

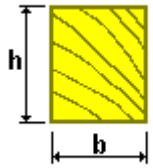


Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

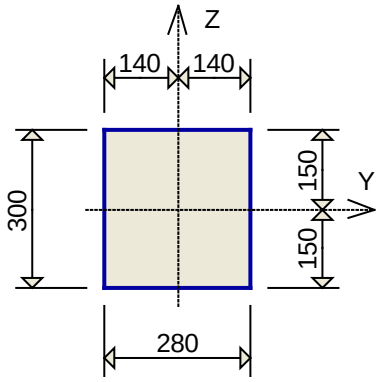
Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба

Сечение



b = 280 мм
h = 300 мм

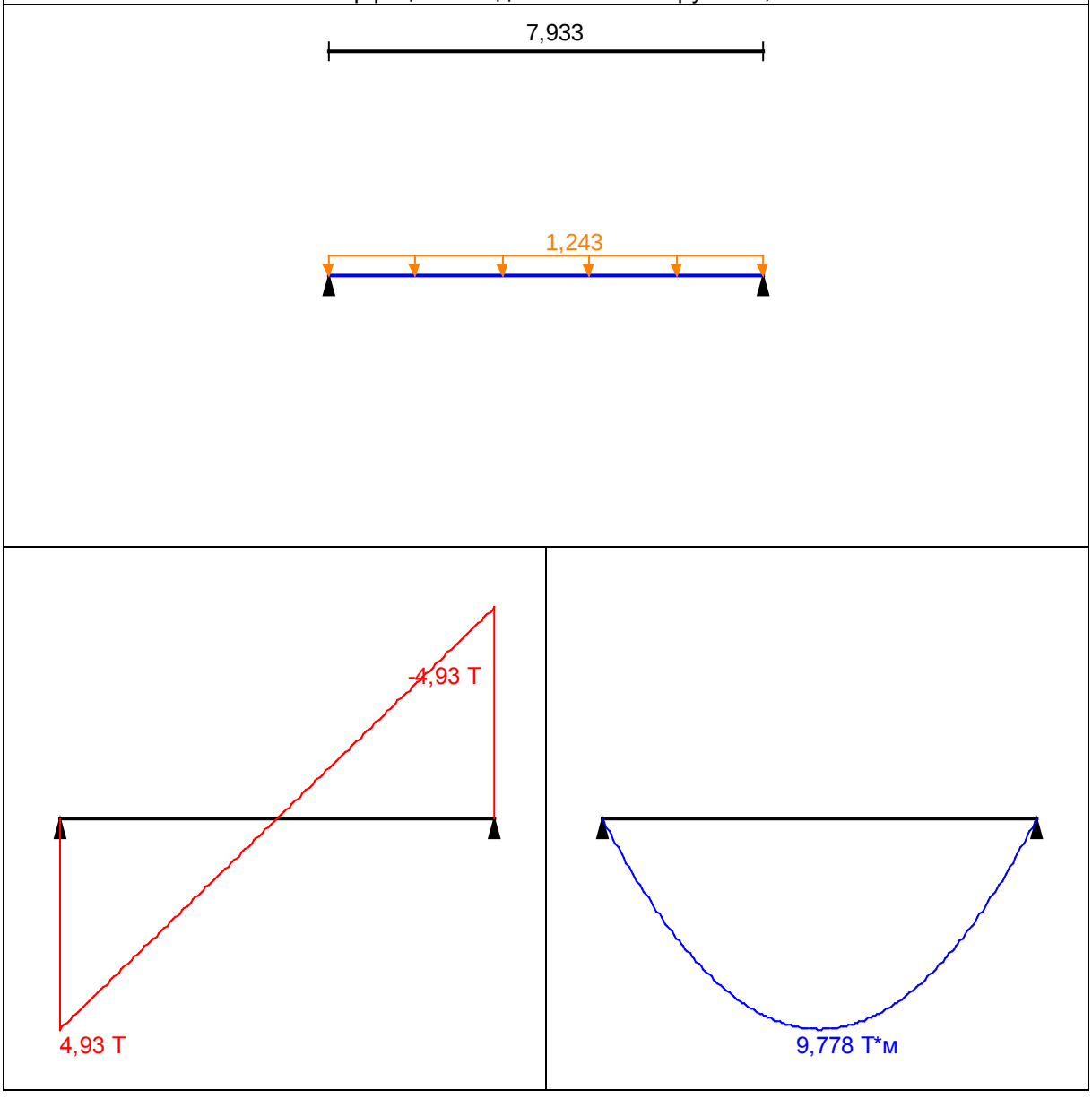
Сечение из неклееной древесины



Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 7,933 м		
		1,243	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	Т	**Т**
по критерию M_{max}	4,93	4,93
по критерию M_{min}	4,93	4,93
по критерию Q_{max}	4,93	4,93
по критерию Q_{min}	4,93	4,93

Результаты расчёта		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
п. 4.9	Прочность элемента при действии изгибающего момента	**2,115**
п.4.10	Прочность при действии поперечной силы	0,75
п.4.14	Устойчивость плоской формы деформирования	0,001
п.4.33	Прогиб	**2,938**

Коэффициент использования 2,938 - Прогиб

Максимальный прогиб - 0,093 м

Отчёт сформирован программой **Декор**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б18 (по вскрытию №18)

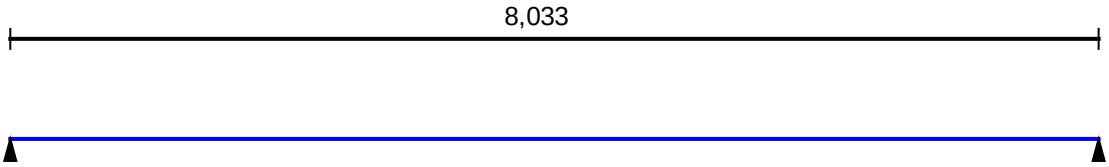
Расчёт выполнен по СНиП II-25-80

Коэффициент надёжности по ответственности $\gamma_n = 1$

Коэффициенты условий работы	
Коэффициент условий работы на температурно-влажностный режим эксплуатации m_B	1
Учёт влияния температурных условий эксплуатации m_T	1
Учёт влияния длительности нагружения $m_д$	0,8
Коэффициент условий работы при воздействии кратковременных нагрузок $m_н$	1
Коэффициент, учитывающий влияние пропитки защитными составами m_a	0,9

Порода древесины - Сосна
Сорт древесины - 2
Плотность древесины 0,6 Т/м^3

Конструктивное решение

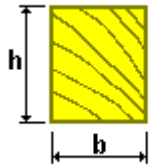


Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

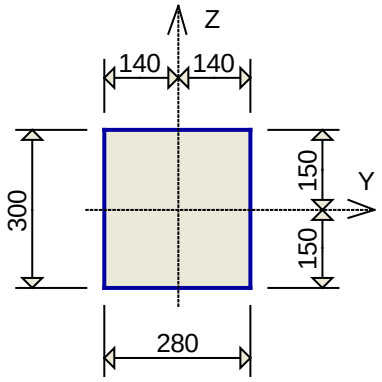
Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба

Сечение



b = 280 мм
h = 300 мм

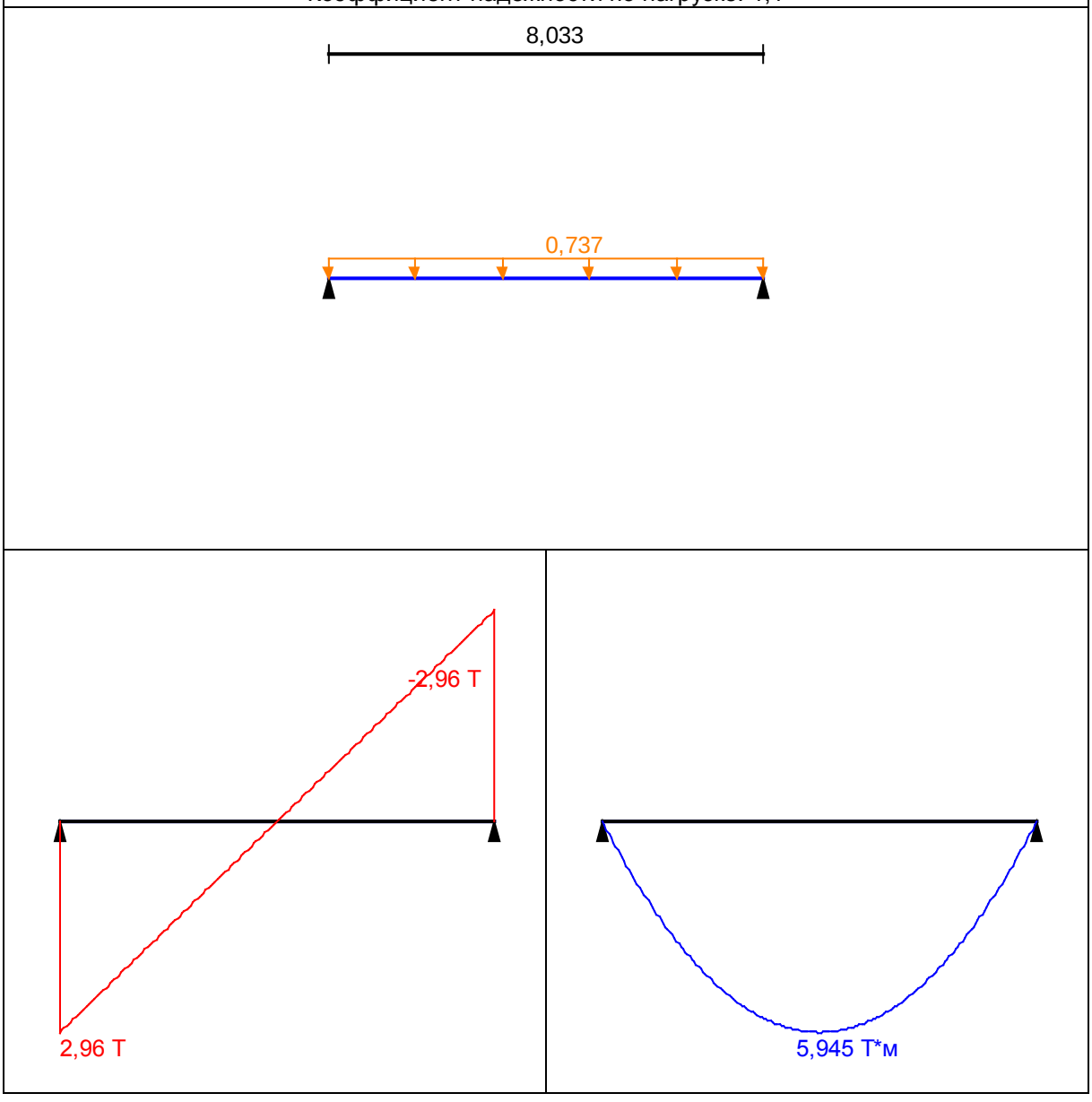
Сечение из неклееной древесины



Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 8,033 м		
		0,737	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	T	**T**
по критерию M_{max}	2,96	2,96
по критерию M_{min}	2,96	2,96
по критерию Q_{max}	2,96	2,96
по критерию Q_{min}	2,96	2,96

Результаты расчёта		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
п. 4.9	Прочность элемента при действии изгибающего момента	**1,286**
п.4.10	Прочность при действии поперечной силы	0,45
п.4.14	Устойчивость плоской формы деформирования	$3,779*10^{-004}$
п.4.33	Прогиб	**1,807**

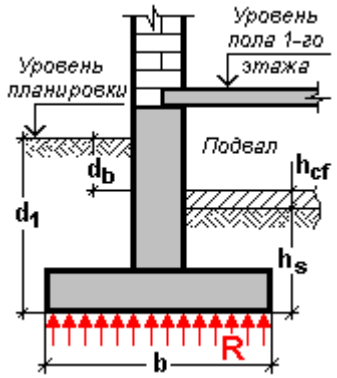
Коэффициент использования 1,807 - Прогиб

Максимальный прогиб - 0,058 м

Отчёт сформирован программой **Декор**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Предельное среднее давление при расчёте деформаций (Блок А)

Расчет выполнен по СНиП 2.02.01-83*



Расчетные характеристики грунта приняты по таблицам СНиП
Коэффициенты условий работы
γ_{c1} = 1
γ_{c2} = 1
Ширина подошвы фундамента b 1,1 м
Глубина подвала d_b 2,544 м
Расчетное значение удельного сцепления грунта, залегающего непосредственно под подошвой фундамента c_{II} 1 Т/м^2
Угол внутреннего трения ϕ_{II} 36 град
Толщина слоя грунта выше подошвы фундамента со стороны подвала h_s 0,6 м
Толщина конструкции пола подвала h_{cf} 0,12 м
Расчетное значение удельного веса конструкции пола подвала γ_{cf} 1,8 Т/м^3
Глубина заложения фундамента от уровня планировки d_1 3,264 м
Осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента γ_{II} 1,75 Т/м^3
Осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих выше подошвы фундамента γ'_{II} 1,6 Т/м^3

Расчетное сопротивление грунта основания R 42,102 Т/м^2

Отчет сформирован программой **ЗАПРОС**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б6, Б7 (по вскрытию №6)

Расчёт выполнен по СНиП II-23-81*

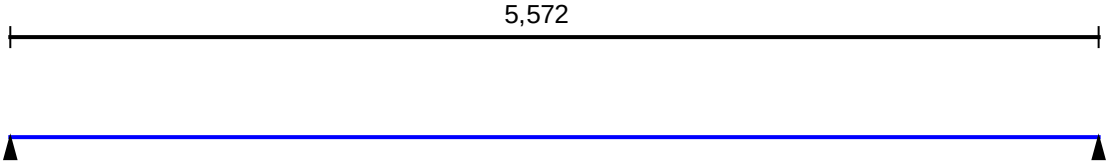
Общие характеристики

Сталь:
с расчётным сопротивлением по временному сопротивлению R_u=15000 Т/м^2
с расчётным сопротивлением по пределу текучести R_y=20000 Т/м^2

Коэффициент надёжности по ответственности 1
Коэффициент условий работы 1



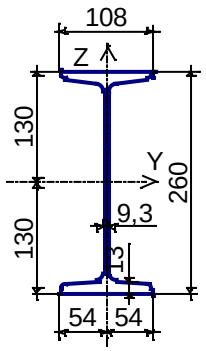
Конструктивное решение



Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба
Сечение

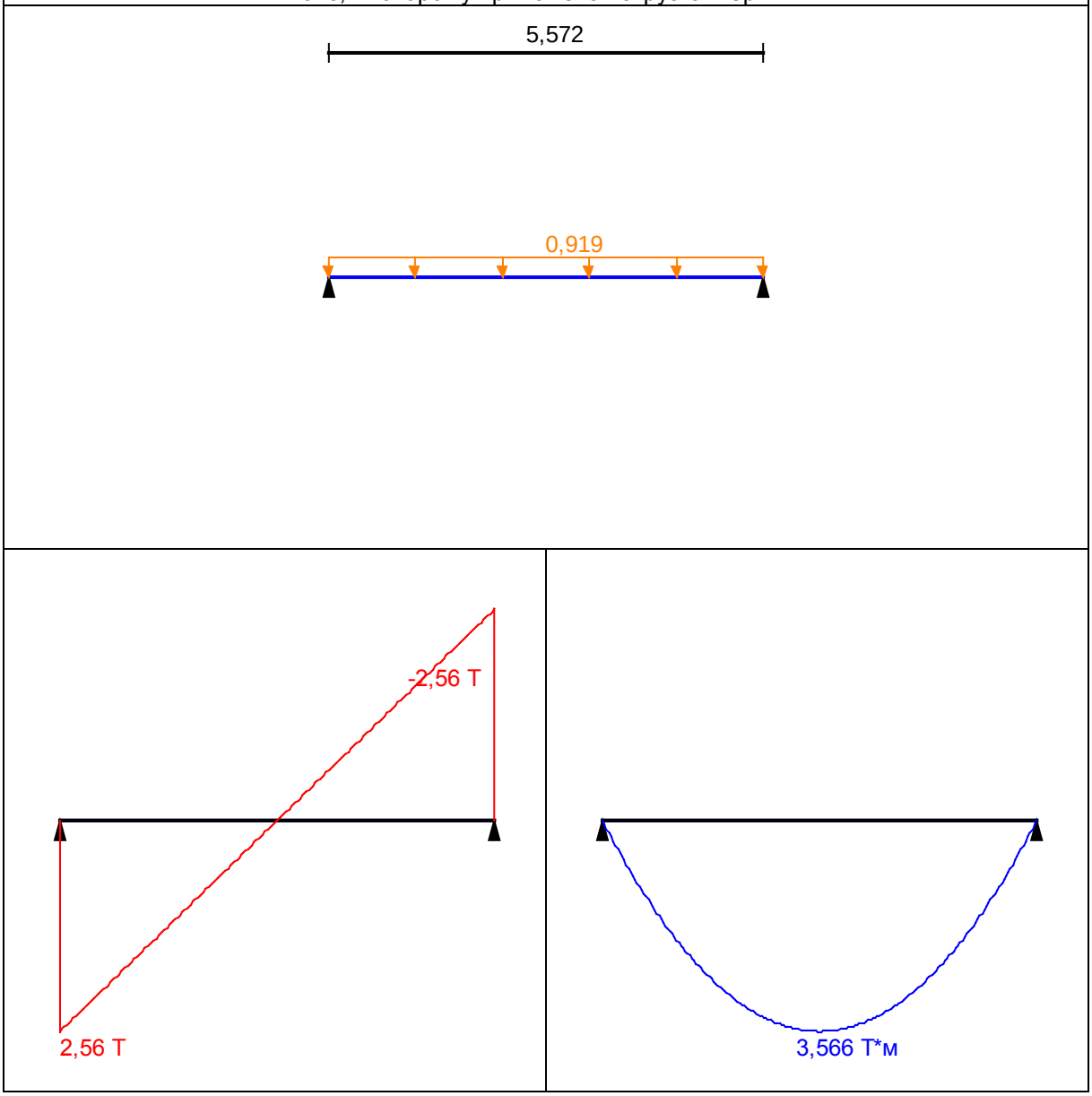


Профиль: Двутавр балочный по ОСТ 16-1926 26

Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 5,572 м		
		0,919	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: верхний



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	T	**T**
по критерию M_{max}	2,56	2,56
по критерию M_{min}	2,56	2,56
по критерию Q_{max}	2,56	2,56
по критерию Q_{min}	2,56	2,56

Результаты расчёта

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п.5.12	Прочность при действии поперечной силы	0,111
п.5.12	Прочность при действии изгибающего момента	0,443
п.5.15	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	0,443

Коэффициент использования 0,443 - Прочность при действии изгибающего момента

Максимальный прогиб - 0,01 м

Отчёт сформирован программой **Кристалл**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б8, Б9 (по вскрытию №9)

Расчёт выполнен по СНиП II-23-81*

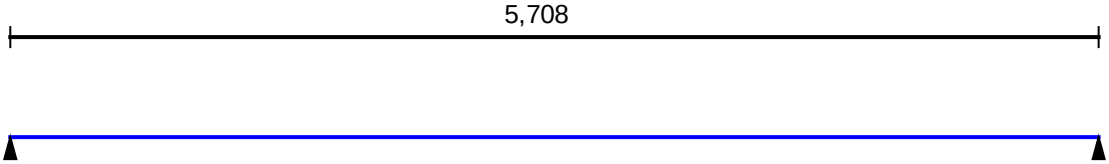
Общие характеристики

Сталь:
с расчётным сопротивлением по временному сопротивлению R_u=15000 Т/м^2
с расчётным сопротивлением по пределу текучести R_y=20000 Т/м^2

Коэффициент надёжности по ответственности 1
Коэффициент условий работы 1



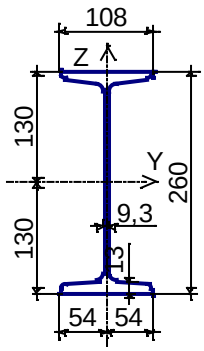
Конструктивное решение



Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба
Сечение

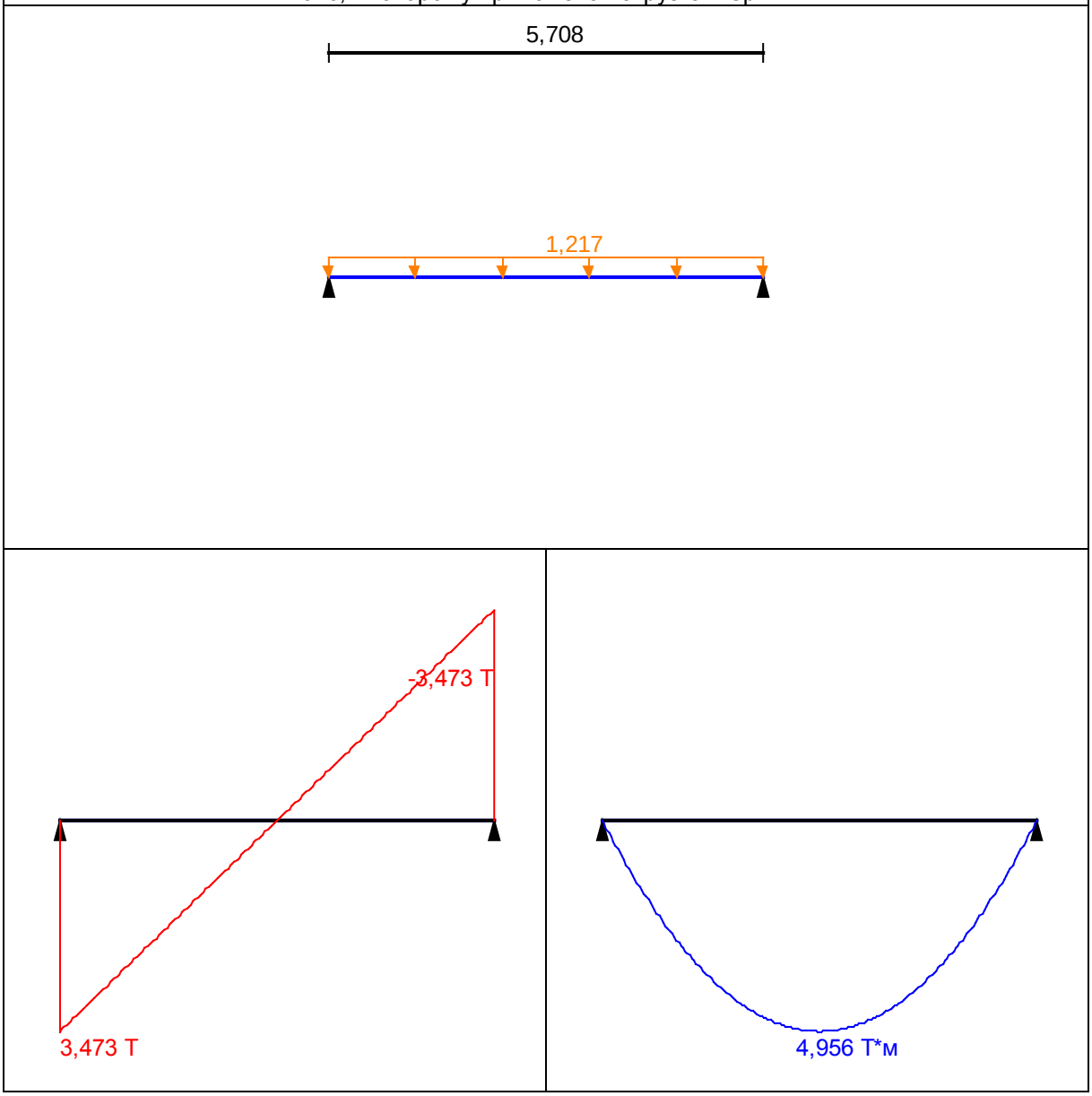


Профиль: Двутавр балочный по ОСТ 16-1926 26

Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 5,708 м		
		1,217	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: верхний



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	Т	**Т**
по критерию M_{max}	3,473	3,473
по критерию M_{min}	3,473	3,473
по критерию Q_{max}	3,473	3,473
по критерию Q_{min}	3,473	3,473

Результаты расчёта

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п.5.12	Прочность при действии поперечной силы	0,15
п.5.12	Прочность при действии изгибающего момента	0,615
п.5.15	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	0,615

Коэффициент использования 0,615 - Прочность при действии изгибающего момента

Максимальный прогиб - 0,014 м

Отчёт сформирован программой **Кристалл**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б10, Б11 (по вскрытию №11)

Расчёт выполнен по СНиП II-23-81*

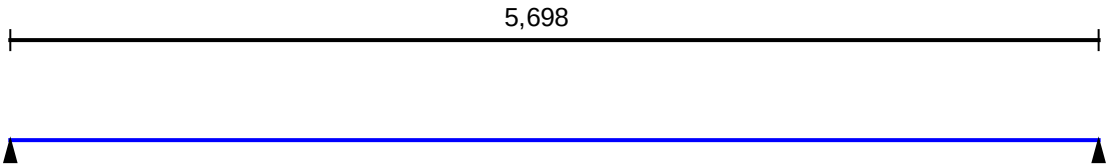
Общие характеристики

Сталь:
с расчётным сопротивлением по временному сопротивлению R_u=15000 Т/м^2
с расчётным сопротивлением по пределу текучести R_y=20000 Т/м^2

Коэффициент надёжности по ответственности 1
Коэффициент условий работы 1



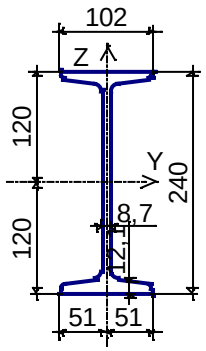
Конструктивное решение



Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба
Сечение

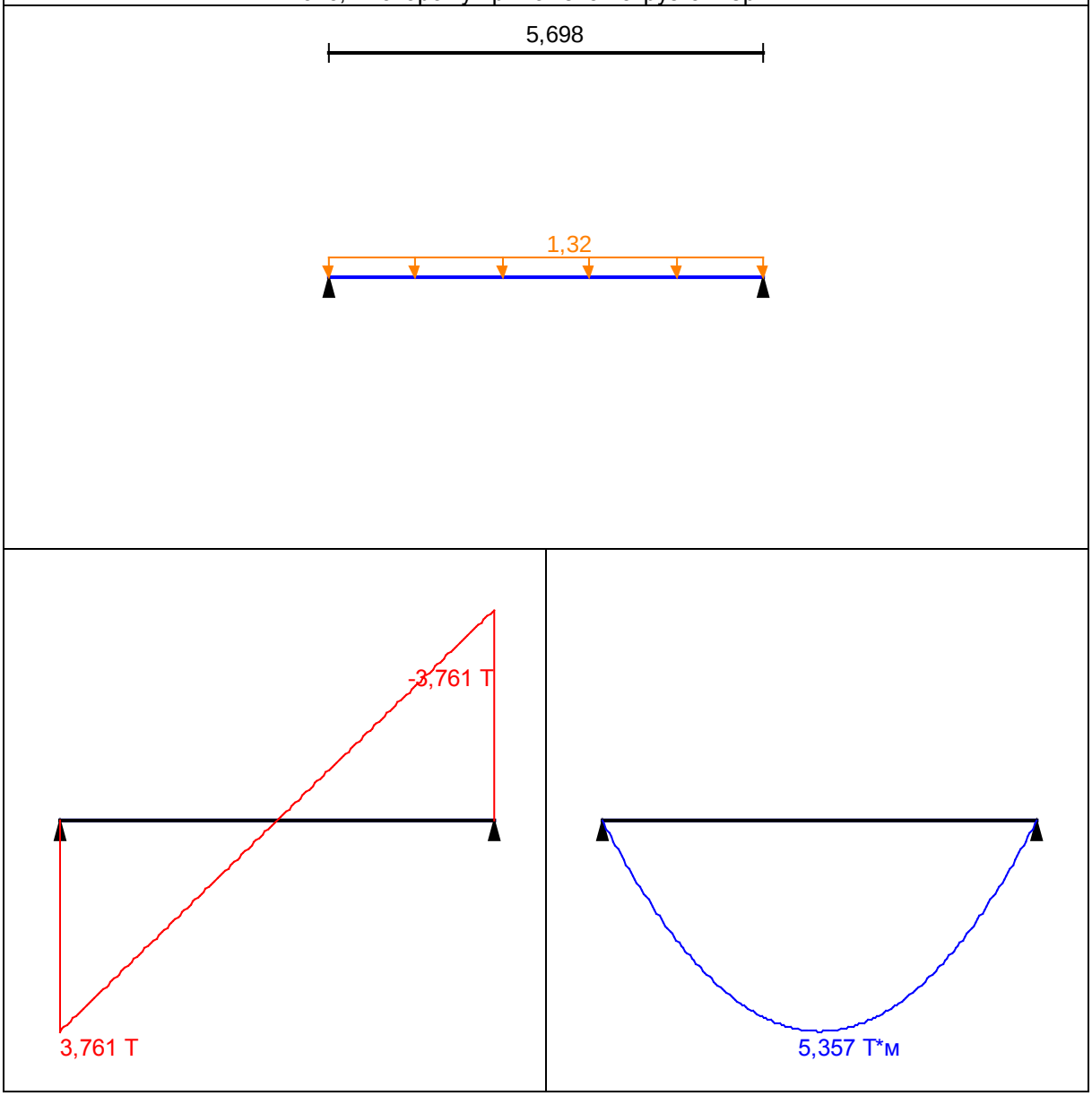


Профиль: Двутавр балочный по ОСТ 16-1926 24

Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 5,698 м		
		1,32	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: верхний



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	T	**T**
по критерию M_{max}	3,761	3,761
по критерию M_{min}	3,761	3,761
по критерию Q_{max}	3,761	3,761
по критерию Q_{min}	3,761	3,761

Результаты расчёта

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п.5.12	Прочность при действии поперечной силы	0,188
п.5.12	Прочность при действии изгибающего момента	0,824
п.5.15	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	0,824

Коэффициент использования 0,824 - Прочность при действии изгибающего момента

Максимальный прогиб - 0,02 м

Отчёт сформирован программой **Кристалл**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б19 (по вскрытию №19)

Расчёт выполнен по СНиП II-23-81*

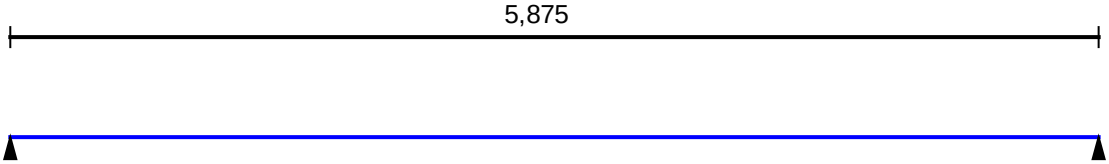
Общие характеристики

Сталь:
с расчётным сопротивлением по временному сопротивлению R_u=15000 Т/м^2
с расчётным сопротивлением по пределу текучести R_y=20000 Т/м^2

Коэффициент надёжности по ответственности 1
Коэффициент условий работы 1



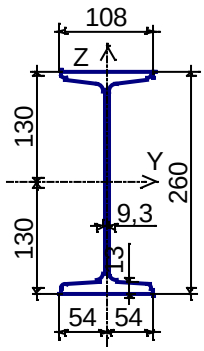
Конструктивное решение



Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба
Сечение

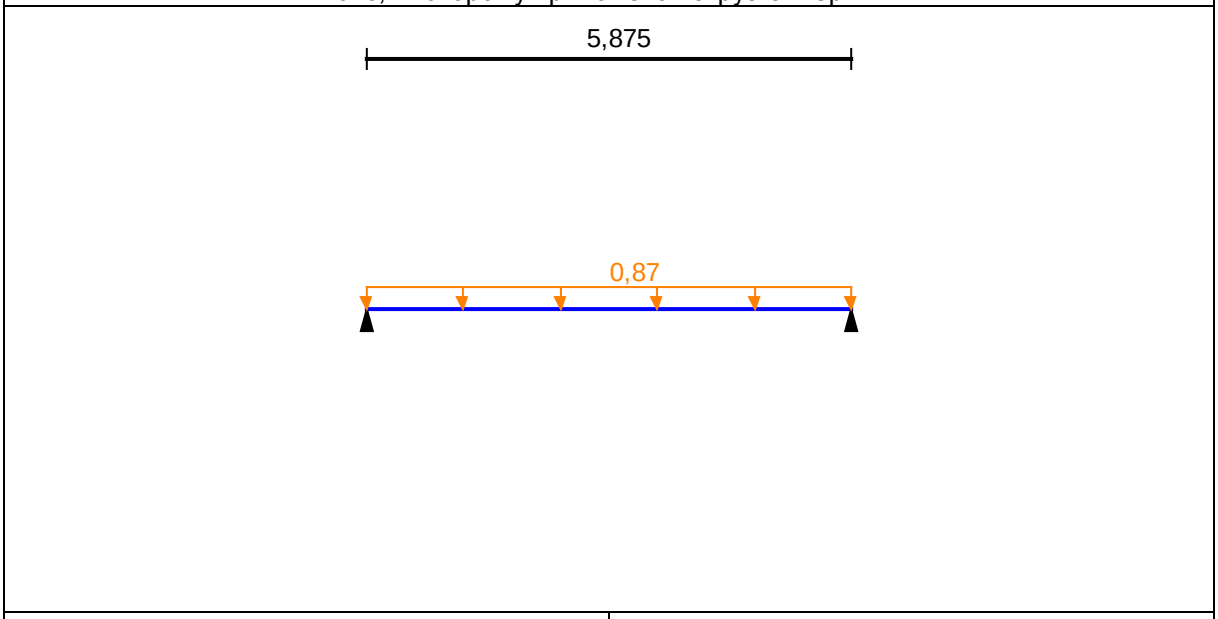


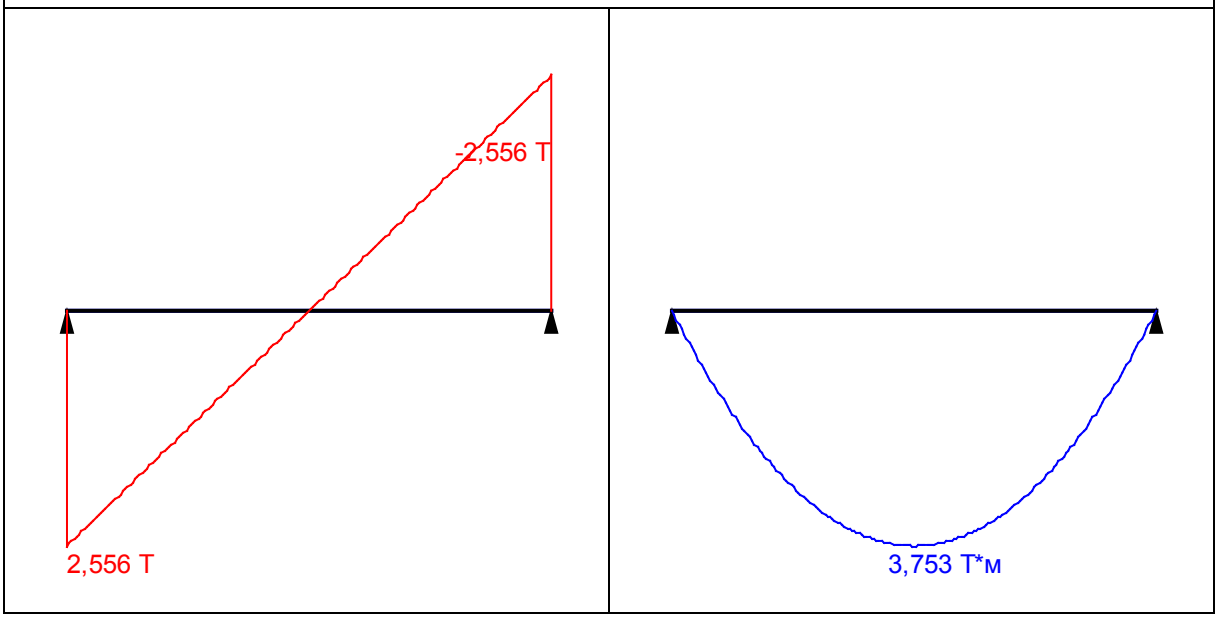
Профиль: Двутавр балочный по ОСТ 16-1926 26

Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 5,875 м		
		0,87	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: верхний





	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	Т	**Т**
по критерию M_{max}	2,556	2,556
по критерию M_{min}	2,556	2,556
по критерию Q_{max}	2,556	2,556
по критерию Q_{min}	2,556	2,556

Результаты расчёта

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п.5.12	Прочность при действии поперечной силы	0,111
п.5.12	Прочность при действии изгибающего момента	0,466
п.5.15	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	0,466

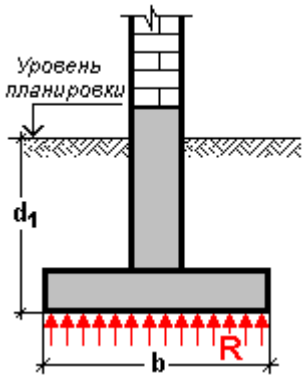
Коэффициент использования 0,466 - Прочность при действии изгибающего момента

Максимальный прогиб - 0,011 м

Отчёт сформирован программой **Кристалл**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Предельное среднее давление при расчёте деформаций (Блок Б)

Расчет выполнен по СНиП 2.02.01-83*



Расчетные характеристики грунта приняты по таблицам СНиП
Коэффициенты условий работы
γ_{c1} = 1,2
γ_{c2} = 1,2
Ширина подошвы фундамента b 1,302 м
Расчетное значение удельного сцепления грунта, залегающего непосредственно под подошвой фундамента c_{II} 1 Т/м^2
Угол внутреннего трения ϕ_{II} 36 град
Глубина заложения фундамента от уровня планировки d_1 1,01 м
Осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента γ_{II} 1,75 Т/м^3
Осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих выше подошвы фундамента γ'_{II} 1,6 Т/м^3

Расчетное сопротивление грунта основания R 35,882 Т/м^2

Отчет сформирован программой **ЗАПРОС**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б13 (по вскрытию №13)

Расчёт выполнен по СНиП II-23-81*

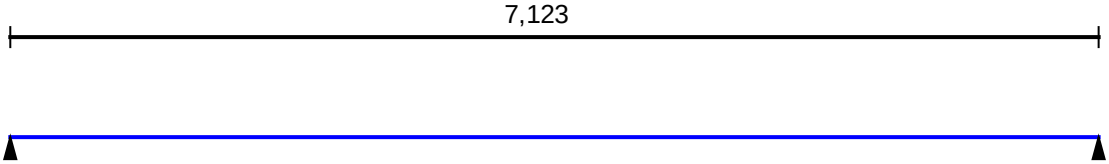
Общие характеристики

Сталь:
с расчётным сопротивлением по временному сопротивлению R_u=15000 Т/м^2
с расчётным сопротивлением по пределу текучести R_y=20000 Т/м^2

Коэффициент надёжности по ответственности 1
Коэффициент условий работы 1



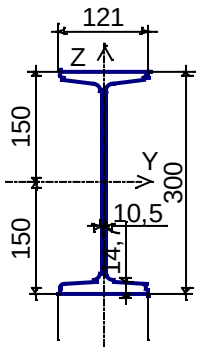
Конструктивное решение



Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба
Сечение

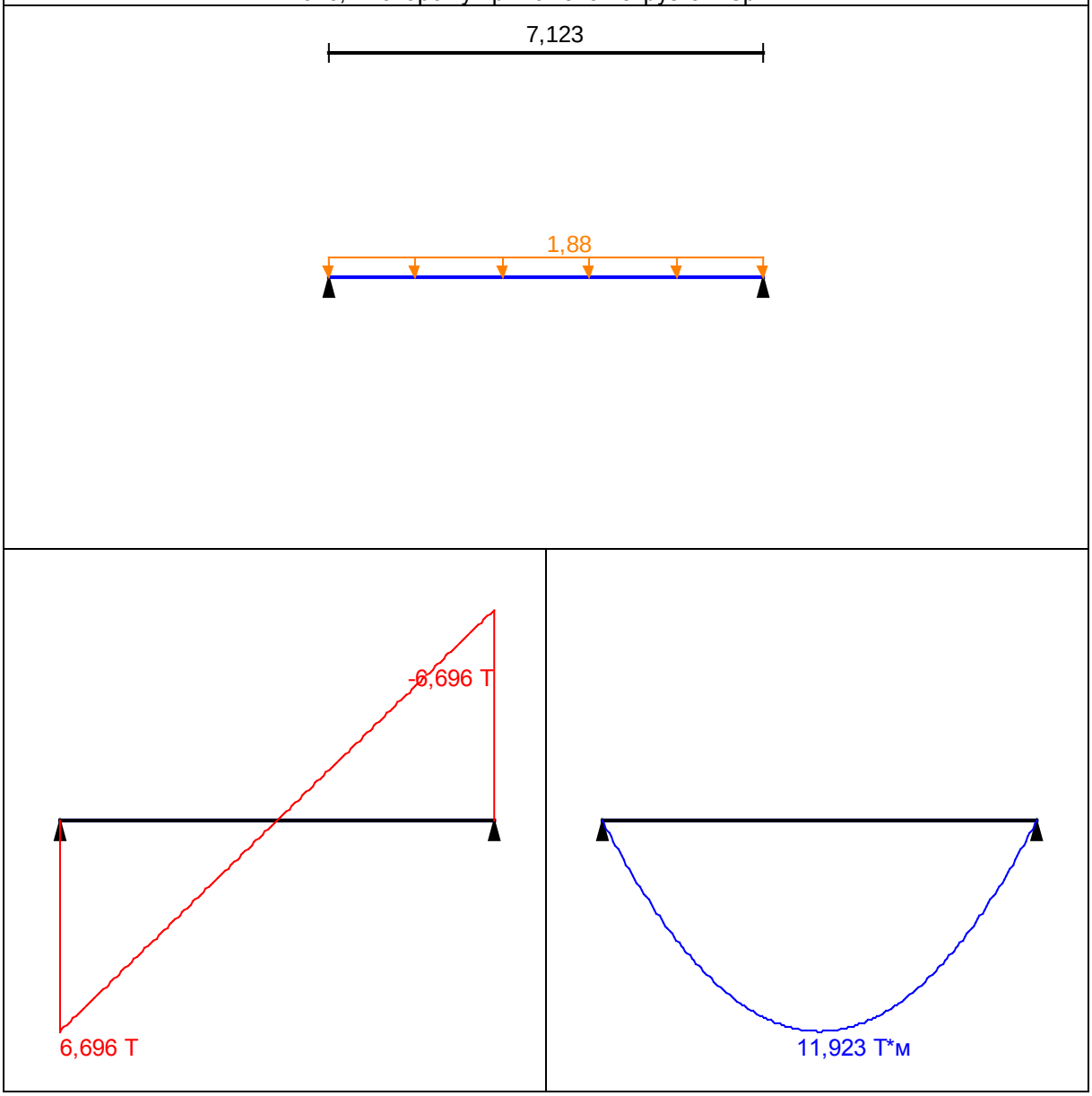


Профиль: Двутавр балочный по ОСТ 16-1926 30

Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 7,123 м		
		1,88	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: верхний



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	Т	**Т**
по критерию M_{max}	6,696	6,696
по критерию M_{min}	6,696	6,696
по критерию Q_{max}	6,696	6,696
по критерию Q_{min}	6,696	6,696

Результаты расчёта

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п.5.12	Прочность при действии поперечной силы	0,223
п.5.12	Прочность при действии изгибающего момента	**1,004**
п.5.15	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	**1,004**

Коэффициент использования 1,004 - Прочность при действии изгибающего момента

Максимальный прогиб - 0,031 м

Отчёт сформирован программой **Кристалл**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б14 (по вскрытию №14)

Расчет выполнен по СНиП II-23-81*

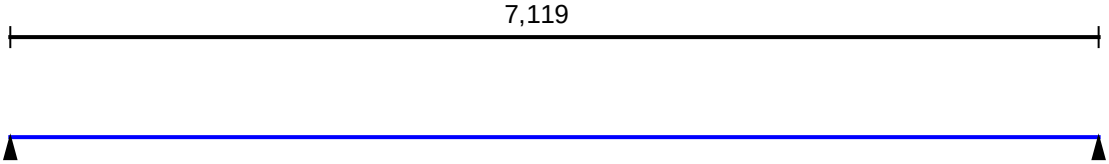
Общие характеристики

Сталь:
с расчетным сопротивлением по временному сопротивлению R_u=15000 Т/м^2
с расчетным сопротивлением по пределу текучести R_y=20000 Т/м^2

Коэффициент надежности по ответственности 1
Коэффициент условий работы 1



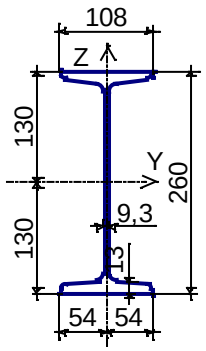
Конструктивное решение



Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба
Сечение

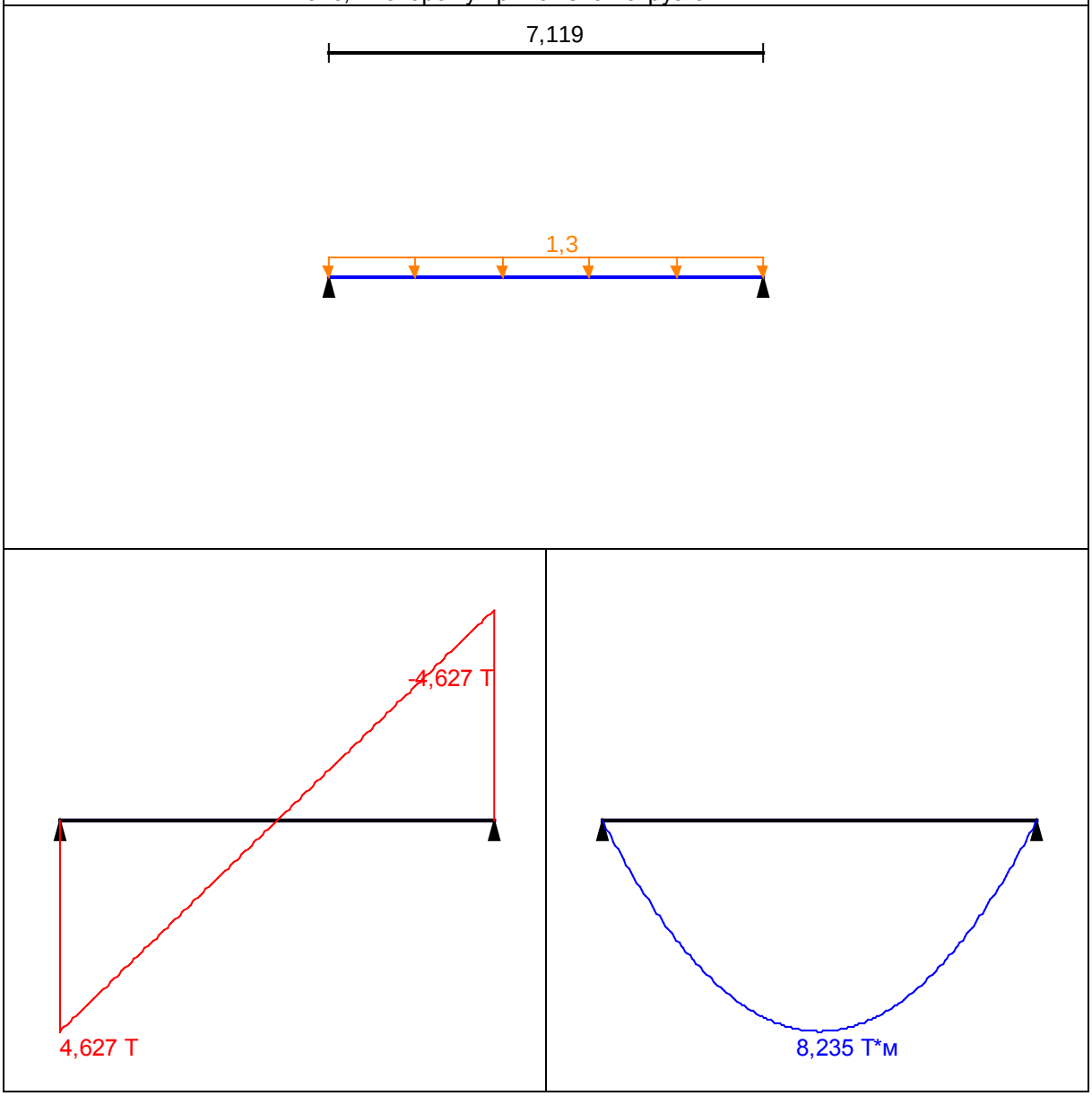


Профиль: Двутавр балочный по ОСТ 16-1926 26

Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 7,119 м		
		1,3	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: нижний



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	Т	**Т**
по критерию M_{max}	4,627	4,627
по критерию M_{min}	4,627	4,627
по критерию Q_{max}	4,627	4,627
по критерию Q_{min}	4,627	4,627

Результаты расчета

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п.5.12	Прочность при действии поперечной силы	0,2
п.5.12	Прочность при действии изгибающего момента	**1,023**
п.5.15	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	**1,023**

Коэффициент использования 1,023 - Прочность при действии изгибающего момента

Максимальный прогиб - 0,036 м

Отчет сформирован программой **Кристалл**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчёт балки Б20 (по вскрытию №20)

Расчёт выполнен по СНиП II-23-81*

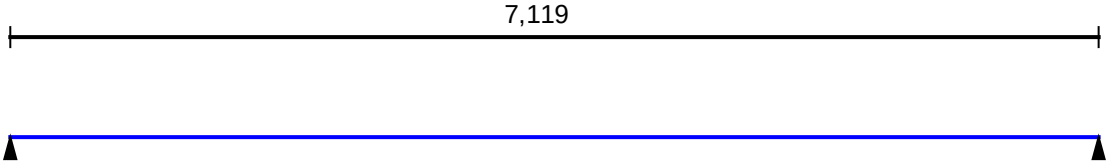
Общие характеристики

Сталь:
с расчётным сопротивлением по временному сопротивлению R_u=15000 Т/м^2
с расчётным сопротивлением по пределу текучести R_y=20000 Т/м^2

Коэффициент надёжности по ответственности 1
Коэффициент условий работы 1



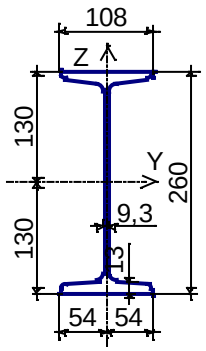
Конструктивное решение



Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y		Закреплено
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z		Закреплено

Сплошное закрепление сжатого пояса из плоскости изгиба
Сечение

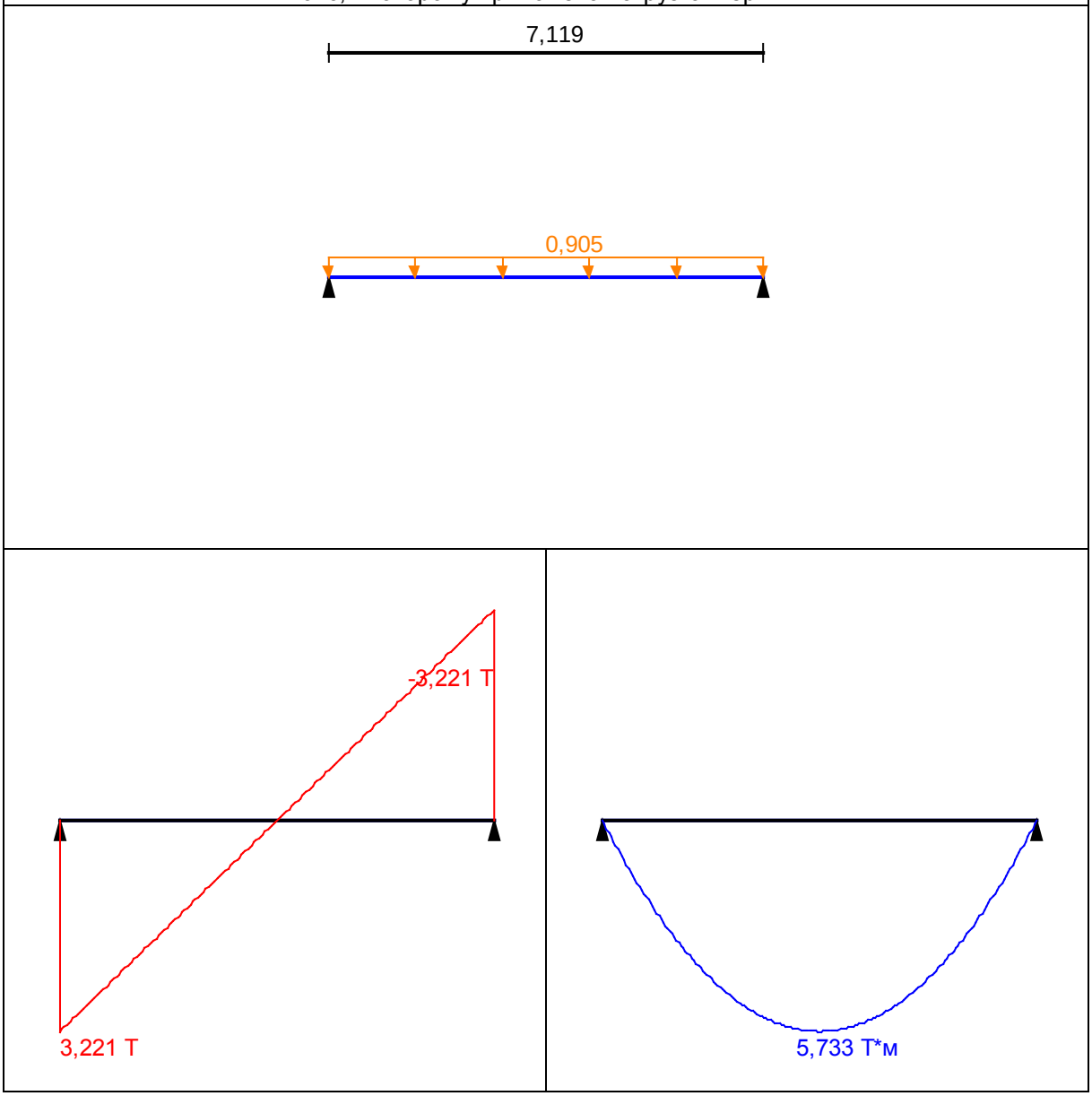


Профиль: Двутавр балочный по ОСТ 16-1926 26

Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 7,119 м		
		0,905	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надёжности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: верхний



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	Т	**Т**
по критерию M_{max}	3,221	3,221
по критерию M_{min}	3,221	3,221
по критерию Q_{max}	3,221	3,221
по критерию Q_{min}	3,221	3,221

Результаты расчёта

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п.5.12	Прочность при действии поперечной силы	0,139
п.5.12	Прочность при действии изгибающего момента	0,712
п.5.15	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	0,712

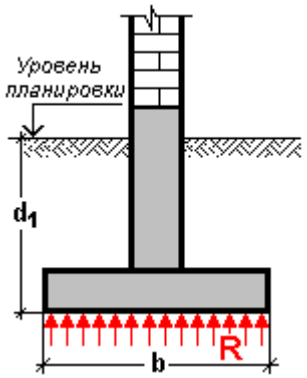
Коэффициент использования 0,712 - Прочность при действии изгибающего момента

Максимальный прогиб - 0,025 м

Отчёт сформирован программой **Кристалл**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Предельное среднее давление при расчёте деформаций (Блок В)

Расчет выполнен по СНиП 2.02.01-83*



Расчетные характеристики грунта приняты по таблицам СНиП
Коэффициенты условий работы
γ_{c1} = 1,4
γ_{c2} = 1,2
Ширина подошвы фундамента b 1 м
Расчетное значение удельного сцепления грунта, залегающего непосредственно под подошвой фундамента c_{II} 1 Т/м^2
Угол внутреннего трения ϕ_{II} 36 град
Глубина заложения фундамента от уровня планировки d_1 0,95 м
Осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента γ_{II} 1,75 Т/м^3
Осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих выше подошвы фундамента γ'_{II} 1,6 Т/м^3

Расчетное сопротивление грунта основания R 39,193 Т/м^2

Отчет сформирован программой **ЗАПРОС**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Результаты расчётов:

Блок А

- **Балки Б1 (по вскрытию №1)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **достаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте прочности по предельному моменту **0,104**).

- **Балки Б2 (по вскрытию №2)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **недостаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте прочности по предельному моменту **3,642**).

- **Балки Б3 (по вскрытию №3)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **недостаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте прочности по предельному моменту **3,595**).

- **Балки Б4 (по вскрытию №4)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **недостаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте прочности по предельному моменту **2,938**).

- **Балки Б18 (по вскрытию №18)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **недостаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте прочности по предельному моменту **1,807**).

- **Предельное среднее давление при расчёте деформаций.**

Расчётное сопротивление грунта основания по расчёту R=42,102 Т/м^2.

По результатам сбора нагрузок действующая нагрузка равна N=45 Т/м^2.

Несущей способности грунтов основания **недостаточно** для восприятия действующих нагрузок.

Блок Б

- **Балки Б6, Б7 (по вскрытию №6)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **достаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте устойчивости плоской формы изгиба при действии момента **0,443**).

- **Балки Б8, Б9 (по вскрытию №9)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **достаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте устойчивости плоской формы изгиба при действии момента **0,615**).

- **Балки Б10, Б11 (по вскрытию №11)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **достаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте устойчивости плоской формы изгиба при действии момента **0,824**).

- **Балки Б19 (по вскрытию №19)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **достаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте устойчивости плоской формы изгиба при действии момента **0,466**).

- **Предельное среднее давление при расчёте деформаций.**

Расчётное сопротивление грунта основания по расчёту R=35,882 Т/м^2.

По результатам сбора нагрузок действующая нагрузка равна N=37,5 Т/м^2.

Несущей способности грунтов основания **недостаточно** для восприятия действующих нагрузок.

Блок В

- **Балки Б13 (по вскрытию №13)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **недостаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте устойчивости плоской формы изгиба при действии момента **1,004**). Расчёт выполнен без учета коррозии 10-15%.

- **Балки Б14 (по вскрытию №14)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки не**достаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте устойчивости плоской формы изгиба при действии момента **1,023**). Расчёт выполнен без учета коррозии 10-15%.

- **Балки Б20 (по вскрытию №20)**

По результатам поверочных расчётов несущей способности балки **достаточно** для восприятия действующих нагрузок (Коэф. использования при расчёте устойчивости плоской формы изгиба при действии момента **0,712**). Расчёт выполнен без учета коррозии 10-15%.

- **Предельное среднее давление при расчёте деформаций.**

Расчётное сопротивление грунта основания по расчёту R=39,193 Т/м^2.

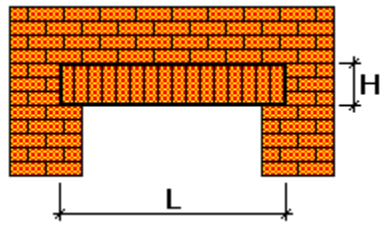
По результатам сбора нагрузок действующая нагрузка равна N=40,4 Т/м^2.

Несущей способности грунтов основания **недостаточно** для восприятия действующих нагрузок.

Клинчатая перемычка 1-го этажа блок А (вскрытие №2)

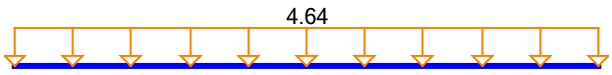
Коэффициент надежности по ответственности 0.95
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

Конструкция

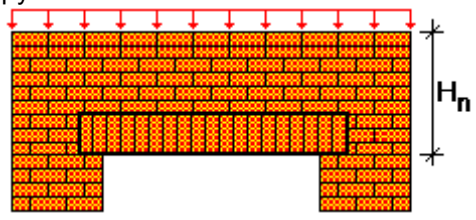


H = 0.25 м
L = 1.9 м
Ширина перемычки 0.86 м
Перекрываемый пролет - средний

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1



Высота приложения нагрузки 0.65 м

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
п. 4.7 СНиП II-22-81	Устойчивость перемычки	0.642

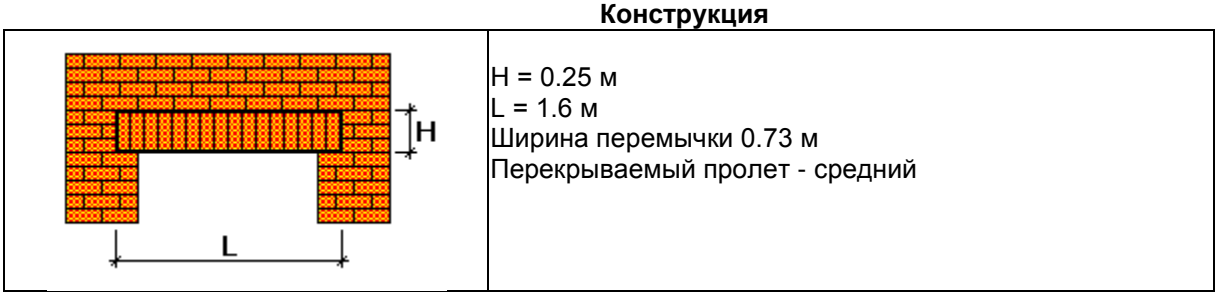
Коэффициент использования 0.642 - Устойчивость перемычки

Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Клинчатая перемычка 2-го этажа блок А (вскрытие №3)

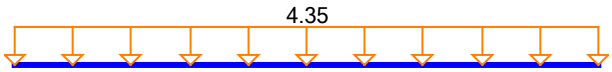
Коэффициент надежности по ответственности 0.95
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

Конструкция

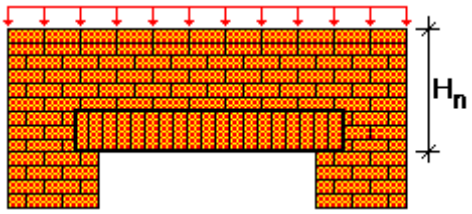


H = 0.25 м
L = 1.6 м
Ширина перемычки 0.73 м
Перекрываемый пролет - средний

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1

Высота приложения нагрузки 0.65 м 

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
п. 4.7 СНиП II-22-81	Устойчивость перемычки	0.582

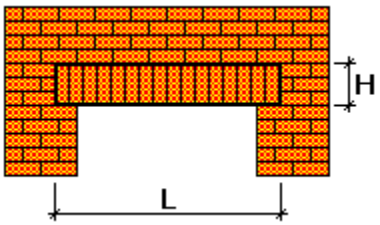
Коэффициент использования 0.582 - Устойчивость перемычки

Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

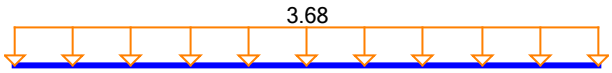
Клинчатая перемычка 3-го этажа блок А (вскрытие №4)

Коэффициент надежности по ответственности 0.95
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

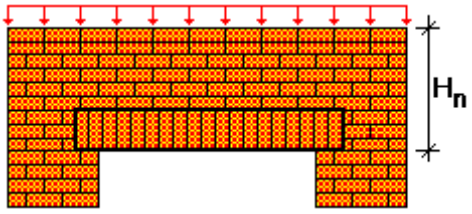
Конструкция

	H = 0.25 м L = 1.9 м Ширина перемычки 0.73 м Перекрываемый пролет - средний

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1



Высота приложения нагрузки 0.65 м

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
п. 4.7 СНиП II-22-81	Устойчивость перемычки	0.608

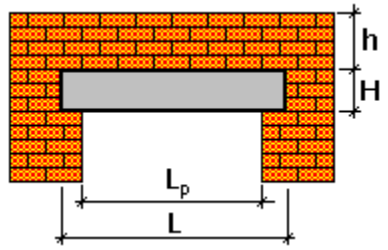
Коэффициент использования 0.608 - Устойчивость перемычки

Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

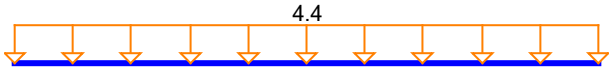
Балочная перемычка 2-го этажа блок Б (вскрытие №9)

Коэффициент надежности по ответственности 0.95
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

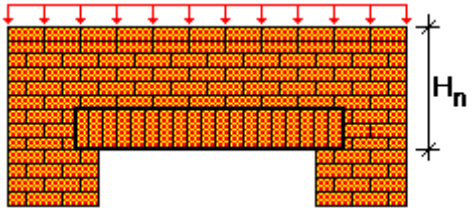
Конструкция

	H = 0.14 м L = 2.45 м h = 0.51 м Lp = 1.95 м Ширина перемычки 0.826 м

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1



Высота приложения нагрузки 0.65 м

Схема армирования

Бетон: тяжелый
Класс бетона - B12.5
Плотность бетона 2.4 Т/м^3
Условия твердения - естественные
Коэффициент условий твердения 1
Учет нагрузок длительного действия $\gamma_{\beta 2}$ 1
Результирующий коэффициент без $\gamma_{\beta 2}$ 1

Класс продольной арматуры - A-III
Коэффициент условий работы продольной арматуры 1
Арматура S1 - 4∅18
Класс поперечной арматуры - A-I
Коэффициент условий работы поперечной арматуры 1
Поперечная арматура 3∅6, шаг поперечной арматуры 100 мм
Защитный слой 10 мм



Ограничение по прогибу L/f = 100

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
пп. 3.15-3.17, 3.26 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по предельному моменту сечения	0.895
п. 3.30 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной полосе между наклонными трещинами	0.264
п. 3.31 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной трещине	0.794
п. 4.13 СНиП II-22-81	Местная прочность под опорой железобетонной перемычки	0.209
п. 10.1 СНиП 2.01.07-85*	Прогиб железобетонной перемычки	0.136

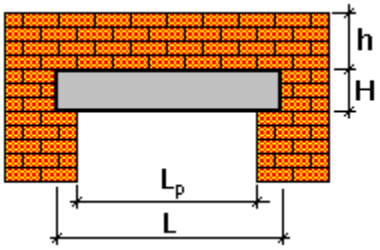
Коэффициент использования 0.895 - Прочность по предельному моменту сечения

Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

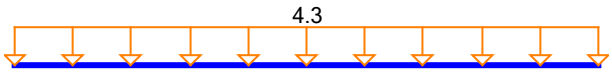
Балочная перемычка 3-го этажа блок Б (вскрытие №11)

Коэффициент надежности по ответственности 0.95
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

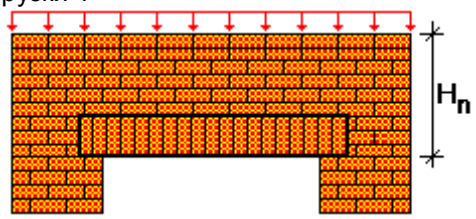
Конструкция

	H = 0.14 м L = 2.4 м h = 0.54 м Lp = 1.9 м Ширина перемычки 0.826 м

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1



Высота приложения нагрузки 0.65 м

Схема армирования

Бетон: тяжелый
Класс бетона - B12.5
Плотность бетона 2.4 Т/м^3
Условия твердения - естественные
Коэффициент условий твердения 1
Учет нагрузок длительного действия $\gamma_{\beta 2}$ 1
Результирующий коэффициент без $\gamma_{\beta 2}$ 1

Класс продольной арматуры - A-III
Коэффициент условий работы продольной арматуры 1
Арматура S1 - 4∅18
Класс поперечной арматуры - A-I
Коэффициент условий работы поперечной арматуры 1
Поперечная арматура 3∅6, шаг поперечной арматуры 100 мм
Защитный слой 10 мм



Ограничение по прогибу L/f = 100

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
пп. 3.15-3.17, 3.26 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по предельному моменту сечения	0.846
п. 3.30 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной полосе между наклонными трещинами	0.255
п. 3.31 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной трещине	0.768
п. 4.13 СНиП II-22-81	Местная прочность под опорой железобетонной перемычки	0.202
п. 10.1 СНиП 2.01.07-85*	Прогиб железобетонной перемычки	0.125

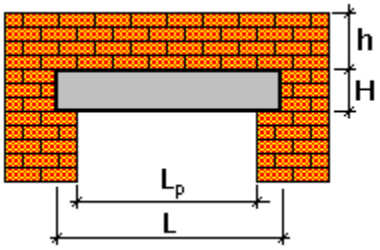
Коэффициент использования 0.846 - Прочность по предельному моменту сечения

Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

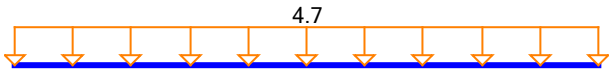
Балочная перемычка 1-го этажа блок В (вскрытие №13)

Коэффициент надежности по ответственности 0.95
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

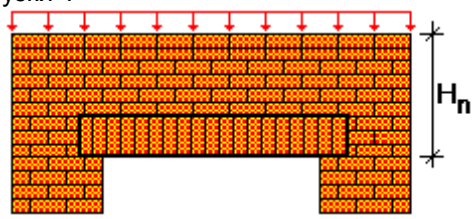
Конструкция

	H = 0.14 м L = 2.4 м h = 0.79 м Lp = 1.9 м Ширина перемычки 0.824 м

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1



Высота приложения нагрузки 0.982 м

Схема армирования

Бетон: тяжелый
Класс бетона - B12.5
Плотность бетона 2.4 Т/м^3
Условия твердения - естественные
Коэффициент условий твердения 1
Учет нагрузок длительного действия $\gamma_{\beta 2}$ 1
Результирующий коэффициент без $\gamma_{\beta 2}$ 1

Класс продольной арматуры - A-III
Коэффициент условий работы продольной арматуры 1
Арматура S1 - 4∅18
Класс поперечной арматуры - A-I
Коэффициент условий работы поперечной арматуры 1
Поперечная арматура 3∅6, шаг поперечной арматуры 100 мм
Защитный слой 10 мм



Ограничение по прогибу L/f = 100

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
пп. 3.15-3.17, 3.26 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по предельному моменту сечения	0.971
п. 3.30 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной полосе между наклонными трещинами	0.293
п. 3.31 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной трещине	0.88
п. 4.13 СНиП II-22-81	Местная прочность под опорой железобетонной перемычки	0.233
п. 10.1 СНиП 2.01.07-85*	Прогиб железобетонной перемычки	0.144

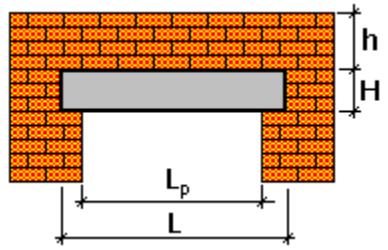
Коэффициент использования 0.971 - Прочность по предельному моменту сечения

Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

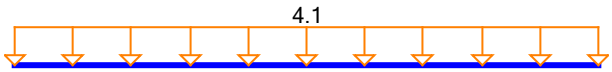
Балочная перемычка 3-го этажа блок В (вскрытие №14)

Коэффициент надежности по ответственности 0.95
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

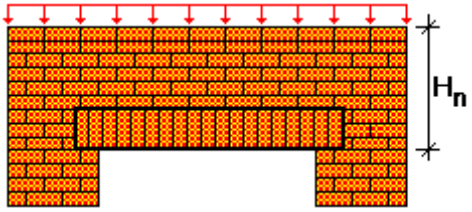
Конструкция

	H = 0.14 м L = 2.4 м h = 0.61 м Lp = 1.9 м Ширина перемычки 0.795 м

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1



Высота приложения нагрузки 0.75 м

Схема армирования

Бетон: тяжелый
Класс бетона - B12.5
Плотность бетона 2.4 Т/м^3
Условия твердения - естественные
Коэффициент условий твердения 1
Учет нагрузок длительного действия $\gamma_{\beta 2}$ 1
Результирующий коэффициент без $\gamma_{\beta 2}$ 1

Класс продольной арматуры - A-III
Коэффициент условий работы продольной арматуры 1
Арматура S1 - 4∅18
Класс поперечной арматуры - A-I
Коэффициент условий работы поперечной арматуры 1
Поперечная арматура 3∅6, шаг поперечной арматуры 100 мм
Защитный слой 10 мм



Ограничение по прогибу L/f = 100

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
пп. 3.15-3.17, 3.26 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по предельному моменту сечения	0.836
п. 3.30 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной полосе между наклонными трещинами	0.258
п. 3.31 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной трещине	0.749
п. 4.13 СНиП II-22-81	Местная прочность под опорой железобетонной перемычки	0.205
п. 10.1 СНиП 2.01.07-85*	Прогиб железобетонной перемычки	0.127

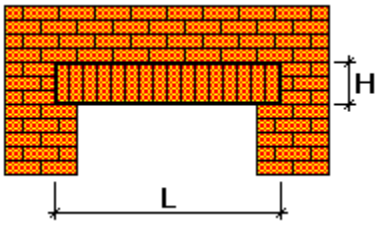
Коэффициент использования 0.836 - Прочность по предельному моменту сечения

Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

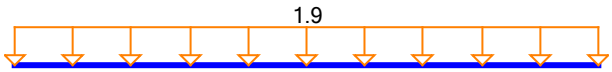
Клинчатая перемычка 4-го этажа блок А (вскрытие №18)

Коэффициент надежности по ответственности 0.95
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

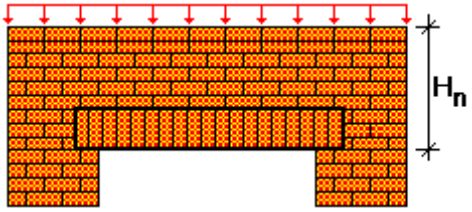
Конструкция

	H = 0.25 м L = 2 м Ширина перемычки 0.68 м Перекрываемый пролет - средний

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1



Высота приложения нагрузки 0.93 м

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
п. 4.7 СНиП II-22-81	Устойчивость перемычки	0.47

Коэффициент использования 0.47 - Устойчивость перемычки

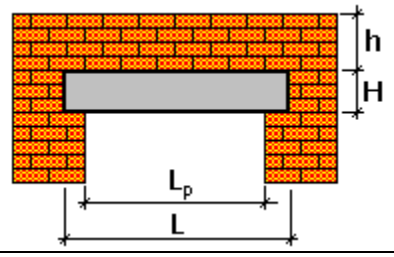
Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Балочная перемычка 4-го этажа блок Б (вскрытие №19)

Коэффициент надежности по ответственности 0.95

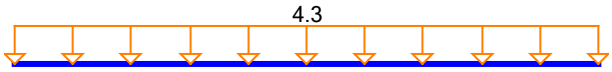
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

Конструкция

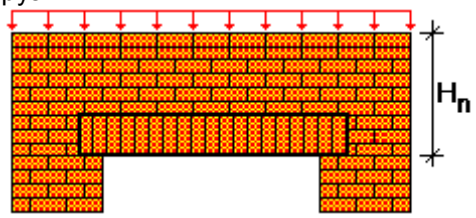


H = 0.14 м
L = 2.4 м
h = 1.02 м
Lp = 1.9 м
Ширина перемычки 0.753 м

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1



Высота приложения нагрузки 1.16 м

Схема армирования

Бетон: тяжелый
Класс бетона - B12.5
Плотность бетона 2.4 Т/м^3
Условия твердения - естественные
Коэффициент условий твердения 1
Учет нагрузок длительного действия $\gamma_{\beta 2}$ 1
Результирующий коэффициент без $\gamma_{\beta 2}$ 1

Класс продольной арматуры - A-III
Коэффициент условий работы продольной арматуры 1
Арматура S1 - 4∅18

Класс поперечной арматуры - A-I
Коэффициент условий работы поперечной арматуры 1
Поперечная арматура 3∅6, шаг поперечной арматуры 100 мм
Защитный слой 10 мм



Ограничение по прогибу L/f = 100

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
пп. 3.15-3.17, 3.26 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по предельному моменту сечения	0.971
п. 3.30 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной полосе между наклонными трещинами	0.309
п. 3.31 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной трещине	0.855
п. 4.13 СНиП II-22-81	Местная прочность под опорой железобетонной перемычки	0.247
п. 10.1 СНиП 2.01.07-85*	Прогиб железобетонной перемычки	0.153

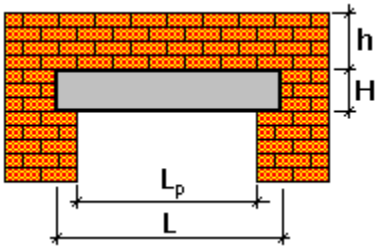
Коэффициент использования 0.971 - Прочность по предельному моменту сечения

Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

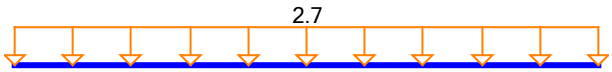
Балочная перемычка 4-го этажа блок В (вскрытие №20)

Коэффициент надежности по ответственности 0.95
Возраст кладки - более года
Время строительства - зимнее
Срок службы 50 лет
Камень - Кирпич глиняный пластического прессования
Марка камня - 75
Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами
Марка раствора - 25
Объемный вес кладки 1.8 Т/м^3

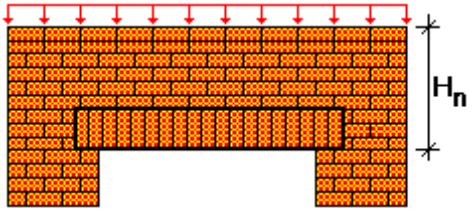
Конструкция

	H = 0.14 м L = 2.4 м h = 0.53 м Lp = 1.9 м Ширина перемычки 0.67 м

Нагрузки



Коэффициент длительной части нагрузки 1



Высота приложения нагрузки 0.67 м

Схема армирования

Бетон: тяжелый
Класс бетона - B12.5
Плотность бетона 2.4 Т/м^3
Условия твердения - естественные
Коэффициент условий твердения 1
Учет нагрузок длительного действия $\gamma_{\beta 2}$ 1
Результирующий коэффициент без $\gamma_{\beta 2}$ 1

Класс продольной арматуры - A-III
Коэффициент условий работы продольной арматуры 1
Арматура S1 - 4∅18
Класс поперечной арматуры - A-I
Коэффициент условий работы поперечной арматуры 1
Поперечная арматура 3∅6, шаг поперечной арматуры 100 мм
Защитный слой 10 мм



Ограничение по прогибу L/f = 100

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	**Проверка**	**Коэффициент использования**
пп. 3.15-3.17, 3.26 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по предельному моменту сечения	0.61
п. 3.30 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной полосе между наклонными трещинами	0.207
п. 3.31 СНиП 2.03.01-84*	Прочность по наклонной трещине	0.542
п. 4.13 СНиП II-22-81	Местная прочность под опорой железобетонной перемычки	0.166
п. 10.1 СНиП 2.01.07-85*	Прогиб железобетонной перемычки	0.103

Коэффициент использования 0.61 - Прочность по предельному моменту сечения

Отчет сформирован программой **Камин**, версия: **11.5.1.1** от **03.09.2011**

Расчет сводчатого перекрытия

1. Общие данные

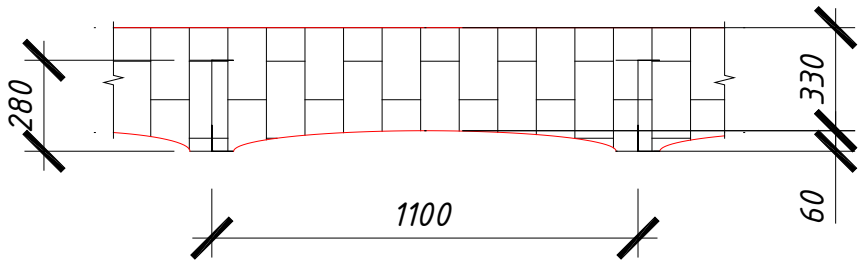
Свод представляет собой сводчатое перекрытие между несущими двутавровыми балками высотой 280 мм (согласно двутавровому железу русского нормального сортамента) из кирпича марки М75 (прочность на сжатие 7600кН/м^2, на изгиб 1810кН/м^2) на цементно-песчаном растворе марки М25.

Прочность кладки на сжатие (согласно СНиП II-22-81 Таб.2) - 1100 кН/м^2

Упругая характеристика α (согласно СНиП II-22-81 Таб.15) - 1000

Толщина свода 330мм. Высота подъема 60мм.

Схема сводчатого перекрытия

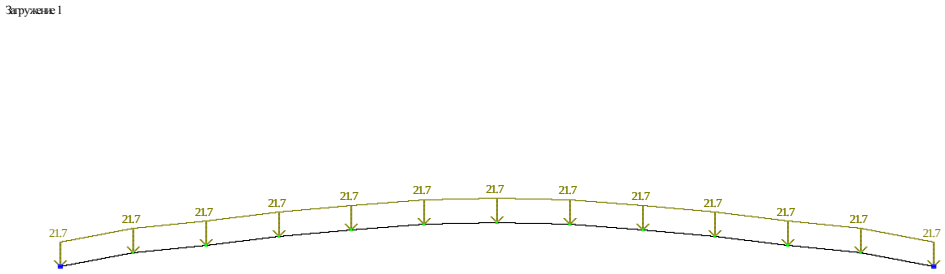


2. Сбор нагрузок

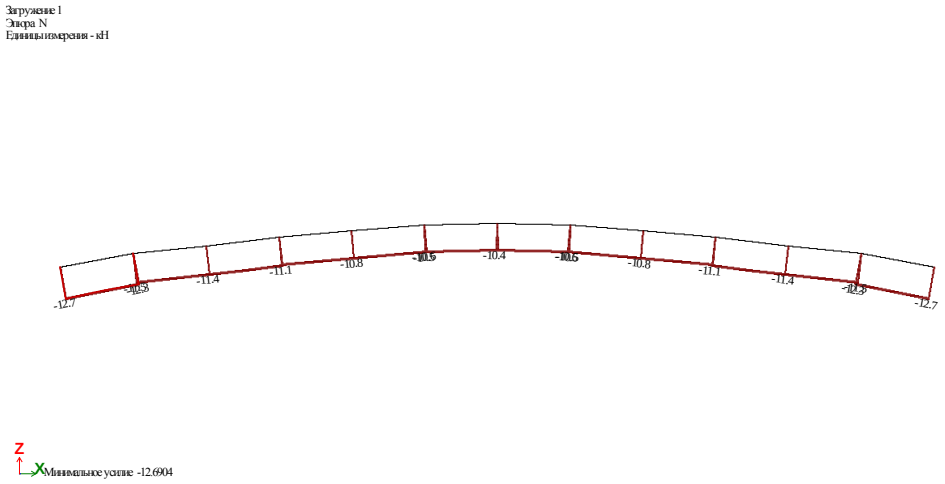
Наименование нагрузки.	Расчёт.	Нормативная нагрузка; кН/м^2	Коэффициент надёжности по нагрузке; γ_f	Расчётная нагрузка; кН/м^2
Постоянные. 1. Линолеум 3мм, ρ=16кН/м^3;	0,003х16	0,048	1,2	0,0576
2. Фанера 7мм, ρ=6кН/м^3;	0,007х6	0,042	1,2	0,0504
3. Паркетная доска 22мм, ρ=6кН/м^3;	0,022х6	0,132	1,2	0,1584
4. Половая доска 35мм, ρ=6,9кН/м^3;	0,035х6,9	0,2415	1,2	0,2898
5. Лага пола 180х30мм, шаг 500мм ρ=6кН/м^3;	0,18х0,03х6х2	0,0648	1,2	0,07776
6. Керамическая плитка 15мм, ρ=16кН/м^3;	0,015х16	0,24	1,2	0,288
7. Цем. песч. раствор 15мм, ρ=18кН/м^3;	0,015х18	0,27	1,3	0,351
8. Цем. песч. выравнивающая стяжка 45мм, ρ=18кН/м^3	0,045х18	0,81	1,3	1,053
9. Монолитное перекрытие (заполнитель – бит. кирпич) 120мм, ρ=21кН/м^3;	0,12х21	2,52	1,3	3,276
10. Строительный мусор из бит. кирпича и шлака 200мм, ρ=8,5кН/м^3;	0,20х8,5	1,7	1,3	2,21
11. Сводчатое перекрытие из керамического кирпича 326 мм, ρ=18кН/м^3;	0,326х18	5,868	1,3	7,6284
12. Балка двутавровая №24;	—	0,273	1,05	0,287
Итого постоянные:		**12,2093**		**15,72736**
Временные (кабинет учреждения здравоохранения)		2	1,2	2,4
Перегородки	1,00х3	3	1,2	3,6
Итого временные:		**5**		**6**
Всего:		**17,2093**		**21,72736**

3. Определение сжимающих усилий в плоской двух-шарнирной арке в расчетном комплексе Лира.

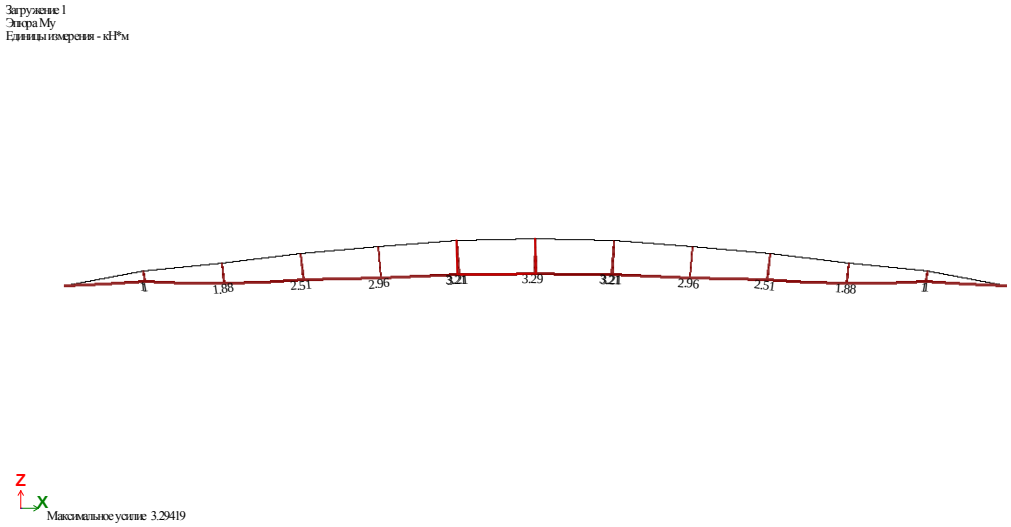
- Нагрузки на арку



- Усилия N от полной расчетной нагрузки



- Изгибающий момент от полной расчетной нагрузки



4. Определение несущей способности кирпичного сводчатого перекрытия на внецентренное сжатие (СНиП II-22-81 п.4.7)

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАДКИ			РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ			
Пролет сводчатого перекрытия Lo, см	Ширина перекрытия b, см	Толщина перекрытия h, см	Марка кирпича / Марка раствора	α	R, Мпа	Сумма расчетных усилий на перекрытие N, кг	Расчетный изгибающий момент M, кг см	Относительный эксцентриситет $e_o=M/N$, см	Высота сжатой части поперечного сечения $h_c=h-2e_o$, см
110	100	30	25	1000	1.1	1270	330.0	0.26	29.48

Площадь сжатой части сечения Ac, $см^2$	Гибкость сжатой части сечения λ_{hc}	φ	φ_c	φ_1	ω	m_g	Напряжение в перекрытии $N/m_g\ \varphi_1 A_c\ \omega$, Мпа	Несущая способность $R\ m_g\ \varphi_1 Ac\ \omega$, кг	Примечание
2948	3.731	1.000	1.000	1.000	1.01	1	0.04	33363.4	несущая способность обеспечена